

Diseño de Una Planta de Producción de Cerveza Artesanal

Gusto por la Cerveza

Maria Catalina Silva Huaca

Jhon Sebastián Jaramillo Nieves

Miguel Enrique Ramirez Rodriguez

Universidad Piloto De Colombia

Tesis para Obtener el Grado de Especialista en Gerencia de Proyectos.

LINA MARIA VELANDIA VEGA

Ingeniera electrónica

Director de Grado: LINA MARIA VELANDIA VEGA Ingeniera electrónica

Notas del Autor

Facultad de Administración, Universidad Piloto de Colombia

Especialización en Gerencia de Proyectos.

Bogotá

2018

Nota de aceptación

Firma presidente del Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Bogotá; octubre 2018

Dedicatoria

Jhon Sebastián Jaramillo:

Gracias a la vida porque cada día que me demuestra lo hermosa que es la vida y lo justa que puede llegar a ser, gracias a mi familia por acompañarme en este desarrollo , gracias a mis dos compañeros Miguel y Catalina por este año y a nuestra directora de tesis , la ingeniera Lina Maria Velandia.

Miguel Enrique Ramirez:

Agradezco el apoyo que me brindo mi familia, la paciencia de mis compañeros y a Dios que me permitió finalizar esta etapa de mi vida.

Maria Catalina Silva:

En primera media a Dios por la oportunidad de continuar con mi crecimiento personal, a mi mama que es la precursora y animadora de este paso, a mis compañeros por hacer parte de este proceso y la profesora Lina por ser una guía durante todo este camino recorrido.

Todos:

No esta demás reiterar nuestro compromiso en que cada paso que damos, lo hacemos confiados en que llegaremos a la cima. Muchas gracias y estén expectantes de esa nueva cerveza que pronto llegara al mercado.

Tabla de Contenido

Introducción	11
Resumen Ejecutivo	12
Abstract	13
Objetivo General	14
Objetivos Específicos	15
1. Antecedentes	16
1.1. Descripción organización fuente del problema o necesidad.	16
1.1.1. Objetivos estratégicos de la organización.	16
1.1.2. Políticas institucionales.	17
1.1.3. Misión, Visión y Valores.	17
1.1.4. Estructura organizacional	17
1.1.5. Mapa estratégico	18
1.1.6. Cadena de valor de la organización	19
2. Marco metodológico para realizar trabajo de grado	19
2.1. Tipos y métodos de investigación	19
2.2. Herramientas para la recolección de información	21
2.3. Fuentes de información	22
2.4. Supuestos y restricciones para el desarrollo del trabajo de grado	23
3. Estudios y Evaluaciones	24
3.1. Estudio Técnico	24
3.1.1. Diseño conceptual de la solución	24
3.1.2. Análisis y descripción del proceso	25
3.1.3. Definición del tamaño y Localización en del proyecto	26
3.1.4. Requerimiento para el desarrollo del proyecto (equipos, infraestructuras, personal e insumos)	27
3.2. Estudio de Mercado	30
3.2.1. Población	30
3.2.2. Dimensionamiento de la demanda	31
3.2.3. Dimensionamiento de la oferta	31

3.2.4.	Precios.....	32
3.2.5.	Punto de equilibrio oferta- demanda.....	33
3.3.	Estudio Económico-financiero	34
3.3.1.	Estimación de Costos de inversión del proyecto	34
3.3.2.	Definición de Costos de operación y mantenimiento del proyecto.....	34
3.3.3.	Flujo de caja del proyecto caso.....	37
3.3.4.	Determinación del costo de capital, fuentes de financiación y uso de fondos	38
3.3.5.	Evaluación Financiera del proyecto (indicadores de rentabilidad o de beneficio-costo o de análisis de valor o de opciones reales).....	39
3.4.	Estudio Social y Ambiental.....	46
3.4.1.	Descripción y categorización de riesgos e impactos ambientales	47
3.4.2.	Definición de flujo de entradas y salidas	51
3.4.3.	Estrategias de mitigación de impacto ambiental	51
4.	Evaluación y Formulación (Metodología del Marco Lógico)	55
4.1.	Planteamiento del problema.....	55
4.1.1.	Análisis de involucrados	55
4.1.2.	Árbol de problemas	57
4.1.3.	Árbol de Objetivos.....	58
4.2.	Alternativas de solución.....	58
4.2.1.	Identificación de acciones y alternativas	58
4.2.2.	Descripción de alternativa seleccionada	60
4.2.3.	Justificación del proyecto.....	62
5.	Inicio de Proyecto	62
5.1.	Caso de Negocio.....	62
5.2.	Plan de Gestión de la Integración	63
5.2.1.	Acta de Constitución (Project Charter)	65
5.2.2.	Informe Final del Proyecto	69
5.2.3.	Registro de Lecciones Aprendidas	70
5.2.4.	Control Integrado de Cambios.....	71
6.	Planes de gestión.....	77
6.1.	Plan de Gestión del Alcance.....	77
6.1.1.	Enunciado del Alcance.....	77
6.1.2.	EDT	78
6.1.3.	Diccionario de la EDT	79

6.1.4.	Matriz de trazabilidad de requisitos	80
6.2.	Plan de gestión del cronograma	83
6.2.1.	Listado de actividades con estimación de duraciones esperadas	83
6.2.2.	Línea base del Cronograma – Diagrama de Gantt (producto de la programación en Ms Project) 86	
6.2.3.	Diagrama de Red (producto de la programación en Ms Project)	87
6.2.4.	Diagrama Ruta crítica	88
6.2.5.	Aplicación de una de las técnicas de desarrollar el cronograma: (Compresión Del Cronograma, nivelación de recursos o planificación Ágil De Liberaciones).	88
6.3.	Plan de gestión del costo	90
6.3.1.	Estimación de costos	90
6.3.2.	Línea base de costos	91
6.3.3.	Presupuesto por actividades	91
6.3.4.	Indicadores de medición de desempeño aplicados al proyecto.	92
6.4.	Plan de gestión de Calidad	111
6.4.1.	Métricas de Calidad	111
6.4.2.	Documentos de prueba y evaluación	120
6.5.	Plan de gestión de Recursos Humanos	121
6.5.1.	Estructura de desglose de recursos	122
6.5.2.	Asignaciones de recursos físicos y Asignaciones del equipo del proyecto	122
6.5.3.	Calendario de recursos	123
6.5.4.	Plan de capacitación y desarrollo del equipo	124
6.6.	Plan de gestión de comunicaciones	125
6.6.1.	Sistema de información de comunicaciones	125
6.6.2.	Diagramas de flujo de la información.	127
6.6.3.	Matriz de comunicaciones	132
6.7.	Plan de gestión del riesgo	133
6.7.1.	Risk Breakdown Structure -RIBS	133
6.7.2.	Matriz probabilidad Impacto y el umbral.	147
6.7.3.	Matriz de riesgos.	150
6.8.	Plan de gestión de adquisiciones	184
6.8.1.	Definición y criterios de valoración de proveedores	186
6.8.2.	Criterios de contratación, ejecución y control de compras y contratos	188
6.8.3.	Cronograma de compras con la asignación del responsable.	188

6.9. Plan de gestión de interesados	188
6.9.1. Registro de Interesados	189
6.9.2. Matriz de evaluación del involucramiento de Interesados	191
6.9.3. Estrategias para involucrar los interesados	192
Conclusiones	194
Referencias	196
Anexos	198

Listado de Tablas

Tabla 1. Variables de determinación de Ubicación de la planta.	27
Tabla 2. Costos Fijos Mensuales.	33
Tabla 3. Presupuesto Proyecto Gusto por la Cerveza.	36
Tabla 4. Flujo de Caja	37
Tabla 5. Línea base de Costo.	38
Tabla 6. Tasas Rentabilidad Banco Caja Social.	39
Tabla 7. Tasas Rentabilidad Banco AV villas.	40
Tabla 8. Tasas Rentabilidad Bancolombia	40
Tabla 9. Amortización Del Proyecto.	43
Tabla 10. Valor de Capitalización del proyecto.	45
Tabla 11. Matriz de Riesgos.	50
Tabla 12. Entradas y salidas Plan de riesgos	51
Tabla 13. Análisis Pestle	54
Tabla 14. Clasificación de involucrados.	56
Tabla 15. Características de los Involucrados.	57
Tabla 16. Descripción de Alternativas.	61
Tabla 17. Ciclo de vida del proyecto.	65
Tabla 18. Reporte de Lecciones Aprendidas.	71
Tabla 19. Formato de control de Cambios.	75
Tabla 20. Formato de Diccionario de la EDT.	80
Tabla 21. Matriz de Trazabilidad.	82
Tabla 22. Plan de Gestión del Cronograma	85
Tabla 23. Estimado de Costos por paquete de trabajo.	91
Tabla 24. Presupuesto por Actividades.	92
Tabla 25. Variables de valor ganado – Project - Corte 31 de mayo	99
Tabla 26. Variables de valor ganado – Project - Corte 31 de agosto	108
Tabla 27. Línea Base de Calidad.	113
Tabla 28. Matriz de Actividades de Calidad.	116
Tabla 29. Línea Base de Calidad del Proyecto.	117
Tabla 30. Matriz de Actividades de Calidad.	119
Tabla 31. Roles de la Gestión de Calidad.	120
Tabla 32. Documentos de Prueba y Evaluación.	120
Tabla 33. Asignación del Equipo	122
Tabla 34. Calendario de Recursos	123
Tabla 35. Cronograma de capacitaciones	124
Tabla 36. Guía para reuniones.	128
Tabla 37. Guía para medios de Comunicación.	130
Tabla 38. Matriz de Comunicaciones.	133
Tabla 39. Metodología de Gestión de Riesgo.	138
Tabla 40. Roles y responsabilidades de Gestión de Riesgos.	140
Tabla 41. Calendario de Gestión de riesgos.	141
Tabla 42. Tabla de Presupuesto de gestión de Riesgos.	142
Tabla 43. Categoría de Riesgo	144

Tabla 44. Apetito al riesgo del interesado	145
Tabla 45. Apetito al riesgo del interesado	147
Tabla 46. Matriz probabilidad Impacto	148
Tabla 47. Formato del registro del riesgo y de los informes	149
Tabla 48, Registro de la trazabilidad de la Gestión de Riesgos.	150
Tabla 49. Matriz de riesgos	158
Tabla 50. Análisis de Riesgos.	161
Tabla 51. Estrategias planeadas para cada riesgo.....	164
Tabla 52. Priorización de riesgos.	166
Tabla 53. Planificación y Gestión de Riesgos.	169
Tabla 54. Planes de Respuesta de Riesgos.	175
Tabla 55. Costo de Planes de Respuesta a los riesgos.....	178
Tabla 56. Medidas a implementar como respuesta a los Riesgos abierta.....	183
Tabla 57. Registro de Interesados	190
Tabla 58. Matriz de evaluación del involucramiento de Interesados.	192
Tabla 59. Plantilla de Gestión de interesados No.1.....	193
Tabla 60. Plantilla de Gestión de Interesados No. 2.....	193

Listado de Ilustraciones

Ilustración 1. Estructura Organizacional.	18
Ilustración 2. Mapa Estratégico.....	18
Ilustración 3. Cadena de Valor	19
Ilustración 4. Estadística de la cerveza en Colombia	20
Ilustración 5. Proceso de Producción de Cerveza Artesanal	25
Ilustración 6. Esquema general Planta de Producción.....	29
Ilustración 7. Zona de Posible Distribución de Cerveza.	30
Ilustración 8. Análisis de Involucrados.	55
Ilustración 9. Árbol de Problemas.	57
Ilustración 10. Árbol de Objetivos	58
Ilustración 11. EDT	79
Ilustración 12. Línea Base del Cronograma.	86
<i>Ilustración 13. Diagrama de Red.</i>	<i>87</i>
Ilustración 14. Hoja de Uso de Recursos.....	88
Ilustración 15. Línea base de Costos	91
Ilustración 16. Curva S - Seguimiento corte a mayo 31 de 2018	100
Ilustración 17. Curva S - Seguimiento al segundo corte agosto 31 de 2018	109
Ilustración 18. Plan de Gestión de Recursos	Error! Bookmark not defined.
Ilustración 19. Estructura de desglose de recursos.	122
Ilustración 20. Risk Breakdown Structure -RIBS	134
Ilustración 21. Adquisiciones del Proyecto.	185

Listado de Anexos

Anexo A. Glosario	198
Anexo B. Encuestas	201
Anexo C. Diccionario de la EDT	205

Introducción

En vista del sobresaliente crecimiento que ha tenido el consumo de cerveza de origen artesanal en el mercado interno colombiano y en aras de explotar los convenios multiláteras existente entre España y Colombia, una de las más reconocidas casas de producción cervecera española proyecta extender sus inversiones en Latinoamérica estableciéndose en nuestro país.

Los índices de consumo, aceptabilidad y las consultas previas que realizó la firma a través de una empresa encuestadora de origen colombiano y el apoyo de la información que corresponden a trabajos investigativos por parte de revistas especializadas en cervezas, les permitió llegar a la conclusión que es un buen momento de negocio. La Empresa Española que por estrategia de mercadeo no quiere ser aun señalada y en manos de sus directivas toma la decisión de hacer la planta en Colombia para empezar a procesar su marca en el mercado latinoamericano ya que va en sintonía con el nicho de mercado que la firma pretende incursionar y en las líneas que la empresa ha resaltado crecer.

Siendo Colombia el primer país Latinoamericano que contara con la presencia de esta compañía española, deciden concentrar sus primeros capitales en definir la viabilidad de montar una planta de cervecería y por ello se contrata el estudio del diseño de esta y los requisitos para ponerlo en funcionamiento. Este trabajo tiene como fin diseñar la instalación de la planta de producción de cerveza con la expectativa de vender a futuro hasta diez millones de litros de cerveza por trimestre como lo exponen las cifras arrojadas en el reporte de cerveceros de España y que reflejaron el consumo de cerveza entre los años 2016 y 2017 por trimestre.¹

¹ https://cerveceros.org/uploads/5b30d4612433a_Informe_Cerveceros_2017.pdf. Página 22

Resumen Ejecutivo

Actualmente en el país se encuentran registradas 32 plantas que prestan el servicio de realizar cervezas artesanales con un crecimiento anual en el 2016 de un 35 %, este es un mercado que ha ido creciendo paulatinamente y el cual cada vez es más atractivo tanto para los empresarios como para el público en general.

Con base en estos crecimientos y las proyecciones estimadas por los expertos en la materia inversionistas españoles ven la oportunidad de negocio y deciden explorar los beneficios que se han suscrito entre estos países hermanos. En primera instancia hacen un estudio de mercado, contratando una firma encuestadora, esto con el fin de corroborar la oportunidad detectada y con base en los resultados obtenidos toman la decisión de conocer cómo y cuántos sería los requisitos, costos y beneficios que conllevaría hacer el diseño y la futura implementación de una planta de producción de cerveza artesanal en Colombia más exactamente en la ciudad capital o sus alrededores.

Abstract

Today in Colombia there are registered 32 companies that give the service of realizing handcrafted beers with an annual growth in 2016 of 35 %, this one it is a market that has been growing gradually and which every time is more attractive both for the businessmen and for the other people.

Based in these growths and the projections estimated by the experts in the matter investment Spanish see the opportunity of business and decide to take advantage of the benefits of the economic agreements established between Spanish and Colombia. The first thing decided to do is they do a market research, contracting a company pollster, this in order to corroborate detected opportunity and with base in the obtained results they take the decision to know how and how much would be the requirements, costs and benefits that it would carry to do the design and the future implementation of a plant of production of handcrafted beer in Colombia more exactly in the capital city or your bordering municipalities.

Objetivo General

Realizar “EL DISEÑO PARA LA POSTERIOR IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA DE CERVEZA ARTESANAL” teniendo como base los lineamientos de la guía de los fundamentos para la dirección de proyectos Sexta Edición, siguiendo los criterios del Project Management Institute.

Se parte que la empresa española busca cimentar el momento coyuntural que existe entre nuestros países y ser el eje de entrada al mercado de la cerveza artesanal que ha venido creciendo en los últimos años en los países americanos. La firma pretende determinar que opciones de mercadeo de cerveza es la más conveniente, analizando las posibilidades de establecer la distribución de sus productos o la de montar una planta para la elaboración de estas, teniendo en cuenta las demandas actuales y que se busca abarcar nuevos mercados en Latinoamérica.

La responsabilidad que como estudiantes de la Especialización nos atañe, está relacionada con diseñar la planta y determinar los requisitos y demás precisiones que sean perentorios para su implementación.

Objetivos Específicos

- Realizar el estudio con el fin de determinar la mejor alternativa para la ubicación de la planta con características específicamente señaladas para el establecimiento de esta.
- Efectuar la investigación previa de los implementos, equipos, enseres y demás bienes necesarios para consolidar la planta, identificar que proveedores cumplen con esta indagación, sus costos y condiciones contractuales que sean más favorables para una futura negociación.
- Buscar proveedores de la materia prima necesaria para la elaboración de cerveza, cantidades producidas, condiciones de manejo y almacenamiento, requisitos o formas de contrato y opciones de pago.
- Identificar las necesidades de personal y el nivel de preparación educativa de quienes conformaran el equipo de trabajo.
- Definir los lineamientos para la posterior implementación de una planta de cerveza artesanal.

1. Antecedentes

1.1. Descripción organización fuente del problema o necesidad.

La idea principal del proyecto es el diseño para la futura instalación de una cervecería artesanal, aprovechando el mercado creciente que se presenta; en busca de comercializar un producto del común, dando un valor agregado con sabores, sensaciones y experiencias diferentes que permita competir con productos industrializados y cervecerías pequeñas de las mismas características y costos acordes con el mercado objetivo.

La organización plantea el llegar a competir a un mercado el cual está cada vez tomando más fuerza en Colombia, es un mercado joven y pequeño donde actualmente se registran 32 cervecerías a nivel nacional, donde tan solo en el año 2002 salió la primera propuesta de venta y comercialización de cerveza artesanal, este mercado de cerveza artesanal ha ido crecido con el transcurso de los años donde en el 2016 tuvo un crecimiento del 35% anual.

1.1.1. Objetivos estratégicos de la organización.

- Maximizar el valor organizacional de la compañía aportando mayor confianza a los accionistas.
- Aumentar la fidelización de clientes mediante la mejora en el nivel de satisfacción de nuestros clientes actuales y logrando la atención de clientela nueva.
- Automatizar y mejorar los procesos de la organización de tal manera que mediante la disciplina operativa se tenga una excelencia operacional con altos estándares de calidad.
- Generar confort y responsabilidad a nuestra planta de personal de tal manera que se sientan seguros y orgullosos del trabajo que se les ha encomendado.

1.1.2. Políticas institucionales.

Insumos 100% naturales: La compra de insumos a los productores campesinos de la zona de influencia con el fin de aprovecharlos recursos naturales de la región.

Control de Calidad: El control de calidad que se realizará a los productos estará acorde con la normativa nacional cumpliendo con los estándares de las cervecerías de reconocidas a nivel nacional.

1.1.3. Misión, Visión y Valores.

Misión: Garantizar productos de alta calidad generando mediante el diseño de nuevos proyectos que el consumidor de la cerveza producida en Gusto por la cerveza tenga una experiencia diferente, permitiendo que un grupo de amigos tenga la oportunidad de degustar un producto en el cual va a encontrar insumos completamente naturales y procesados de manera casi manual con un control de calidad dentro de los estándares de las cervecerías de gran reconocimiento.

Visión: En 2020 “Gusto por la cerveza” será reconocida dentro de las 10 cervecerías más reconocidas a nivel mundial ofreciendo experiencias diferentes con productos y estándares de calidad altos a sus consumidores.

1.1.4. Estructura organizacional

El organigrama que se presenta a continuación describe la estructura organizacional de la empresa.

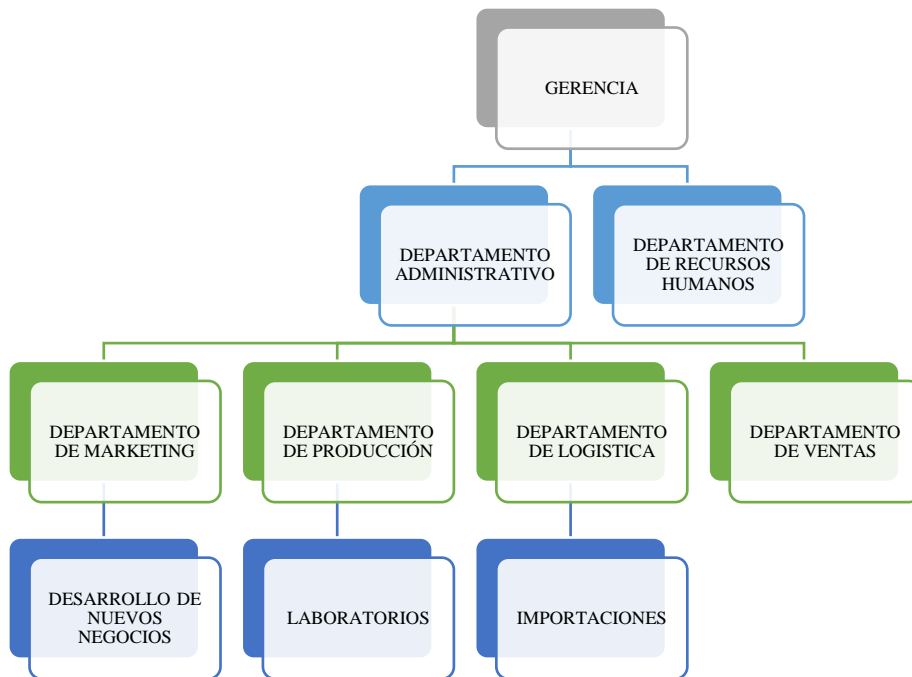


Ilustración 1. Estructura Organizacional.

1.1.5. Mapa estratégico

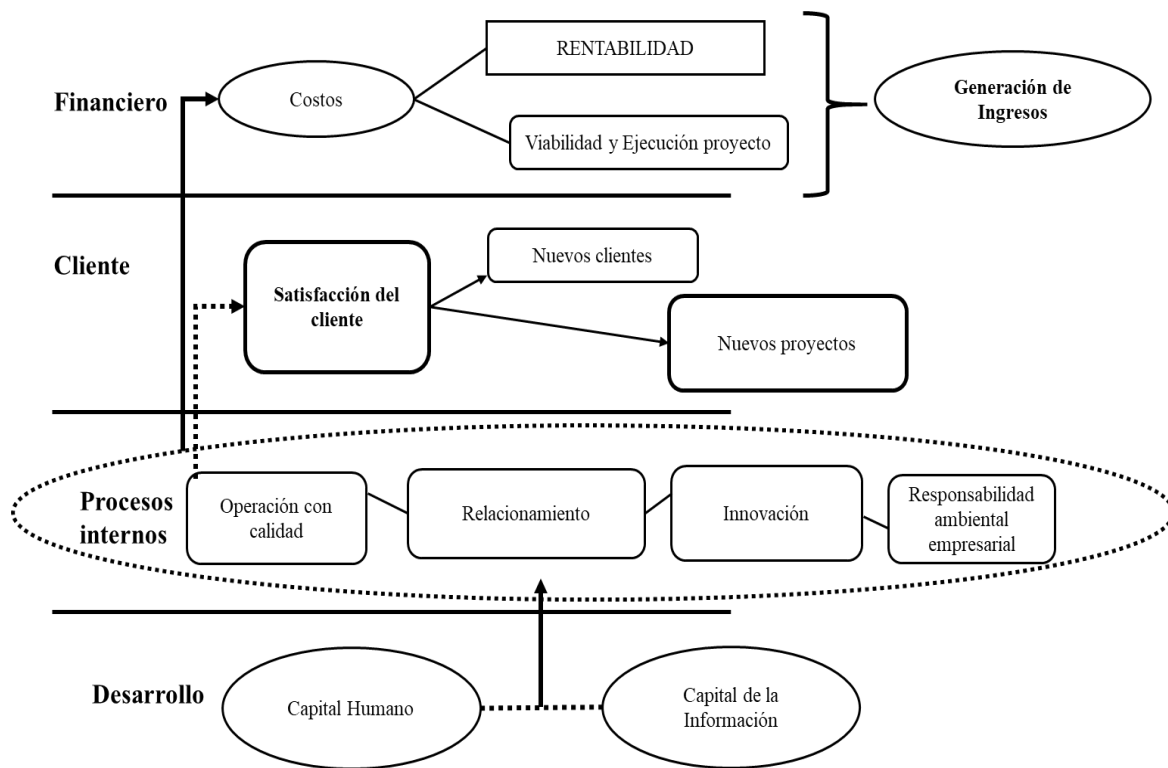


Ilustración 2. Mapa Estratégico.

1.1.6. Cadena de valor de la organización



Ilustración 3. Cadena de Valor

2. Marco metodológico para realizar trabajo de grado

2.1. Tipos y métodos de investigación

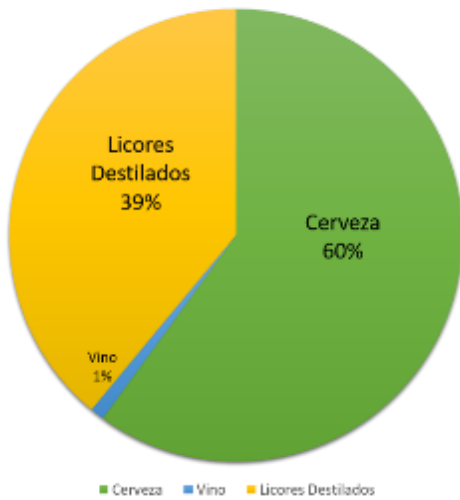
Esta investigación parte de la idea, de lo que algunos han llamado, una revolución cervecera. Así se conoce a los productores artesanales de esta bebida, con la cual se busca ofrecer más y mejores cervezas dentro de la monotonía de un mercado donde han primado las cervezas de origen industrial. El desarrollo de la propuesta comenzaría con un análisis exhaustivo que defina la viabilidad de una posible implementación de una planta de producción de cerveza artesanal que sea representativa de los lineamientos de la empresa contratante.

Uno de los temas a definir es la búsqueda de la posible ubicación de la planta en uno de los municipios aledaños a la capital, concentrándonos especialmente en el municipio de Mosquera Cundinamarca, debido a que en estos municipios permiten una inversión más económica por metro

cuadrado y esto permitiría la posible adquisición o arrendar un área de 60m² que es lo que se necesita como mínimo, esto con el fin de determinar los requerimientos para el ensamblaje de todos los equipos correspondientes a esta, la cual queda compuesta por un sistema de 2 tanques de 250 litros cada uno, 3 tanques de cocción de 50 litros cada uno y un enfriador con capacidad de 1000 litros, dentro de estas instalación también se almacenaría la materia prima como lo es la cebada y el lúpulo.

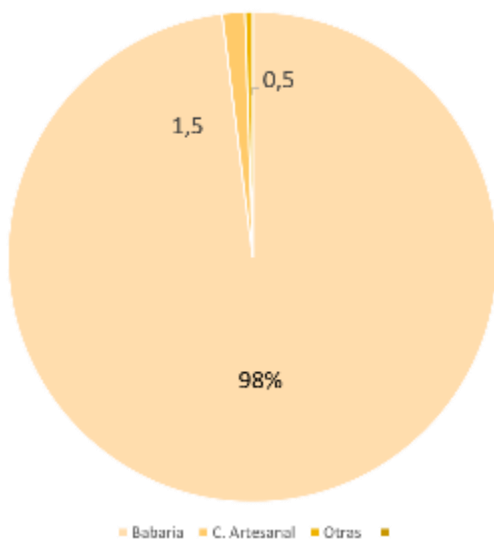
Estadísticas de la cerveza en Colombia.

Venta de Licores en Colombia 2016



Actualmente según cifras de la revista portafolio y la cámara de comercio de Colombia en el año 2016 la industria de la cervecería abarco el 60 % del mercado en cuanto consumo de licores el otros 39 % está repartido en licores destilados y vino con 1%

COMPETENCIA.



Actualmente el consumo de cerveza en Colombia está liderado en un 98 % por la empresa Bavaria, el 1,5% por cervezas artesanales y el 0.5 por otras marcas.

Anualmente Colombia produce 23 millones de hectolitros de cerveza de los cuales 50 mil hectolitros son de cerveza artesanal

Ilustración 4. Estadística de la cerveza en Colombia

2.2. Herramientas para la recolección de información

Este proyecto se estructura desde los cimientos de una investigación en campo, más exactamente en la zona correspondiente a Chapinero que es donde se evidencia ser el sector de mayor presencia de universidades y centros de toda clase de estudio además de ser uno de los sectores de rumba de la ciudad. Trabajo de campo que se apoyara a través de encuestas² a los propietarios, meseros y/o involucrados en los bares del lugar, estudiantes, vecinos etc., aledaños al sector, en donde se formularan preguntas referentes a qué clase de cerveza ofrecen, cual es el mayor consumo de los clientes y los días de mayor demanda de cerveza bien sea industrial o artesanal; a los clientes que expectativa tienen de una cerveza artesanal, cuanto estarían dispuestos a pagar por una bebida artesanal, frecuencia del consumo de cerveza y con quien suelen ir a este tipo de sitios con el fin de conocer que nicho es el más atractivo de abordar.

A la par, el proyecto se apoyará en trabajos descriptivos previos, relacionados por revistas especializadas, periódicos, páginas en internet y la misma competencia que tengan relación con este mercado e información proveniente de la cámara y comercio del sector licor.

Los supuestos que se pueda presentar son:

- Se establece un número significativo de encuestas de manera tal que sea suficiente la toma de información que permita la toma de decisiones o el definir conclusiones.
- Que los recursos humanos definidos para este análisis están disponibles
- Que los recursos financieros para este proyecto ya están aprobados
- Se estima que el costo unitario para la venta será menor al costo actual de otros productos de similares características.
- Que los vecinos sientan que los bares desvalorizan el lugar, – (riesgos preliminares del Project charter)
- Que la oferta y la demanda no esté tan estrechamente relacionada como se esperaba – (riesgos preliminares del Project charter)
- Los encuestados consideren que no es atrayente el sector para estar en un bar– (riesgos preliminares del Project charter)

² Ver Anexo “A”. Encuestas.

- El producto no sea atractivo, bien sea por desconfianza en la calidad del producto, el no poder mantener la demanda del mercado, la falta de experiencia (riesgos preliminares del Project charter)
- Sea tal la demanda que la capacidad de producción y entrega por parte del productor de cerveza artesanal sea insuficiente (riesgos preliminares del Project charter)
- Que la competencia tenga acaparada la materia prima, que no se cumplan las expectativas de producción estimadas o sea de una calidad que no satisfaga las expectativas del mercado, (riesgos preliminares del Project charter)
- que la planta demore en tener el punto exacto de la elaboración y presentación de la cerveza que se desea ofertar, (riesgos preliminares del Project charter)
- Que la ubicación de la planta y la planta misma tenga inconvenientes con los entes de control.
- Que los operarios a contratar no sean los ideales y que el capital semilla se termine antes de tener un punto de equilibrio entre otros.

Con el fin de analizar las encuestas se empleará métodos estadísticos sencillos de utilizar y que existen en mercado, con base en las respuestas obtenidas y que, interpoladas a programas existentes en el mercado, arrojaran respuestas que facilitaran proyectar el diseño para la posterior implementación de una planta de producción de cerveza artesanal.

Restricciones:

La ejecución del trabajo a la fecha no ha presentado ningún tipo de barrera, dado que el trabajo será en calle, consulta por internet, las redes sociales y el contacto con las revistas especializadas en comida y bebidas.

2.3. Fuentes de información

Este proyecto se cimenta sobre las pautas señaladas en el PMBOK®, en la elaboración y ejecución de proyectos, la bibliografía suministrada por la Universidad, manuales y métodos para hacer el diseño de una planta de cervecería artesanal, consultas en internet, acceso a las páginas de las revistas especializadas en la fabricación de cervezas artesanal en el mundo y a nivel nacional,

reportajes de la Revista Dinero sobre la producción de cerveza artesanal y el crecimiento de los últimos años. Entre otros

2.4. Supuestos y restricciones para el desarrollo del trabajo de grado

Los supuestos planteados para que el proyecto avance en su etapa de planeación son los siguientes:

- a) El proyecto no tenga la tasa de retorno esperada.
- b) Se visualicen retrasos en las solicitudes de licencias y permisos gubernamentales.
- c) No se conciba la consecución del predio con las características y precios establecidos para el proyecto.

Restricciones el proyecto:

A continuación, se enumeran las restricciones iniciales planteadas para el desarrollo del proyecto:

- a. El tiempo planteado para hacer el diseño no sea el adecuado.
- b. Los procesos relacionados en el diseño no sean los más convincentes a los inversionistas.
- c. Las proyecciones estimadas no compensen la inversión inicial de los inversionistas en el tiempo establecido por estos
- d. El personal calificado y certificado en los procesos de producción de la planta no coincidan con los requisitos de la casa matriz.
- e. Los tiempos de transporte del producto a los puntos de distribución estarán limitados por la movilidad de la ciudad.
- f. La consecución de los insumos incida en el precio de venta final proyectado por tener que ser importados y se afecte este precio final por la fluctuación de la divisa a trabajar

3. Estudios y Evaluaciones

3.1. Estudio Técnico

El problema para el desarrollo de este trabajo se presenta en la industria cervecera apuntando al aprovechamiento de la alta aceptabilidad que está teniendo actualmente el consumo de cerveza artesanal en la población colombiana.

En este caso de estudio se resolverán inquietudes como donde, cuando, como, cuando y los materiales requeridos para la producción de la planta.

La esta estimación del tamaño para el diseño de la planta de producción permitirá conocer cuál será la capacidad planteada teniendo en cuenta el tiempo estimado para la realización del diseño, conceptualización de la producción, estimado de grupo requerido, estimado de costo, estudio de mercado del producto como delimitante de la producción a y el análisis de mercado del producto establecido.

En el plan de desarrollo de la compañía se establecen los planes de mercados que garanticen la eficiencia de la organización y el mantenimiento de la marca a nivel organizacional con proyectos de alta proyección financiera permitiendo la apertura de nuevos mercados y estableciendo una producción de alta calidad.

El plan de desarrollo de la organización enmarca el diseño del proyecto en un establecimiento de calidad planteando un proyecto que permita la vinculación de la compañía en nuevos mercados y lugares del mundo donde no se tiene una exposición de la marca, permitiendo la vinculación de mayor población laboral.

3.1.1. Diseño conceptual de la solución

El diseño para la implementación de una planta de producción de cerveza artesanal a partir de Malta requiere realizar un estudio profundo sobre las características de una planta de producción, definir el mercado objetivo, realizar el dimensionamiento de la producción esperada, establecer el

proceso de producción de la planta, las características del diseño, dimensionar el mercado y público objetivo

3.1.2. Análisis y descripción del proceso

Este trabajo está enfocado en realizar el diseño de una planta de producción de cerveza artesanal de tal manera que es un proceso investigativo donde se realiza un de investigación del mercado de la cerveza artesanal y su proceso.

Dado que este proyecto es de carácter investigativo busca utilizar conceptos de la distribución de la planta, su lugar de instalación y el procesamiento de tal manera que pueda ser aplicado en una industria que se encuentra en su auge.

Para realizar el diseño de la planta se debe establecer cuál será el proceso de producción. El proceso de elaboración de la cerveza artesanal consta de 5 pasos:

Molienda

Maceración

Cocción

Fermentación

Envasado



Ilustración 5. Proceso de Producción de Cerveza Artesanal

El segundo proceso por realizar es la revisión del sector Cervecerero para determinar cuál será el público objetivo lo cual permitirá determinar el montaje y los volúmenes de procesamiento que se entregaran al final del diseño para posterior implementación.

Análisis del Sector:

El consumo de cerveza en Colombia ha presentado un aumento constante dados los factores económicos actuales de la población. A diferencia de las cervezas comunes, la cerveza artesanal es su estructura busca potenciar características como aroma, sabor y cuerpo, se podría hacer una apología con el vino en donde se encuentran dos tipos de productos, los que son económicos y de una calidad no muy superior y los productos que son de alta calidad pero que a su vez son costosos.

Sin embargo, es un mercado de explotación y el principal aliciente es el de buscar posicionar productos generando un cierre de brechas entre los grandes productores y los productores pequeños donde estos pequeños productores puedan tener un desarrollo mayor y la comercialización de este tipo de cervezas generen una recordación del mismo modo que las cervezas de tradición.

Para realizar este análisis de mercado se usarán dos encuestas en zonas universitarias

3.1.3. Definición del tamaño y Localización en del proyecto

Para el diseño de la planta se requiere definir los posibles lugares donde quedara establecida la planta de producción.

Teniendo como premisas:

El municipio donde se instalará la planta de producción de cerveza.

El área aproximada requerida por la planta es de 60 mt², teniendo en cuenta que esta área es la mínima necesaria para la instalación y ensamble inicial de los equipos y que servirá como almacén para las materias primas de la producción.

Para determinar el punto donde estará ubicada la planta se determinan las siguientes variables,

Variable	Importancia
Accesibilidad	Debido al volumen estimado de producción el lugar elegido debe contar con vías de acceso que permitan el fácil ingreso de los insumos, así como la fácil distribución a los puntos de venta.
Costo	El costo de alquiler y/o venta del predio afectará el flujo de caja del diseño y que será determinante para determinar los costos del proyecto.
Entorno Social	La aceptación por parte de la comunidad será fundamental para tener un entorno amigable de tal manera que la planta no genere impactos negativos.
Restricciones Ambientales	Los permisos ambientales son un hito dentro del diseño de la planta teniendo en cuenta que se deben identificar todos los documentos, tiempos de procedimientos y entes gubernamentales.

Tabla 1. Variables de determinación de Ubicación de la planta.

3.1.4. Requerimiento para el desarrollo del proyecto (equipos, infraestructuras, personal e insumos).

La estructura del diseño de la planta establece como premisa que los equipos de las micro cervecerías no son los mismos que los de las grandes fábricas o que los equipos caseros. Lo que le resulta de gran utilidad a unas fábricas puede resultar inútil en otras porque sus niveles de producción son diferentes.

Dentro de todos los elementos que componen la planta se puede destacar como elementos principales:

- Macerador.
- Caldera de jugo de fruta.
- Fermentador-madurador.

En dichos equipos se llevarán a cabo las principales transformaciones de las materias primas, hasta conseguir el producto final.

Además de los equipos anteriormente nombrados, clasificados como principales, es posible encontrar otros equipos secundarios, sin los cuales no se podría elaborar cerveza.

Estos equipos secundarios son:

- Clarificador
- Intercambiador de calor.
- Tanques de almacenamiento.
- Sistema de limpieza, CIP.

La conexión entre los diferentes equipos se llevará a cabo mediante tuberías, que serán las responsables de transportar los líquidos de un elemento a otro de la planta durante la elaboración. Para impulsar los líquidos la planta estará provista de una serie de bombas.

La micro cervecería estará equipada de los instrumentos de control y regulación que sean necesarios.

El proceso de elaboración simplificado de cerveza que permita producir un producto de alta calidad es el siguiente:

- Maceración en olla con control de temperatura.
- Filtrado del jugo de fruta vía bomba con retorno hacia la olla.
- Una vez conseguido el nivel de filtrado deseado, conducción del jugo de fruta hacia la olla de cocción.
- Cocción del jugo de fruta filtrado con adición de conos de lúpulo.
- Centrifugación del jugo de fruta y conducción de este hacia el tanque de fermentación cilindro cónico pasando por los cambiadores de calor
- Eliminación de la levadura por el cono inferior tras finalizar la fermentación.
- Almacenaje en el fermentador.
- Trasiego al clarificador para acelerar la estabilización en frío.
- Finalmente, la cerveza es empacada en los barriles para su consumo.

ESQUEMA GENERAL DE LA PLANTA

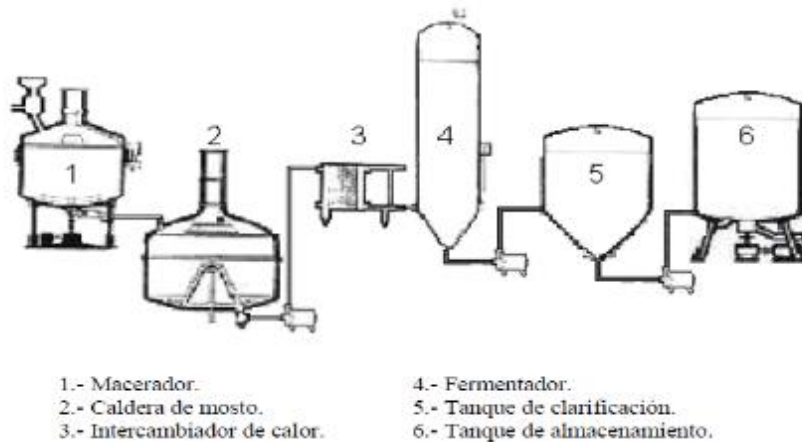


Ilustración 6. Esquema general Planta de Producción

De acuerdo con el proceso de diseño se establece que los insumos básicos requeridos para la planta son:

Malta: Se obtiene del proceso de malteo de granos de cebada cervecera (de alto rendimiento en extracto). El malteo comprende el desarrollo controlado de la germinación del grano y con un procedimiento final de secado / tostado.

Agua: La gran importancia de este elemento está dado porque colabora en el proceso y en el sabor final del producto. El agua, al igual que todos los demás componentes, es constantemente analizada.

Lúpulo: Es una planta trepadora silvestre que, a través de un cuidadoso cultivo a lo largo de los siglos, ha desarrollado unas características que dan a la cerveza su aroma y amargor tan característico. Además, por sus propiedades antisépticas sirve para protegerla y conservarla, impidiendo el desarrollo de microorganismos nocivos.

Levadura: Son hongos unicelulares que se reproducen por gemación. Una célula de levadura de cerveza, cuando se halla plenamente desarrollada, entre 8 a 14 μ m de diámetro y una masa de materia seca de 40pg. Donde la mayor parte de las sustancias presentes en el mosto (Azúcares) se difunden a través de la pared hacia el interior de la célula. En el interior de la célula los azúcares son transformados en alcohol y gas carbónico.

- Esta zona es característica debido a los diferentes ambientes que se encuentran entre bares, restaurantes y sitios de distribución de licores, estos puntos de distribución son los posibles puntos de venta de la cerveza artesanal.

3.2.2. Dimensionamiento de la demanda

Los proyectos generadores de ingresos monetarios suponen la estimación de cantidades que pueden ser vendidas a ciertos niveles de precios. Además, aparece una serie de factores que condicionan y determinan los gustos y preferencias de los consumidores, lo mismo que su poder adquisitivo o capacidad de compra³. Por ello se puede determinar la cantidad del producto que, en un momento dado, estaría en posibilidad de ser comercializados y de tener un nivel de aprobación dentro del mercado, bien sea por una demanda insatisfecha o una demanda saturada que busca productos que satisfagan sus necesidades. Esta premisa se puede aplicar para la cerveza, bebida que, para el colombiano, es de gran demanda, bien sea por nuestro ámbito cultural o ya por ser costumbre nuestra, siempre se halla la excusa perfecta para tomar una “Chelita” como se conoce en su ámbito; porque se ganó o perdió un partido de futbol, porque se casa mi hermano o se murió un familiar, no hay evento en que la cerveza no sea invitada en el hogar. Motivada por su alta demanda, se busca ofrecer una cerveza innovadora, GUSTO POR LA CERVEZA espera suplir las expectativas del consumidor y generar a futuro un reconocimiento como empresa con la mejor cerveza artesanal.

Para el caso de la cerveza artesanal esta demanda viene en crecimiento según el periódico La República para principios de año la cerveza artesanal “ha venido mordiendo mercado con un crecimiento de 30% al año” (la Republica, Valentina Mugno, marzo 11.).

3.2.3. Dimensionamiento de la oferta

Colombia pese a la caída de consumo de cerveza por el incremento del IVA en los licores, y la entrada en vigencia del nuevo código de policía que no aclara bien como es su consumo, es uno de los países con mayor oportunidad de inversión para los pequeños y grandes procesadores de cerveza, ejemplo de ello es la fusión entre la Organización Carlos Ardila Lulle y la Empresa Chilena Compañía

³ Gestión de proyectos, Juan Jose Miranda M. página 112

Cervecerías Unidas S.A., cuyo objeto es el dinamizar y desarrollar el mercado de la cerveza, con inversiones que están por encima de los US\$1.020 millones para el periodo 2017 – 2020 (El nuevo Siglo – abril de 2017 Redacción Económica) solo para la producción y comercialización de la cerveza.

Según un estudio hecho por Euromonitor Internacional en Colombia el consumo de cerveza al año está en 2.358,9 litros, cifra que está muy por debajo de países como Brasil 13.499,6 litros o el de los Mejicanos que está en 6.612,3 litros. Al analizar estas cifras, se prevé una comercialización de este tipo de bebida y más de origen artesanal que es la que en este momento viene en auge. De hecho, la cerveza es la bebida en donde los colombianos gastan más dinero, en promedio un ciudadano destina 196.7 dólares para comprar licor de los cuales el 74.3% es para cerveza y de 51.4 litros de licor que consumen el 95% es solo de cerveza⁴.

Basados en estos números se observa una oportunidad interesante de crear la micro cervecería el Gusto por la cerveza y ser parte de ese 30% de crecimiento del mercado que se aprecia según las cifras reportadas.

3.2.4. Precios

Para la realización del proyecto se dispone de recursos propios de la compañía.

Se utilizaron en el desarrollo del proyecto recursos de personal, tecnológicos tales como computadores e insumos, adicional se gastaron viáticos en el dimensionamiento de la demanda y las visitas a los posibles lugares de instalación de la planta. Se usaron libros, textos investigativos, trabajos de grado de otras universidades, páginas web y entrevistas, entre otros.

⁴ Pulzo.com Colombia es el tercer consumidor cervecero de América Latina. Entrevista al Señor Rafael España, director económico de Fenalco. Tomado del periódico la Republica. 2017/02/13

3.2.5. Punto de equilibrio oferta- demanda

A continuación, se encuentra una discriminación a nivel general de los requerimientos de personal, equipos y demás para la realización del proyecto “Gusto por la cerveza”.

Donde los costos estimados por mes son los siguientes:

Costos Fijos mensuales:

Item	Cantidad de Recurso	Costo Mensual
Grupo de Logística	2	29,280,000
Grupo de diseño	2	29,280,000
Grupo de Entorno	2	36,660,000
Grupo de Ingeniería	2	40,992,000
Grupo de Importaciones	1	18,300,000
Grupo de Laboratorios	2	36,660,000
Gerente del proyecto	1	25,620,000
Viáticos	Por consumo	5,000,000
<i>Computadores</i>	11	3,850,000

Tabla 2. Costos Fijos Mensuales.

Para efectos de este trabajo que es netamente investigativo no se establecerá un punto de equilibrio sin embargo se dejan presentes las fórmulas para el momento de establecer los puntos de equilibrio del diseño a realizar.

La fórmula de punto de equilibrio es:

$$PE = \frac{GASTOS FIJOS TOTALES}{1 - \left(\frac{COSTOS FIJOS TOTALES}{VENTAS TOTALES}\right)}$$

$$PE = \frac{COSTOS FIJOS TOTALES}{PRECIO - COSTO VARIABLE}$$

3.3. Estudio Económico-financiero

3.3.1. Estimación de Costos de inversión del proyecto

A continuación, se presentan un presupuesto estimado para el diseño de la planta de producción.

Este se dividió en 4 puntos principales para el proyecto, no tiene en cuenta la contingencia que se determinara en la primera reunión de entrega del proyecto con todos los interesados de este.

- a. Presentación del Proyecto
- b. Análisis de Mercadeo
- c. Definición del proceso
- d. Cierre y entrega Final.

3.3.2. Definición de Costos de operación y mantenimiento del proyecto

A continuación, se presenta el presupuesto inicial del proyecto Gusto por la cerveza.

Descripción de la Tarea	Costo
DISEÑO DE UNA PLANTA DE PRODUCCIÓN DE CERVEZA ARTESANAL	\$347,270,000
PRESENTACIÓN DEL PROYECTO	\$32,842,000
Acta del Proyecto	\$14,952,000

Plantear el acta del proyecto.	\$8,912,000
Revisar el Acta del proyecto.	\$6,040,000
Carta de Presentación.	\$17,890,000
Plantear la carta de presentación del proyecto.	\$7,240,000
Revisar la carta de presentación del proyecto.	\$10,650,000
ANÁLISIS DE MERCADEO	\$55,816,000
Análisis de competidores	\$13,008,000
Realizar visitas a posibles zonas de distribución.	\$6,000,000
Recopilar información acerca industria cervecera en Colombia.	\$7,008,000
Análisis de la Demanda	\$15,120,000
Realizar encuestas	\$7,600,000
Determinar población Objetivo	\$7,520,000
Estudio de Mercado	\$14,688,000
Identificar precios de venta	\$7,344,000
Reconoce zonas de mayor aceptación	\$7,344,000
Identificación de proveedores	\$13,000,000
Identificar posibles proveedores de maquinaria.	\$6,500,000
Identificar posibles proveedores de insumos.	\$6,500,000
DEFINICIÓN DEL PROCESO	\$219,648,000
Proceso de Producción	\$15,480,000
Conocer proceso de producción de la cerveza artesanal.	\$7,792,000
Establecer proceso de producción aplicable a la planta en diseño.	\$7,688,000
Análisis de Insumos y materiales	\$14,400,000
Identificar los insumos necesarios.	\$7,200,000
Identificar pruebas de calidad realizables a insumos de la planta.	\$7,200,000
Disponibilidad de Maquinaria	\$15,152,000
Identificar equipos requeridos	\$7,872,000

Conocer proceso de importación	\$7,280,000
Espacio requerido para desarrollo del proyecto.	\$174,616,000
Alquilar Oficinas	\$85,480,000
Alquiler de salones para reuniones	\$89,136,000
CIERRE Y ENTREGA FINAL	\$38,964,000
Aceptación del proyecto	\$22,464,000
Preparar la documentación final para la entrega del proyecto.	\$16,064,000
Escribir informe final de entrega del proyecto.	\$6,400,000
Fin del Proyecto.	\$16,500,000
Realizar presentación final del proyecto.	\$6,300,000
Recibir concepto final de la compañía.	\$10,200,000

Tabla 3. Presupuesto Proyecto Gusto por la Cerveza

3.3.3. Flujo de caja del proyecto caso

Construcción de Flujo de Caja.

El siguiente flujo de caja esta solamente está estimando para el tiempo de la realización del proyecto 8 meses.

Concepto													
Saldo Inicial	0	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Saldo Inicial		\$ 550,000,000	\$ 487,582,000	\$ 425,164,000	\$ 362,746,000	\$ 300,328,000	\$ 237,910,000	\$ 175,492,000	\$ 113,074,000	\$ 50,656,000	-\$ 11,762,000	-\$ 74,180,000	-\$ 136,598,000
Ingresos													
Ventas Mensuales		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Egresos													
Nomina Personal		\$ 54,168,000	\$ 54,168,000	\$ 54,168,000	\$ 54,168,000	\$ 54,168,000	\$ 54,168,000	\$ 54,168,000	\$ 54,168,000	\$ 54,168,000	\$ 54,168,000	\$ 54,168,000	\$ 54,168,000
Gastos Administrativos		\$ 750,000	\$ 750,000	\$ 750,000	\$ 750,000	\$ 750,000	\$ 750,000	\$ 750,000	\$ 750,000	\$ 750,000	\$ 750,000	\$ 750,000	\$ 750,000
Alquiler		\$ 2,500,000	\$ 2,500,000	\$ 2,500,000	\$ 2,500,000	\$ 2,500,000	\$ 2,500,000	\$ 2,500,000	\$ 2,500,000	\$ 2,500,000	\$ 2,500,000	\$ 2,500,000	\$ 2,500,000
Viáticos		\$ 5,000,000	\$ 5,000,000	\$ 5,000,000	\$ 5,000,000	\$ 5,000,000	\$ 5,000,000	\$ 5,000,000	\$ 5,000,000	\$ 5,000,000	\$ 5,000,000	\$ 5,000,000	\$ 5,000,000
Total, Egresos		\$ 62,418,000	\$ 62,418,000	\$ 62,418,000	\$ 62,418,000	\$ 62,418,000	\$ 62,418,000	\$ 62,418,000	\$ 62,418,000	\$ 62,418,000	\$ 62,418,000	\$ 62,418,000	\$ 62,418,000
Flujo de Caja		\$ 487,582,000	\$ 425,164,000	\$ 362,746,000	\$ 300,328,000	\$ 237,910,000	\$ 175,492,000	\$ 113,074,000	\$ 50,656,000	-\$ 11,762,000	-\$ 74,180,000	-\$ 136,598,000	-\$ 199,016,000

Tabla 4. Flujo de Caja

3.3.4. Determinación del costo de capital, fuentes de financiación y uso de fondos

Para la determinación del costo de capital, fuentes de financiación y uso de fondos se realizó una línea base de costos y presupuestos del proyecto.

ID	Costo por Actividad	Reserva de Contingencia	Costo por paquete de trabajo	Costo por cuenta de control	Reserva de contingencia por cuenta de control	Total, costos por cuenta de control	Costos	Reserva de Contingencia	PRESUPUESTO
1									
1.1.									
1.1.1.									
1.1.1.1	\$ 8,912,000		\$ 8,912,000	\$ 14,952,000		\$ 32,842,000			
1.1.1.2.	\$ 6,040,000		\$ 6,040,000						
1.1.2.			\$ -						
1.1.2.1.	\$ 7,240,000		\$ 7,240,000	\$ 17,890,000					
1.1.2.2.	\$10,650,000		\$ 10,650,000			\$ 60,194,240			
1.2.			\$ -						
1.2.1.			\$ -						
1.2.1.1.	\$ 6,000,000	\$ 960,000	\$ 6,960,000	\$ 13,968,000					
1.2.1.2.	\$ 7,008,000		\$ 7,008,000						
1.2.2.			\$ -						
1.2.2.1	\$ 7,600,000		\$ 7,600,000	\$ 16,323,200					
1.2.2.2	\$ 7,520,000	\$ 1,203,200	\$ 8,723,200						
1.2.3.			\$ -						
1.2.3.1.	\$ 7,344,000		\$ 7,344,000	\$ 15,863,040					
1.2.3.2.	\$ 7,344,000	\$ 1,175,040	\$ 8,519,040						
1.2.4.			\$ -						
1.2.4.1.	\$ 6,500,000		\$ 6,500,000	\$ 14,040,000					
1.2.4.2.	\$ 6,500,000	\$ 1,040,000	\$ 7,540,000						
1.3.			\$ -			\$ 236,442,880			
1.3.1.			\$ -						
1.3.1.1.	\$ 7,792,000		\$ 7,792,000	\$ 16,710,080					
1.3.1.2.	\$ 7,688,000	\$ 1,230,080	\$ 8,918,080						
1.3.2.			\$ -						
1.3.2.1	\$ 7,200,000		\$ 7,200,000	\$ 28,800,000					
1.3.2.2.	\$ 7,200,000	\$ 14,400,000	\$ 21,600,000						
1.3.3.			\$ -						
1.3.3.3	\$ 7,872,000		\$ 7,872,000	\$ 16,316,800					
1.3.4.	\$ 7,280,000	\$ 1,164,800	\$ 8,444,800						
1.3.4.1.	\$85,480,000		\$ 85,480,000	\$ 174,616,000					
1.3.4.1	\$89,136,000		\$ 89,136,000						
1.4.			\$ -						
1.4.1.			\$ -						
1.4.1.1.	\$16,064,000		\$ 16,064,000	\$ 22,464,000					
1.4.1.2.	\$ 6,400,000		\$ 6,400,000						
1.4.2.			\$ -						
1.4.2.1.	\$ 6,300,000		\$ 7,308,000	\$ 17,508,000					
1.4.2.2.	\$10,200,000	\$ 1,008,000	\$ 10,200,000						
						\$ 369,451,120	\$ 59,112,179	\$ 428,563,299	
						\$ 39,972,000			

Tabla 5. Línea base de Costo.

3.3.5. Evaluación Financiera del proyecto (indicadores de rentabilidad o de beneficio-costos o de análisis de valor o de opciones reales)

Para realizar la evaluación financiera del proyecto se establece que la compañía asigna \$590.000.000 para la inversión inicial del proyecto de tal manera que se realizaron los siguientes análisis.

Comparación tasas de Interés bancos colombianos para manejo de inversiones.

El proyecto “Gusto por la Cerveza” requiere como inversión inicial un capital aproximado de \$500 millones de pesos.

Para lo cual se tomaron como referencia tres bancos para determinar cuál de los 3 bancos podría dar una rentabilidad mayor de inversión.

Se toman como referencia tres bancos con estos datos:

Banco Caja Social

PLAZO	Tasa Efectiva Anual	Tasa Nominal Mes Vencido
Hasta 12 Meses	30.5%	26.92%
Hasta 24 Meses	30.5%	26.92%
Hasta 36 Meses	30.5%	26.92%
Hasta 48 Meses	30.5%	26.92%
Hasta 60 Meses	30.5%	26.92%

Tabla 6. Tasas Rentabilidad Banco Caja Social.

AV Villas

Tasas Crédito de Libre Inversión	E.A.	M.V.
Para montos entre \$1.500.000 y \$30.000.000	31,02%	2,28%

Para montos superiores a \$30.000.000	31,02%	2,28%
---------------------------------------	--------	-------

Tabla 7. Tasas Rentabilidad Banco AV villas

Bancolombia

	Desde	Hasta
Fija	0,83% Mes vencida	2,28% Mes vencida
	10,49% Efectiva Anual	31,02% Efectiva Anual

Tabla 8. Tasas Rentabilidad Bancolombia

Para este caso hacemos la comparación entre los 3 bancos:

A simple vista se observa que el que mejor tasa de interés nos daría es AV villas y Bancolombia trabajan las mismas tasas de interés y son mayores a las que ofrece el banco caja social.

Para estos \$500 millones entraríamos a comparar a banco caja social con los otros dos bancos que manejan la misma tasa de interés.

Para hacer una comparación más asertiva vamos a hacer la comparación con la tasa nominal anual de cada uno de los bancos.

Banco Caja Social

$$(1+i/n)^n = (1+j/m)^m$$

$$(1+0.305/12)^{12} = (1+j/1)^1$$

$$(1.305/12)^{12} = 1+j/1$$

$$1.3514 = 1+J$$

$$1.3514-1 = J$$

$$0.3514 = J$$

35.1% = J El interés nominal anual sería del 35.1%

Por lo que para la inversión de \$500 millones tendríamos una ganancia de:

$\$500.000.000 * 35.1\% = 175.500.000$ anuales.

Banco AV villas y Bancolombia.

$$(1+i/n)^n = (1+j/m)^m$$

$$(1+0.3102/12)^{12} = (1+j/1)^1$$

$$(1.3102/12)^{12} = 1+j/1$$

$$1.3583 = 1+J$$

$$1.3583 - 1 = J$$

$$0.3583 = J$$

35.83% = J El interés nominal anual será del 35.83%

Por lo que para la inversión de \$500 millones tendríamos una ganancia de:

$\$500.000.000 * 35.83\% = 179.150.000$ anuales.

Observa que la mejor rentabilidad para inversión es con el Banco caja Social 32 % tasa efectivo anual

		MES
R	i?	
I	32%	2,69%
N	10	36
VP	\$ 500.000.000	
VF	i?	

	MENSUAL	ANUAL
Ejercicio No 1	-\$21.846.645	\$171.743.580,69

	MENSUAL	ANUAL
Pago mensual	\$2.803.816	
Ejercicio No 2	\$8.183.268.696	
Valor final	\$1.636.653.739	

Elaboración de tablas de amortización y capitalización.

Tabla de Valor de Amortización por valor de \$500.000.000 a 36 meses.

Periodo	Valor Amortizar	Abono a Capital	Interés	Renta	Saldo
0	\$ 500.000.000				
1	\$ 500.000.000	\$ 13.888.888	\$ 13.300.000	\$ 27.188.888	\$ 486.111.112
2	\$ 486.111.112	\$ 13.888.888	\$ 7.680.556	\$ 21.569.444	\$ 472.222.224
3	\$ 472.222.224	\$ 13.888.888	\$ 7.461.111	\$ 21.349.999	\$ 458.333.336
4	\$ 458.333.336	\$ 13.888.888	\$ 7.241.667	\$ 21.130.555	\$ 444.444.448
5	\$ 444.444.448	\$ 13.888.888	\$ 7.022.222	\$ 20.911.110	\$ 430.555.560
6	\$ 430.555.560	\$ 13.888.888	\$ 6.802.778	\$ 20.691.666	\$ 416.666.672
7	\$ 416.666.672	\$ 13.888.888	\$ 6.583.333	\$ 20.472.221	\$ 402.777.784
8	\$ 402.777.784	\$ 13.888.888	\$ 6.363.889	\$ 20.252.777	\$ 388.888.896
9	\$ 388.888.896	\$ 13.888.888	\$ 6.144.445	\$ 20.033.333	\$ 375.000.008
10	\$ 375.000.008	\$ 13.888.888	\$ 5.925.000	\$ 19.813.888	\$ 361.111.120
11	\$ 361.111.120	\$ 13.888.888	\$ 5.705.556	\$ 19.594.444	\$ 347.222.232
12	\$ 347.222.232	\$ 13.888.888	\$ 5.486.111	\$ 19.374.999	\$ 333.333.344
13	\$ 333.333.344	\$ 13.888.888	\$ 5.266.667	\$ 19.155.555	\$ 319.444.456
14	\$ 319.444.456	\$ 13.888.888	\$ 5.047.222	\$ 18.936.110	\$ 305.555.568
15	\$ 305.555.568	\$ 13.888.888	\$ 4.827.778	\$ 18.716.666	\$ 291.666.680
16	\$ 291.666.680	\$ 13.888.888	\$ 4.608.334	\$ 18.497.222	\$ 277.777.792

Periodo	Valor		Interés	Renta	Saldo
	Amortizar	Abono a Capital			
17	\$ 277.777.792	\$ 13.888.888	\$ 4.388.889	\$ 18.277.777	\$ 263.888.904
18	\$ 263.888.904	\$ 13.888.888	\$ 4.169.445	\$ 18.058.333	\$ 250.000.016
19	\$ 250.000.016	\$ 13.888.888	\$ 3.950.000	\$ 17.838.888	\$ 236.111.128
20	\$ 236.111.128	\$ 13.888.888	\$ 3.730.556	\$ 17.619.444	\$ 222.222.240
21	\$ 222.222.240	\$ 13.888.888	\$ 3.511.111	\$ 17.399.999	\$ 208.333.352
22	\$ 208.333.352	\$ 13.888.888	\$ 3.291.667	\$ 17.180.555	\$ 194.444.464
23	\$ 194.444.464	\$ 13.888.888	\$ 3.072.223	\$ 16.961.111	\$ 180.555.576
24	\$ 180.555.576	\$ 13.888.888	\$ 2.852.778	\$ 16.741.666	\$ 166.666.688
25	\$ 166.666.688	\$ 13.888.888	\$ 2.633.334	\$ 16.522.222	\$ 152.777.800
26	\$ 152.777.800	\$ 13.888.888	\$ 2.413.889	\$ 16.302.777	\$ 138.888.912
27	\$ 138.888.912	\$ 13.888.888	\$ 2.194.445	\$ 16.083.333	\$ 125.000.024
28	\$ 125.000.024	\$ 13.888.888	\$ 1.975.000	\$ 15.863.888	\$ 111.111.136
29	\$ 111.111.136	\$ 13.888.888	\$ 1.755.556	\$ 15.644.444	\$ 97.222.248
30	\$ 97.222.248	\$ 13.888.888	\$ 1.536.112	\$ 15.425.000	\$ 83.333.360
31	\$ 83.333.360	\$ 13.888.888	\$ 1.316.667	\$ 15.205.555	\$ 69.444.472
32	\$ 69.444.472	\$ 13.888.888	\$ 1.097.223	\$ 14.986.111	\$ 55.555.584
33	\$ 55.555.584	\$ 13.888.888	\$ 877.778	\$ 14.766.666	\$ 41.666.696
34	\$ 41.666.696	\$ 13.888.888	\$ 658.334	\$ 14.547.222	\$ 27.777.808
35	\$ 27.777.808	\$ 13.888.888	\$ 438.889	\$ 14.327.777	\$ 13.888.920
36	\$ 13.888.920	\$ 13.888.888	\$ 219.445	\$ 14.108.333	\$ 32
Total Pagado		\$ 499.999.968	\$ 151.550.009	\$ 651.549.977	

Tabla 9. Amortización Del Proyecto.

Ítem	Valores.
Valor Amortizar	\$ 500.000.000
# de Cuotas	36

Interés Mensual	2,66%
Total, Intereses Pagados	\$ 151.550.009
Total, Pagado	\$ 651.549.977

Tabla de Valor de Capitalización por valor de \$500.000.000 a un periodo de 24 meses.

Periodo / Meses	Saldo Inicial	Intereses pagados	Acumulado
1	\$ 500.000.000	\$ 13.300.000	\$ 513.300.000
2	\$ 513.300.000	\$ 13.653.780	\$ 526.953.780
3	\$ 526.953.780	\$ 14.016.971	\$ 540.970.751
4	\$ 540.970.751	\$ 14.389.822	\$ 555.360.573
5	\$ 555.360.573	\$ 8.774.697	\$ 564.135.270
6	\$ 564.135.270	\$ 8.913.337	\$ 573.048.607
7	\$ 573.048.607	\$ 9.054.168	\$ 582.102.775
8	\$ 582.102.775	\$ 9.197.224	\$ 591.299.999
9	\$ 591.299.999	\$ 9.342.540	\$ 600.642.539
10	\$ 600.642.539	\$ 9.490.152	\$ 610.132.691
11	\$ 610.132.691	\$ 9.640.097	\$ 619.772.787
12	\$ 619.772.787	\$ 9.792.410	\$ 629.565.197
13	\$ 629.565.197	\$ 9.947.130	\$ 639.512.327

Periodo / Meses	Saldo Inicial	Intereses pagados	Acumulado
14	\$ 639.512.327	\$ 10.104.295	\$ 649.616.622
15	\$ 649.616.622	\$ 10.263.943	\$ 659.880.565
16	\$ 659.880.565	\$ 10.426.113	\$ 670.306.678
17	\$ 670.306.678	\$ 10.590.846	\$ 680.897.523
18	\$ 680.897.523	\$ 10.758.181	\$ 691.655.704
19	\$ 691.655.704	\$ 10.928.160	\$ 702.583.864
20	\$ 702.583.864	\$ 11.100.825	\$ 713.684.689
21	\$ 713.684.689	\$ 11.276.218	\$ 724.960.907
22	\$ 724.960.907	\$ 11.454.382	\$ 736.415.290
23	\$ 736.415.290	\$ 11.635.362	\$ 748.050.651
24	\$ 748.050.651	\$ 11.819.200	\$ 759.869.852
Resultados	\$ 748.050.651	\$ 259.869.852	\$ 1.007.920.503

Tabla 10. Valor de Capitalización del proyecto.

Ítem	Valores.
Valor Inicial Capitalizado	\$ 500.000.000
# de Cuotas	24
Interés Mensual	2,66%
Total de Interés Ganados	\$ 259.869.852

Ítem	Valores.
Total Acumulado	\$ 1.007.920.503

Periodo de Retorno

Periodo de Retorno de capital = (Periodo ultimo con flujo negativo) + (Valor absoluto flujo acumulado Negativo/ Valor de flujo de caja en el siguiente periodo)

Periodo de retorno de capital = $6 + (-110350000/40649999)$

Periodo de retorno de capital = **3.28 Meses**

Valor Presente Neto

El Van Calculado en Excel se trabajó de la siguiente manera

Tasa: 20%

Nper: 12 Meses

Pago Mensual: \$10.200.000

Valor Final: \$500.000.00

Para un VAN: 7'912.825.

Tasa Interna de Retorno

Para realizar la operación de determinar la TIR con Excel se tomaron los valores del flujo de caja acumulado arrojando una TIR de **5%**.

3.4. Estudio Social y Ambiental

Con el fin de analizar el proyecto se realizó un análisis utilizando la metodología Pestle para identificar los riesgos que debe afrontar la organización, lo cuales deben mitigarse para el diseño de la planta.

De tal manera que se obtuvieron 6 riesgos utilizando métodos de comportamiento históricos y la estrategia de opinión de expertos.

3.4.1. Descripción y categorización de riesgos e impactos ambientales

A continuación, se presenta la matriz de riesgos ambientales donde se describen los impactos asociados al proyecto.

		VALORACIÓN DE IMPACTO Y PROBABILIDAD																		
CATEGORÍA	RIESGO	PERS ONAS	DAÑOS A INSTALACIONES	AMBIENTAL	ECONÓMICOS (COSTOS)	TIEMPO	IMAGEN Y CLIENTES	OTROS	VALORACIÓN IMPACTO / PROBABILIDAD	VALORACIÓN GLOBAL	PLAN DE RESPUESTA	ACCIÓN DE TRATAMIENTO	PERS ONAS	DAÑOS A INSTALACIONES	AMBIENTAL	ECONÓMICOS (COSTOS)	TIEMPO	IMAGEN Y CLIENTES	OTROS	
AMBIENTE	Alto consumo de Energía.	0A	3c	2E	3E	3D	5C	0	27	H	Mitigar	1. Asegurar el funcionamiento correcto de la maquinaria , para evitar el consumo adicional de energía. 2. Verificar opciones de energías alternativas para funcionamiento de la planta	0	18	17	24	19	27	0	
PERSONAS	Ausentismo	1D	1D	4D	3D	4C	4C	0	25	H	Mitigar	1. Realizar campañas de salud. 2. Realizar exámenes periódicos.	10	10	25	19	22	22	0	
ADMINISTRATIVO	Perdida de Información	1B	3D	1B	4C	4C	4C	0	22	M	Mitigar	1. Uso de plataformas virtuales para	4	19	4	22	22	22	0	

		VALORACIÓN DE IMPACTO Y PROBABILIDAD																		
CATEGORÍA	RIESGO	PERS ONAS	DAÑOS A INSTALACIONES	AMBIENTAL	ECONÓMICOS (COSTOS)	TIEMPO	IMAGEN Y CLIENTES	OTROS	VALORACIÓN IMPACTO / PROBABILIDAD	VALORACIÓN GLOBAL	PLAN DE RESPUESTA	ACCIÓN DE TRATAMIENTO	PERS ONAS	DAÑOS A INSTALACIONES	AMBIENTAL	ECONÓMICOS (COSTOS)	TIEMPO	IMAGEN Y CLIENTES	OTROS	
												asegurar información. 2. Uso de elementos de almacenamiento externo.								
AMBIENTE	Generación de aguas residuales.	1B	1B	4C	4C	2C	4D	0	25	H	Mitigar	1- Identificación de posible reciclaje de agua. 2. Correcto tratamiento para disposición final. 3. Alternativas de disposición de aguas residuales.	4	4	22	22	13	25	0	
LEGAL	Negación de documentación de trabajo.	1B	7D	14D	13C	1A	10D	0	30	VH	Mitigar	1 – Recopilación de las normas colombianas para	4	30	8	8	8	8	0	

		VALORACIÓN DE IMPACTO Y PROBABILIDAD																	
CATEGORÍA	RIESGO	PERS ONAS	DAÑOS A INSTALACIONES	AMBIENTAL	ECONÓMICOS (COSTOS)	TIEMPO	IMAGEN Y CLIENTES	OTROS	VALORACIÓN IMPACTO / PROBABILIDAD	VALORACIÓN GLOBAL	PLAN DE RESPUESTA	ACCIÓN DE TRATAMIENTO	PERS ONAS	DAÑOS A INSTALACIONES	AMBIENTAL	ECONÓMICOS (COSTOS)	TIEMPO	IMAGEN Y CLIENTES	OTROS
											instalar una organización. 2- Recopilación de información acerca de documentación para solicitud de permisos.,								
AMBIENTE	Efectos Climáticos.	16b	1A*	4B	5A*	1A*	15**	0	23	M	Mitigar	1- Emplearse un sistema de recuperación de calor que recoja y condense los vapores. 2-Crear áreas más herméticas para el manejo de los olores.	8	8	21	23	8	8	0

Tabla 11. Matriz de Riesgos.

3.4.2. Definición de flujo de entradas y salidas

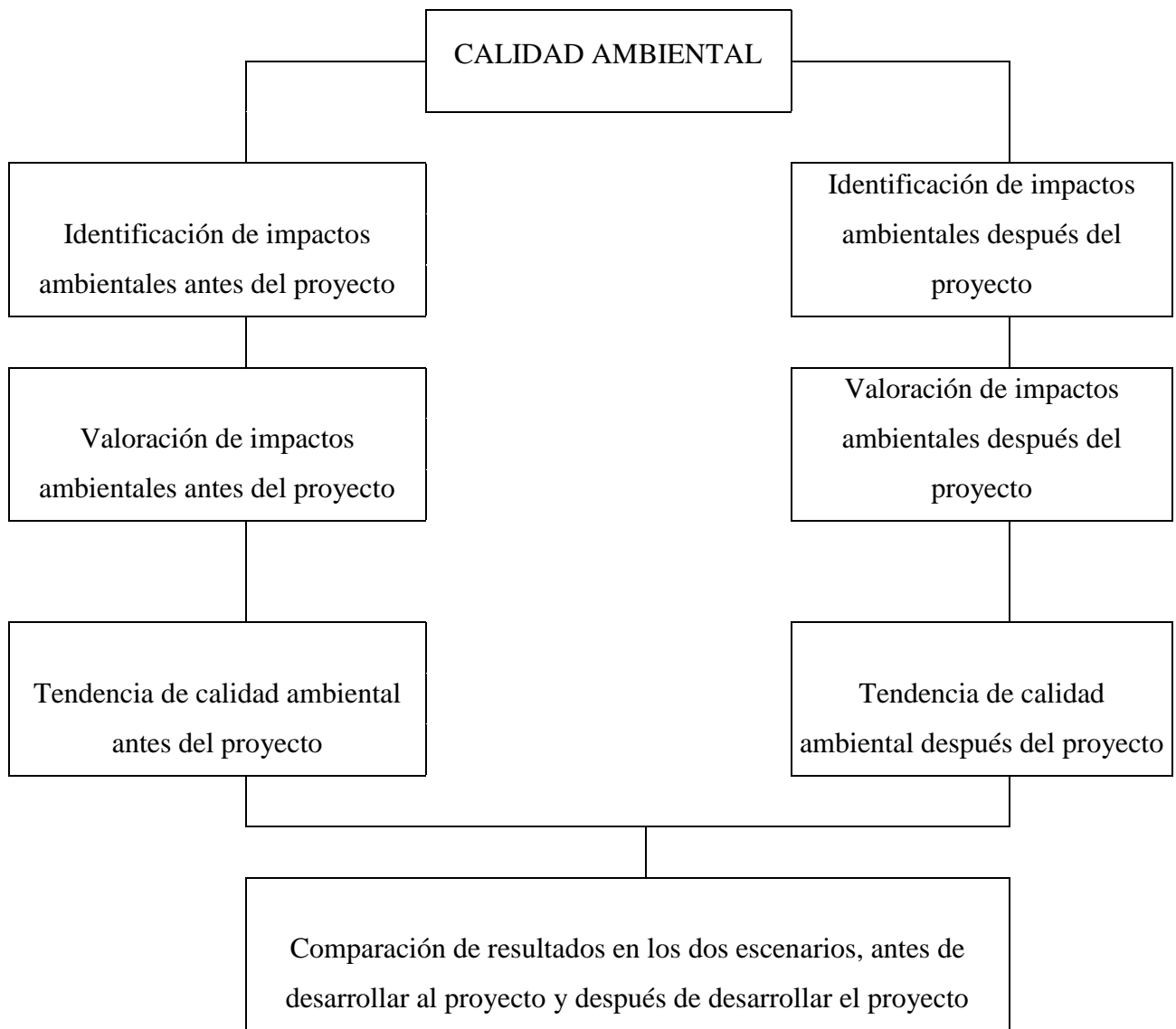


Tabla 12. Entradas y salidas Plan de riesgos

3.4.3. Estrategias de mitigación de impacto ambiental

A continuación, se presenta el análisis Pestle realizado para el proyecto.

COMPONENTE	FACTOR	DESCRIPCIÓN DEL FACTOR EN EL ENTORNO DEL PROYECTO	FASE DE ANÁLISIS					NIVEL DE INCIDENCIA					DESCRIBA COMO INCIDE EN EL PROYECTO	COMO POTENCIAR LOS EFECTOS POSITIVOS Y DISMINUIR LOS NEGATIVOS	
			I	P	Im	C	Cr	Mn	N	I	P	Mp			
Ambiental	Transformación de materias primas	Consumo de Energía: Para los procesos de fabricación de la cerveza se requiere llegar a temperaturas muy altas con el fin de poder procesar las materias primas seleccionadas, adicionalmente se requiere energía para que funcione adecuadamente el sistema de refrigeración.	X					X						Alto consumo de energía para llegar a calentar las calderas con el fin de facilitar los procesos de transformación y el excesivo consumo para mantener los sistemas de refrigeración al máximo.	<p>Buscar alternativas energéticas las cuales logren llegar a las temperaturas adecuadas y que logren el mismo efecto que las tradicionales</p> <p>Emplear sistemas de recuperación de calor</p> <p>Identificar que procesos involucra el uso de agua con el fin de incorporar el uso de esta agua caliente y sin que estos afecten los procesos,</p>
		AGUA: Para preparar un litro de cerveza se requieren entre 3 - 4 litros de agua, adicionalmente para todos los demás procesos, aseo, enfriamiento, envasado etc. el uso del agua es fundamental.	X					X						La incidencia que tiene el agua en las plantas de cervecería está por encima del 90% de todo el proceso y adicionalmente se debe tener en cuenta que se emplea en lo sanitario y el mantenimiento aséptico de la planta.	Establecer un manejo eficiente del agua y buscar medios que permitan sustituirlo en los procesos donde sea posible; instaurar una constante medición de su consumo en los procedimientos, revisar incrementos en los mismos y organizar estándares de producción en cada proceso.
	Residuos líquidos	Las aguas residuales que más encontramos en los procesos de elaboración de la cerveza son principalmente sustancias orgánicas, generalmente residuos que provienen de las técnicas de transformación y los líquidos que provienen del mosto final.		X					X					La preparación de cerveza genera sustancias orgánicas originadas durante las actividades de transformación. Los procesos de fabricación de la cerveza generan líquidos como el mosto final y la cerveza residual que forma parte de la corriente de los efluentes, que se encuentran en los tanques, tuberías y producto descartado por no cumplir con los estándares de calidad,	Como elemento corrector se han de establecer medidas que involucren la recolección de mosto final, mejorar los procesos para que se reduzcan las cantidades de cerveza residual, estandarizar los llenados de los depósitos con el fin de maximizar los procesos de fermentación. Fomentar el uso y la recogida de agua de aclarado procedente de cada lavado de los equipos.

COMPONENTE	FACTOR	DESCRIPCIÓN DEL FACTOR EN EL ENTORNO DEL PROYECTO	FASE DE ANÁLISIS					NIVEL DE INCIDENCIA					DESCRIBA COMO INCIDE EN EL PROYECTO	COMO POTENCIAR LOS EFECTOS POSITIVOS Y DISMINUIR LOS NEGATIVOS	
			I	P	Im	C	Cr	Mn	N	I	P	Mp			
		Otro líquido que podemos encontrar es la cerveza residual que encontramos en los tanques, tuberías o cervezas descartadas,												adicionalmente estos residuos están acompañados de la botella rotas de la zona de envasado.	Emplear técnicas para tratar las aguas residuales y poder dar un uso adecuado a las mismas, como podría ser el compostaje, quizás como fertilizante o como generador de combustible a través de un biodigestor.
	Residuos Sólidos	Comúnmente llamado bagazo es el residuo solido de mayor proporción que se encuentra en la elaboración de la cerveza, los subproductos y deshechos que forman parte del proceso y que no se pueden adherir al bagazo son partículas que hacen parte de los residuos sólidos que debemos a su vez tener en cuenta como elemento contaminante en la fabricación de cerveza												El proceso de transformación de las materias primas siempre dejará como residuo las partículas y material que luego de su aprovechamiento nos entregará un producto denominado cerveza, este bagazo resultado final de los procedimientos establecidos será una constante de esta producción.	El aprovechamiento de los residuos sólidos finales está ligado a la calidad de las materias primas adquiridas para la elaboración de la cerveza, si es de una excelente calidad se podrá reutilizar en los procesos o ser un generador de ingresos a la planta, dado que estos subproductos se pueden vender a las industrias pecuarias que las usan como fuente de alimentación para sus animales o como materia prima que se emplea en las industrias cosmética y farmacológica.
	Emisiones	olor												Derivados de los procesos que se llevan a cabo en la transformación de los productos, el olor característico de las plantas de cervecería y el polvo generado por este proceso serán las constantes de nuestra empresa, será una inevitable identificación de lo se hace en esta empresa. Olor que ha de caracterizar la calidad de nuestros productos.	El direccionamiento que se ha de establecer a estos dos contaminadores ambientales son, el establecimiento, que para el caso del olor se ha de emplear sistemas que atrapen, recuperen, condensen los vapores y la energía recuperada y empleada en los procesos, para el manejo del polvo se establecerán filtros que puedan recoger o atrapar el polvo y estos
		Polvo													

COMPONENTE	FACTOR	DESCRIPCIÓN DEL FACTOR EN EL ENTORNO DEL PROYECTO	FASE DE ANÁLISIS					NIVEL DE INCIDENCIA					DESCRIBA COMO INCIDE EN EL PROYECTO	COMO POTENCIAR LOS EFECTOS POSITIVOS Y DISMINUIR LOS NEGATIVOS
			I	P	Im	C	Cr	Mn	N	I	P	Mp		
														residuos se han de emplear en la alimentación de animales.

Tabla 13. Análisis Pestle

4. Evaluación y Formulación (Metodología del Marco Lógico)

4.1. Planteamiento del problema

El desarrollo del proyecto Estudio para el Diseño y Factibilidad de una Planta de Producción de Cerveza Artesanal se fundamenta en la necesidad que tiene la compañía “Gusto por la Cerveza” de abrir el mercado actual de tal manera que se pueda incursionar en el mercado actual de la producción de cerveza artesanal.

El proyecto estará basado en el diseño de una planta con una ubicación y puestas en producción de una planta de producción a las afueras de Bogotá que cubra una producción mensual de 1500 bbl, que sea autosostenible y que sea ambientalmente amigable.

De igual manera se busca la manera no solo de abrir el mercado si no se abrir oportunidades laborales a la comunidad directamente involucrada con la planta de producción.

4.1.1. Análisis de involucrados



Ilustración 8. Análisis de Involucrados.

Clasificación de los involucrados.

Dentro del proyecto podemos clasificar a los involucrados externos e internos, los involucrados internos serán todas las áreas que harán parte de la compañía directamente y que se verá involucradas en el desarrollo del proyecto, los actores externos son las entidades que no hacen parte de la compañía y se les hará un llamado para que hagan participen del proyecto.

Externos	Internos
<ul style="list-style-type: none">• Entidades Financieras.	<ul style="list-style-type: none">• Área Contable.
<ul style="list-style-type: none">• Contratistas.	<ul style="list-style-type: none">• Recursos Humanos.
<ul style="list-style-type: none">• Localidad.	<ul style="list-style-type: none">• Socios.
<ul style="list-style-type: none">• Invima.	<ul style="list-style-type: none">• Gerencia.
<ul style="list-style-type: none">• Clientes	<ul style="list-style-type: none">• Marketing.• Área de Proyecto.

Tabla 14. Clasificación de involucrados.

Características de los involucrados.

En la siguiente tabla se muestra cada uno de los involucrados en el proyecto tanto internos como externos, sus características dentro del proyecto y que tan fundamentales son en la participación de este.

INVOLUCRADOS	CARACTERÍSTICAS
<ul style="list-style-type: none">• Socios	Serán el grupo de personal que aportarán las ideas y el capital para desarrollar el proyecto.
<ul style="list-style-type: none">• Recursos	En ellos estará la responsabilidad de cumplir cada una de las actividades que se les asignen en dentro del proyecto.
<ul style="list-style-type: none">• Marketing.	Ellos serán los encargados desarrollar e impulsar la imagen del producto.
<ul style="list-style-type: none">• Cliente.	El cliente deberá quedar satisfecho con el producto final.

•	Invima.	Es uno de los aliados más importante, debido a que ellos serán quienes den constancia de que el producto final cumple con todos los requisitos necesarios para salir al mercado.
•	Gerencia.	Será quien dará visto bueno a cada una de las actividades establecidas.
•	Localidad.	Ante esta entidad se deberán sacar los permisos correspondientes que darán autorización para comenzar las diferentes actividades del proyecto.
•	Contabilidad.	Serán los encargados de velar que los recursos económicos se les estén dando el uso correspondiente.
•	Área de proyectos.	Esta área es la encargada de sacar el proyecto adelante en cuanto a lo correspondiente infraestructura debido a que será quienes se hagan responsable de cada una de las actividades de obra civil que se realicen.

Tabla 15. Características de los Involucrados.

4.1.2. Árbol de problemas

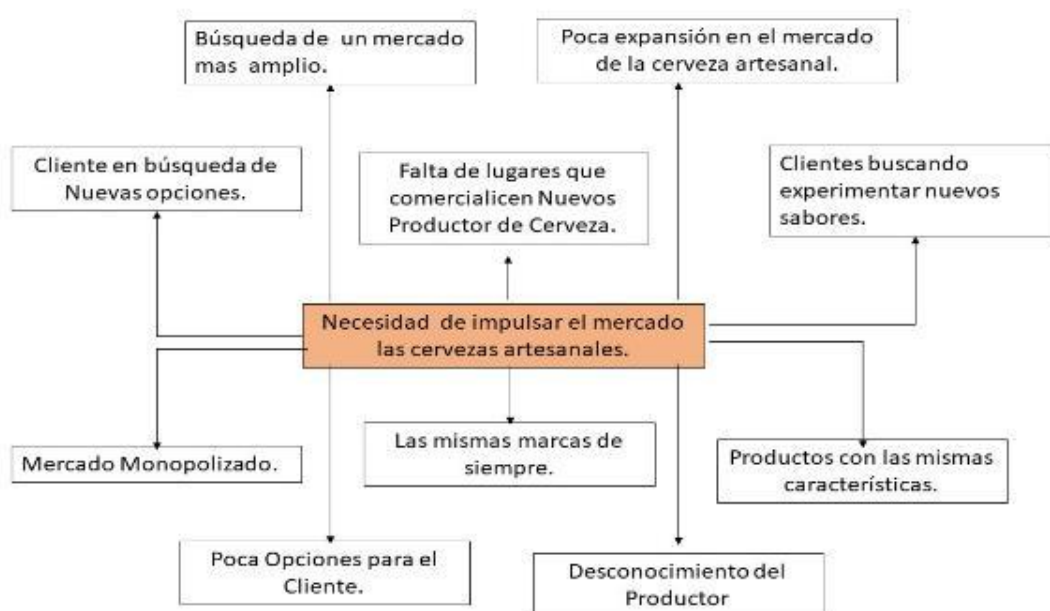


Ilustración 9. Árbol de Problemas.

4.1.3. Árbol de Objetivos

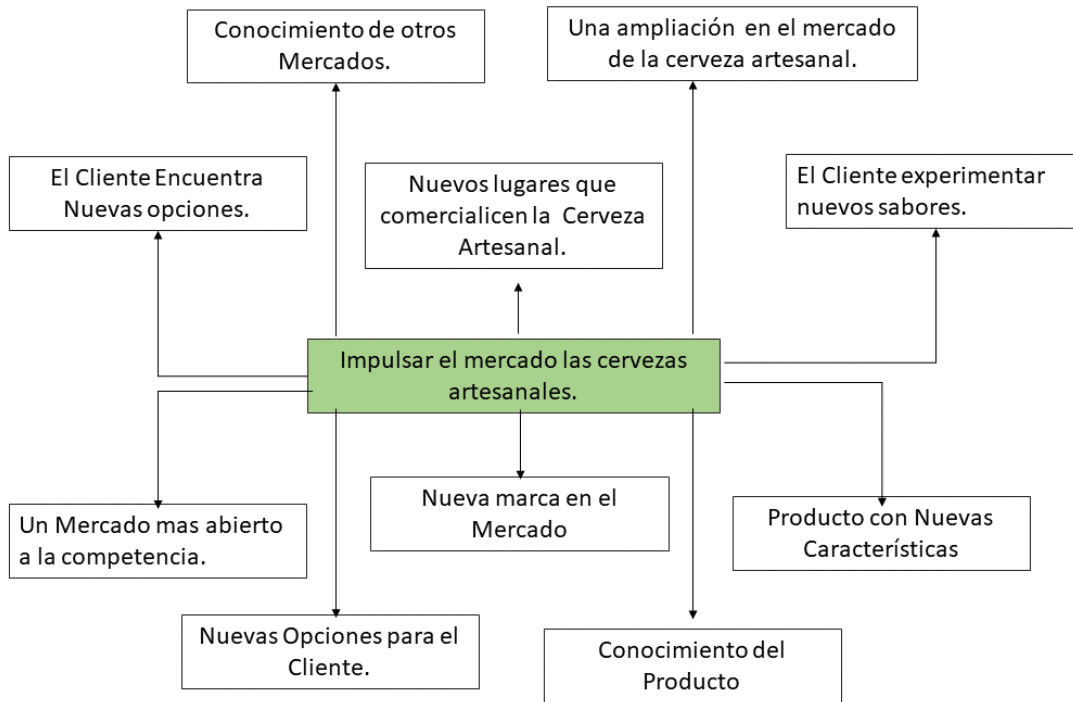


Ilustración 10. Árbol de Objetivos

4.2. Alternativas de solución

4.2.1. Identificación de acciones y alternativas

A continuación, se presentan opciones para realizar el suministro de cerveza teniendo en cuenta las ventajas y desventajas de cada una.

- Distribución de cerveza nacional de compañía Bavaria.

El 100% de los negocios que se dedican a la venta de licores en Bogotá realizan la compra a la compañía cervecera Bavaria.

Ventajas.

- Conocimiento y confianza en el producto.

- Transporte de producto a través de la distribuidora.

Desventajas.

- Se ofrece al cliente los mismos productos que puede conseguir en la esquina de casa.
- No se tiene variedad en los productos.

Distribución de cerveza importada.

Conseguir un proveedor que permita la importación de cerveza extranjera que permita tener opciones diferentes a la de otros negocios de la misma estructura.

Ventajas:

- Se puede presentar al cliente opciones diferentes de bebidas cervezas.
- Algunas de las cervezas importadas ya son conocidas por los clientes.

Desventajas:

- Mayores costos por la importación.
- Posibles retrasos en las entregas del producto.

Diseño con miras a una futura Instalación de planta de producción de cerveza artesanal

De acuerdo con el mercado actual de cerveza, se ha presentado un fenómeno en la cuanto a la producción de cerveza artesanal dejando de lado el monopolio de la comercialización de cerveza industrializada o cerveza importada, dando al consumidor mayores opciones de sabores y experiencias durante el consumo de cervezas.

Ventajas:

- Insumos naturales comprados a agricultores nacionales.
- Proceso semi-manual con personal netamente de la región.
- Control de calidad de menor cantidad de producto.
- Diferentes opciones de preparación de cerveza generando nuevas alternativas de sabores al cliente.

- Control de suministro al punto de distribución.
- Posibilidad de realizar pruebas con diferentes sabores y estructura de la cerveza en busca de nuevas opciones.

Desventajas:

- Solicitud de permisos para producción de cervezas.
- Mayores costos de inversión inicial debido al montaje de la planta y el punto de distribución.
- Desconocimiento de la marca y del producto.
- Trabajo de mercadeo inicial buscando insumos de alta calidad.

4.2.2. Descripción de alternativa seleccionada

A continuación, se presenta la evaluación de cada una de las alternativas planteadas.

Se evaluarán 4 aspectos disponibilidad, económico, opciones de selección, Reconocimiento.

Los cuatros se evaluarán de 1 a 4 de la siguiente manera, 1 mala, 2 regular, 3 media, 4 buena.

Disponibilidad: Haciendo referencia a los proveedores en el punto de distribución.

Económico: Hace referencia a los costos de adquisición o producción de la cerveza.

Opciones de selección: Hace referencia a los tipos de productos que se ofrecerán en el bar y las opciones diferentes que tendrá el cliente. Se calificará de 1 a 4 donde 1 son bajas opciones y 4 son diferentes opciones.

Reconocimiento: Hace referencia al conocimiento que tengas los clientes de los productos ofrecidos.

ALTERNATIVA	DISPONIBILIDAD	PUNTOS	ECONÓMICO	PUNTOS	OPCIONES	PUNTOS	RECONOCIMIENTO	PUNTOS	RAZONES DE NO SELECCIÓN	TOTAL PUNTOS
Distribución de Cerveza Nacional	Disponibilidad Inmediata	4	Negociación con proveedor de cerveza nacional.	1	Se vendería el mismo producto del 100% de los bares	1	Corresponde a producto nacional conocido por la población objetivo	4	Es un lugar que no se diferenciaría de otros ya instalados.	10
Distribución de Cerveza Importada	Disponibilidad Inmediata	4	Se requiere solo la inversión inicial de montar el punto de distribución, requiere asumir costos de importación	1	Se vendería el mismo producto del 100% de los bares	1	Corresponde a producto conocido por la población objetivo	4	El bar no sería diferente de otros bares y adicionalmente requiere asumir costos de importación.	10
DISEÑO PARA FUTURA Instalación de planta de producción de Cerveza Artesanal	Se requiere el tiempo para el montaje e inicio de producción de la planta	4	Requiere la inversión inicial de puesta en marcha de la planta y punto de distribución.	1	Se tiene la posibilidad de presentar al cliente mayores opciones a las del mercado estándar.	4	Correspondería a producto nuevo que requiere comercialización.	2	Es una marca nueva que requiere comercialización para su puesta en venta.	11

Tabla 16. Descripción de Alternativas.

4.2.3. Justificación del proyecto

La alternativa seleccionada para crear una opción diferente en el mercado cervecero se determinó revisando los puntajes obtenidos ante otras opciones de mercado, teniendo en cuenta las variables que puedan afectar el proyecto.

Como resultado obtuvimos que el diseño para la instalación de la planta de producción es la mejor opción, ya que esta permitirá darle a la población objetivos mayores opciones al momento de decidir probar una cerveza diferente a la que está acostumbrada a tomar.

Sin embargo, se debe tener en cuenta que al ser un producto nuevo la comercialización de este y la satisfacción del cliente será fundamentales para posicionar la marca dentro del mercado.

5. Inicio de Proyecto

La propuesta de la micro cervecería GUSTO POR LA CERVEZA surge como idea, de lo que algunos han llamado, una revolución cervecera. Así se conoce a los productores artesanales de esta bebida, con la cual se busca ofrecer más y mejores cervezas dentro de la monotonía de un mercado donde han primado las cervezas de origen industrial.

La propuesta del diseño de este proyecto es entrar a participar, competir y explotar un mercado al cual se le avecina mucho futuro debido al gran crecimiento que ha tenido en la última década.

5.1. Caso de Negocio

Descripción de la Organización.

La organización Gusto por la cerveza diseñara un plan para la producción de una micro cervecería que tenga la capacidad de producir aproximadamente 1500 litros de cervezas semanales, la ubicación de la planta de producción se proyecta montar en el Municipio de Mosquera/ Cundinamarca, DE allí el producto pasaría a su venta la ciudad de Bogotá, más exactamente, se planea su distribución en la localidad de chapinero, entre la calle 54 y 70 entre la séptima y la

carrera 13, zona de alta influencia de jóvenes estudiantes y profesionales recién egresados; bajo el concepto de un bar propio, que se encargue de impulsar la cerveza o en su defecto una marca propia bajo las condiciones previamente establecidas.

Desarrollo de la Propuesta

El desarrollo de la propuesta comenzaría con la búsqueda y posible ubicación de una planta de micro cervecería en los municipios aledaños a la capital, concentrándonos especialmente en el municipio de Mosquera Cundinamarca, debido a que en estos municipios permiten una inversión más económica por metro cuadrado y esto permitiría la posible adquisición o arrendar un área de 60m² que es lo que se necesita como mínimo, esto con el fin de comenzar el ensamble de todo los equipos correspondientes a una planta de micro cervecería, que está compuesta por un sistema de 2 tanques de 250 litros cada uno, 3 tanques de cocción de 50 litros cada uno y un enfriador con capacidad de 1000 litros, dentro de estas instalación también se almacenaría la materia prima como lo es la cebada y el lúpulo.

Después de que se obtiene el producto finalizado, se vierte en barriles y se procede a enviarse a su destino final que en este caso sería un “Pub” ubicado en la localidad de chapinero donde se concentra la mayoría de población a la que se pretende llegar debido que en este sector de la ciudad es donde están una población universitaria, profesionales recién egresados o gente que les agrada y son los mayores consumidores de este tipo de bebidas.

5.2. Plan de Gestión de la Integración

El ciclo de vida del proyecto está estimado en 8 meses.

Presentación del Proyecto.	En la fase de inicio del ciclo de vida del proyecto, se definirá el alcance y procederá a la selección del equipo. Sólo con un ámbito claramente definido y un equipo especializado, se puede garantizar un éxito. Es, además, el momento de compartirla visión con los sponsors y se buscara su compromiso y apoyo.
----------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Análisis de Mercado	<p>En esta fase se hace un importante esfuerzo de abstracción para calcular las necesidades de personal, recursos y equipo que habrán de preverse para lograr la consecución a tiempo y dentro de los parámetros previstos. Así mismo, también se planificarán las comunicaciones, contratos y actividades de adquisición. En esta fase se crearán un conjunto completo de planes de proyecto que establezcan una clara hoja de ruta.</p>
Definición del Proceso.	<p>En base a la planificación, habrá que completar las actividades programadas, con sus tareas, y proceder a la entrega de los productos intermedios. Es importante velar por una buena comunicación en esta fase para garantizar un mayor control sobre el progreso y los plazos. Asimismo, es indispensable monitorizar la evolución del consumo de recursos, presupuesto y tiempo, para lo que suele resultar necesario apoyarse en alguna herramienta de gestión de proyectos. En esta etapa se deben gestionar: el riesgo, el cambio, los eventos, los gastos, los recursos, el tiempo y las actualizaciones y modificaciones.</p> <p>Aquí se debe comprender los procesos necesarios para realizar el seguimiento, revisión y monitorización del progreso de proyecto. Se concibe como el medio de detectar desviaciones con la máxima premura posible, para poder identificar las áreas en las que puede ser requerido un cambio en la planificación. La etapa de seguimiento y control se encuentra naturalmente asociada a la de ejecución, de la que no puede concebirse de forma separada, aunque por su importancia y valor crítico</p>
Cierre y entrega Final	<p>Esta fase comprende todos los procesos orientados a completar formalmente el proyecto y las obligaciones contractuales</p>

inherentes. Una vez terminado este estadio, se establece formalmente que el proyecto ha concluido.

Tabla 17. Ciclo de vida del proyecto.

5.2.1. Acta de Constitución (Project Charter)

Resumen ejecutivo.

Según las investigaciones que se realizaron en el años 2017 en el país se encuentran registradas 32 plantas de micro-cervecerías artesanal que prestan el servicio de realizar cervezas artesanales con un crecimiento anual en el 2016 de 35 % , este es un mercado que ha ido creciendo paulatinamente y el cual cada vez es más atractivo para el público, dicho esto la propuesta del proyecto Gusto por la Cerveza es presentar el diseño de una micro-cervecería con capacidad de producción de 1800 litros mensuales, ubicada en Mosquera-Cundinamarca donde una de las características del producto final es darle un sabor diferente a lo que se consigue en el mercado habitualmente.

Caso de Negocio.

Presentar el diseño con miras a una posterior Implementación de una planta de micro-cervecería en el municipio de Mosquera -Cundinamarca, concentrándonos en este municipio debido a que se hace una inversión más económica por metro cuadrado y esto permitiría la fácil adquisición de un área de 60m² que es lo que se necesita como mínimo, en esta área de 60 m² se debe montar todo los equipos correspondientes a una planta de micro cervecería, que está compuesta por un sistema de dos plantas, cada uno de las plantas está conformado por 2 tanques de 250 litros cada uno, 3 tanques de cocción de 50 litros cada uno y un enfriador con capacidad de 1000 litros, las instalaciones funcionarían también como almacén de la materia prima cebada y el lúpulo.

Actualmente según cifras de la revista portafolio y la cámara de comercio de Colombia en el año 2016 la industria de la cervecería abarco el 60 % del mercado en cuanto consumo de licores el otros 39 % está repartido en licores destilados y vino con 1%

Actualmente el consumo de cerveza en Colombia está liderado en un 98 % por la empresa Bavaria, el 1,5% por cervezas artesanales y el 0.5 por otras marcas.

Anualmente Colombia produce 23 millones de hectolitros de cerveza de los cuales 50 mil hectolitros son de cerveza artesanal.

Objetivos del negocio.

Realizar todo el planteamiento de diseño para la implementación de una micro-cervecería con capacidad de fabricación de 1800 litros de cerveza mensual.

Proponer el planteamiento de cada una de las recetas que llevara cada uno de los tipos de cervezas propuesta.

Realizar todo el planteamiento para adquisición de materia prima y su operación.

Descripción del Proyecto.

El proyecto Gusto por la Cerveza plantea la presentación del diseño de un plan que permita implementar y poner en marcha una micro-cervecería con capacidad de producción de 1800 litros mensuales , y la presentación de todas las necesidades que se deben suplir en un proyecto de estos .

Elementos que evaluar.

- Factibilidad económica. Se realiza un análisis costo – beneficio y retorno de la inversión.
- Factibilidad operacional, toda la materia prima que se necesita para la producción mensual de 1800 litros mensuales.
- Factibilidad Técnica, Evaluación de disponibilidad en equipo, capacidades técnicas requeridas.
- Factibilidad Ambiental. Analizar los impactos ambientales que se pueden generar al implementar el proyecto.

Diseño para una posterior Implementación de una planta de micro-cervecería en el municipio de Mosquera -Cundinamarca con un área de 60m² , en esta área de 60 m² se debe montar todos los equipos correspondientes a una planta de micro cervecería e implementar todo el proceso que conlleva producir cerveza.

Restricciones.

- La zona de ubicación de la planta de producción debe estar en los pueblos de las cercanías de Bogotá.
- Se debe contratar personal calificado y certificado en los procesos de producción de la planta.
- Se deben estipular desde un principio las recetas del producto.
- Los equipos de producción deben tener una garantía mínima de 5 años.
- El área de producción debe tener un mínimo de 60 m².
- Toda la materia prima debe ser importada.

Supuesto.

- El diseño será aprobado por el sponsor y dispondrá de los recursos para esta implementación.
- En el diseño La planta de producción tendrá una capacidad estimada de 1800 lts de cerveza semanales que serán suficientes para cubrir la demanda del producto.
- En el diseño El área de la planta de producción no será mayor a 62 mt².
- La empresa encargada de importar la materia prima cumplirá con las fechas establecida para la entrega del producto.

Alcance preliminar.

Diseñar y definir todas las estimaciones necesarias, para la implementación de una planta de producción de cerveza artesanal, para lo cual uno de los requerimientos será estimar la ubicación de la planta en una zona cercana a Bogotá que permita no exceder los gastos de transporte hacia los puntos de distribución, otro requerimiento será tener definido, la forma de adquisición de los equipos e insumos que se van a requerir para la producción.

Riesgos.

- Cambio en el precio de la maquinaria, por fluctuación del dólar.

- Que en las estimaciones realizadas en el diseño se den de forma posterior Cambios en el precio de la materia prima, debido a que estos productos se importan y el dólar cambia constantemente
- Accidentes laborales durante el diseño.
- No encontrar unas empresas certificadas que se encarguen de realizar la importación de materia prima

Entregables del proyecto:

- Desarrollo Acta del proyecto, Carta de presentación del proyecto, Revisiones del acta y carta de presentación del proyecto, Carta y acta del proyecto aprobadas y firmadas.
- Definición del alcance, Estimación de presupuesto, Asignación de Recursos, Cronograma de tareas, Interesados, Comunicaciones, Riesgos, Calidad.
- Análisis de alternativas, Análisis Costo Beneficio.
- Diseño de la planta.
- Estudio de la demanda, Estudio de ubicación de la planta.
- Estudio de Adquisición de maquinaria y provisiones.
- Estudio de procesos de producción.
- Definir la capacidad de la planta, Estudio de estructura de la edificación
- Lineamientos o proceso para conseguir Licencias y permisos.
- Control del alcance, Control de cronograma, Control de costos, Control de calidad, Control de riesgos, Control de adquisiciones, Control de interesados.
- Aceptación del proyecto, Entrega de Informes, Fin del Proyecto.
- Requisito de aprobación.
- Se dará cierre al proyecto una vez se concluya con la entrega del informe de finalización, una vez que sea aprobado por el patrocinador y sea entregada la documentación de los estudios y diseños del proyecto.

Gerente de proyecto asignado, responsabilidades y restricciones

Project Manager.

La Ingeniera María catalina Silva es nombrada como Gerente de Proyecto para la ejecución del proyecto. Sus responsabilidades son gestionar las tareas de programación y comunicación del proyecto. Su grupo de trabajo está conformado por.

Coordinador de procesos

Coordinador de operaciones

Director administrativo

Líder financiero

Restricciones:

El gerente de proyecto no será responsable de la aprobación o rechazo de los cambios solicitados por los interesados, esta labor será responsabilidad del comité de control de cambios definido en las premisas de este plan.

El gerente del proyecto no cuenta con la potestad de aprobar/rechazar los entregables.

El gerente del proyecto no será responsable por las decisiones que tome el sponsor.

5.2.2. Informe Final del Proyecto

El plan de diseño del proyecto se arranca el 30 de septiembre, bajo 5 facetas, que son Planificación, Inicio del proyecto, Estudio/diseño, Monitoreo/control y Cierre/Entrega final.

El desarrollo de la propuesta se entrega con la búsqueda y posible ubicación de una planta de micro cervecería concentrándonos especialmente en el municipio de Mosquera Cundinamarca, debido a que en estos municipios permiten una inversión más económica por metro cuadrado y esto permitiría la posible adquisición o arrendar un área de 60m² que es lo que se necesita como mínimo, esto con el fin de comenzar el ensamble de todos los equipos correspondientes a una planta de micro cervecería.

El diseño que se plantea está compuesto por un sistema de 2 tanques de 250 litros cada uno, 3 tanques de cocción de 50 litros cada uno y un enfriador con capacidad de 1000 litros.

Durante el transcurso del proyecto se ha ido realizando los siguientes entregables

- Desarrollo Acta del proyecto, Carta de presentación del proyecto, Revisiones del acta y carta de presentación del proyecto, Carta y acta del proyecto aprobadas y firmadas.
- Definición del alcance, Estimación de presupuesto, Asignación de Recursos, Cronograma de tareas, Interesados, Comunicaciones, Riesgos, Calidad.
- Análisis de alternativas, Análisis Costo Beneficio, Estudio de la demanda, Estudio de ubicación de la planta, Estudio de Adquisición de maquinaria y provisiones, Estudio de procesos de producción, Estudio de capacidad de la planta, Estudio de estructura de la edificación, Estudio de factibilidad, Licencias y permisos, Diseño de la planta.
- Control del alcance, Control de cronograma, Control de costos, Control de calidad, Control de riesgos, Control de adquisiciones, Control de interesados.
- Aceptación del proyecto, Entrega de Informes, Fin del Proyecto.

5.2.3. Registro de Lecciones Aprendidas

Se desarrolla un formato donde se registra toda la información necesaria. Este debe ser diligenciada por el líder de cada grupo del proyecto, durante el cierre de cada fase. De tal manera que se puedan tomar las acciones correspondientes o se puedan replicar las acciones favorables al proyecto.

Al finalizar la fase el líder de cada grupo realizará una reunión de cierre parcial de tal manera que todos los ejecutantes realicen la retroalimentación de la ejecución.

Cada ejecutante debe entregar un resumen de los retrasos o adelantos de las actividades y debe entregar el porqué de cada comportamiento.

A su vez en conjunto determinaran las actividades más relevantes que serán las que quedarán consignadas. Después de consignarlas el líder de cada grupo las presentara en las reuniones del proyecto de tal manera que se puedan tomar medidas o se puedan replicar a nivel de toda la organización.

Lecciones Aprendidas	
Quien Reporta:	Fecha:06/09/2018
Objetivo: Lecciones Aprendidas	
Descripción: Que se hizo Bien.	
<p>Se logro realizar una investigación exhaustiva y de manera rigurosa de cómo funciona el mercado de las micro cervecerías en el país, para así diseñar una propuesta que pueda entrar a participar de una manera innovadora al mercado.</p>	
Quien Reporta:	
Objetivo: Lecciones Aprendidas	
Descripción: Por Mejorar	
<p>Que todos los residuos de la planta se puedan reutilizar de alguna manera dentro del proceso de la micro cervecería.</p>	
Quien Reporta:	Fecha:
Objetivo: Lecciones Aprendidas	
Descripción: Que se hizo Mal.	
<p>Se debe investigar sobre procesos que sean más amigables con el medio ambiente e involucrar metodologías que ayuden a cuidar el entorno esto con el fin de que la producción de la cerveza sea lo menos contaminante.</p>	

Tabla 18. Reporte de Lecciones Aprendidas.

5.2.4. Control Integrado de Cambios

ROLES DE LA GESTIÓN DE CAMBIOS:			
NOMBRE DEL ROL	PERSONA ASIGNADA	RESPONSABILIDADES	NIVELES DE AUTORIDAD

Gerente de Proyecto	Catalina Silva	Aprobar cambio	Aprobación
Director de Proyecto	Sebastián Jaramillo	Revisar y aprobar cambio para enviarlo a la gerencia.	Aprobación inicial
Solicitante.	Líder de área	Solicitar el cambio requerido.	Solicitar cambio.

TIPOS DE CAMBIOS:

**ACCIÓN
CORRECTIVA:**

Este tipo de cambio se realizará cuando haya faltantes en el proceso del proyecto que estén retrasando el desarrollo de este. Pueden ser materiales, tareas, costos, tiempos y todos los recursos que se requieran para continuar con la ejecución. Este tipo de cambios deberán ser aprobados por el gerente del proyecto junto con revisión de la junta directiva y su solicitud no puede exceder las 48 horas después de identificado.

**ACCIÓN
PREVENTIVA:**

Este tipo de cambio se realizará cuando antes de realizar la ejecución de un proceso se identifique un faltante o cambio requerido para realizar correctamente el proceso. Pueden ser material, tareas, costos menores a 50.000.000 y tiempos siempre y cuando este no afecte la ruta crítica del proyecto y será aprobado por el director del proyecto, estos cambios deberán ser socializados durante las reuniones de gerencia y junta directiva. En caso de tener un costo mayor a \$50.000.000 o afectación a la ruta crítica deberá ser aprobado por el gerente del proyecto y debe entrar a comité con la junta directiva.

**REPARACIÓN
DEFECTO:**

Este tipo de cambio se realizará cuando se identifique mediante los controles de calidad, variaciones en la ejecución y producción del proyecto. Estos cambios serán revisados y aprobados por el director del proyecto. Durante las reuniones de gerencia se informa y justificados ante la junta directiva y gerente del proyecto.

CAMBIO AL PLAN DE PROYECTO: Este tipo de cambios solo pueden ser presentados por el director el proyecto y debe ser aprobado por el Gerente y la junta directiva. Este tipo de cambios que afecten directamente el plan del proyecto deben ser justificados con análisis de riesgos y costos, de tal manera que se tome una decisión lo más rápido posible.

PROCESO GENERAL DE GESTIÓN DE CAMBIOS

SOLICITUD DE CAMBIOS: La solicitud del cambio la debe realizar el líder del proyecto o director del proyecto dependiendo el tipo de cambio.

Esta debe tener una presentación del cambio a generar, los pros y contra de la realización del cambio., los costos adicionales o ahorros.

VERIFICAR SOLICITUD DE CAMBIOS: El cambio pasa por la revisión del líder del proyecto. Solicitando la información adicional que considere que necesita para complementar y soportar el cambio de manera sólida. Este tendrá la potestad de determinar requerimiento de acuerdo con el tipo de cambio que se esté presentando.

Cuando el cambio requiera la aprobación del gerente y junta directiva será el líder quien garantice la reunión y la presentación del cambio solicitado dentro de los tiempos estipulados.

EVALUAR IMPACTOS: La evaluación de impactos de hacer o no el cambio la debe hacer el solicitante, evaluando recursos adicionales, (Personal. Material, costo y tiempo).

Se debe hacer un análisis de riesgos.

En caso de cambios de personal evaluar el programa de cargos críticos y como esto afectara la ejecución de este.

En caso de cambio por requerimientos adicionales de materiales. Presentar 3 proveedores con análisis de propuestas escogiendo la mejor opción que incluya calidad del servicio y costo-beneficio.

En el caso de cambios por retrasos o adelantos en tiempos se debe verificar la ruta crítica y cuál es su afectación con el cambio a realizar.

**TOMAR DECISIÓN Y
RE PLANIFICAR:**

Cuando el cambio sea correctivo este debe ser presentado y aprobado y un tiempo no mayor a 48 horas. En caso de requerir cambios a la estructura de solicitud o mayor claridad tendrán 24 horas adicionales para complementar la información y tomar la decisión.

Cuando el cambio sea preventivo este no debe presentarse en un tiempo máximo de 1 mes antes a que se requiera ejecutar el cambio.

Cuando sean cambios de controles de calidad, se debe hacer una verificación donde está la desviación y entrar a revisar que tipo de cambio se requiere.

Los cambios al plan del proyecto requieren de justificaciones sólidas y justificadas de tal manera que sean tomadas de manera rápida y efectivas.

**IMPLANTAR EL
CAMBIO:**

Después de tomar la decisión de implementar el cambio se debe realizar un seguimiento a los resultados de este cambio de manera que se verifique que los resultados obtenidos por el cambio sean lo más cercano a los resultados visualizados durante la presentación de la solicitud de cambio.

**CONCLUIR EL
PROCESO DE
CAMBIO:**

Al finalizar el proceso de cambio se debe presentar un documento de resumen con los resultados del cambio. Este documento será revisado tanto por el solicitante como por los aprobadores.

Al igual que para la solicitud de cambio se debe hacer una presentación de los resultados del cambio a los integrantes del equipo

de tal manera que se pueda verificar cuales fueron los resultados obtenidos y si fue en definitiva beneficioso o no para el proyecto.

PLAN DE CONTINGENCIA ANTE SOLICITUDES DE CAMBIO URGENTES:

Para cambios de medida de intervención inmediata debe ser aprobada por el director del proyecto, después de generado el cambio se debe presentar un informe del cambio realizado y las modificaciones ejecutadas, dentro de los primeros 5 días después de realizada la modificación al Gerente del proyecto.

Tabla 19. Formato de control de Cambios.

Formato de Solicitud de cambio.

Gusto por la Cerveza [Implementación de la planta de cerveza artesanal]

Fecha: [17/06/2018]

Datos de la solicitud de cambio	
Nro. control de solicitud de cambio	
Solicitante del cambio	
Área del solicitante	
Lugar	
Patrocinador del proyecto	
Gerente del proyecto	

Categoría de cambio
Marcar todas las que apliquen:
<input type="checkbox"/> Alcance <input type="checkbox"/> Cronograma <input type="checkbox"/> Costos <input type="checkbox"/> Calidad <input type="checkbox"/> Recursos
<input type="checkbox"/> Procedimientos <input type="checkbox"/> Documentación <input type="checkbox"/> Otro
Causa / origen del cambio

- Solicitud de cliente Reparación de defecto Acción correctiva
- Acción preventiva Actualización / Modificación de documento
- Otros

Descripción de la propuesta de cambio

Justificación de la propuesta de cambio

Impacto del cambio en la línea base

Alcance:

Cronograma:

Costo:

Calidad:

Implicaciones de recursos (materiales y capital humano)

Implicaciones para los interesados

Implicaciones en la documentación del proyecto

Riesgos

Aprobación

Comentarios.

6. Planes de gestión

6.1. Plan de Gestión del Alcance

De acuerdo con lo establecido en el PMBOK 6 Ed, se establecen los siguientes paquetes de trabajo; Inicio del proyecto, Planificación, Estudios y diseños, Monitoreo y control y Cierre y entrega final del proyecto del cual se desprenden los paquetes hijos de trabajo para el desarrollo del proyecto.

6.1.1. Enunciado del Alcance

De acuerdo con el tratamiento realizado a la matriz de trazabilidad de requisitos y teniendo en cuenta los requisitos aprobados de la misma, se establece la siguiente declaración de alcance

El diseño del proyecto Gusto por la cerveza surge de la necesidad de implementar un producto diferente dentro de la compañía que permita un mayor mercado dentro de los consumidores de cerveza, estableciendo como plazo máximo para entregar el estudio de factibilidad del proyecto a 8 meses a partir de la fecha de realización del acta del proyecto.

De acuerdo con la revisión que se ha realizado con el área estratégica de la empresa se requiere estimar la ubicación de la planta en una zona cercana a Bogotá que permita no exceder los gastos de transporte hacia los puntos de distribución, es necesario para la implementación de la planta de producción tener claro la forma de adquisición de los equipos e insumos que se van a requerir,

Para la implementación de la planta se requiere hacer un estudio de las zonas posibles donde se ubicará en los municipios cercanos a Bogotá, los costos de importación de la maquinaria e insumos, costos de producción y el transporte a los puntos de distribución.

El termino definido para el proyecto es 8 meses para la definición de la factibilidad de realización dentro de este tiempo se determinarán los hitos teniendo en cuenta la EDT de la siguiente manera.

Etapa de inicio del proyecto: 1 mes

Etapa de planificación del proyecto: 4 meses

Etapa de estudios y diseño: 3 meses

Etapa de monitoreo y control: 2 meses

Etapa de cierre y entrega final 2 meses

Entregables del proyecto:

Desarrollo Acta del proyecto, Carta de presentación del proyecto, Revisiones del acta y carta de presentación del proyecto, Carta y acta del proyecto aprobadas y firmadas.

Definición del alcance, Estimación de presupuesto, Asignación de Recursos, Cronograma de tareas, Interesados, Comunicaciones, Riesgos, Calidad.

Análisis de alternativas, Análisis Costo Beneficio, Estudio de la demanda, Estudio de ubicación de la planta, Estudio de Adquisición de maquinaria y provisiones, Estudio de procesos de producción, Estudio de capacidad de la planta, Estudio de estructura de la edificación, Estudio de factibilidad, Licencias y permisos, Diseño de la planta.

Control del alcance, Control de cronograma, Control de costos, Control de calidad, Control de riesgos, Control de adquisiciones, Control de interesados.

Aceptación del proyecto, Entrega de Informes, Fin del Proyecto.

6.1.2. EDT

A continuación, se encuentra la estructura EDT para el proyecto “Gusto por la Cerveza” el cual consiste en realizar el diseño y posterior implementación de una planta de producción de cerveza artesanal.

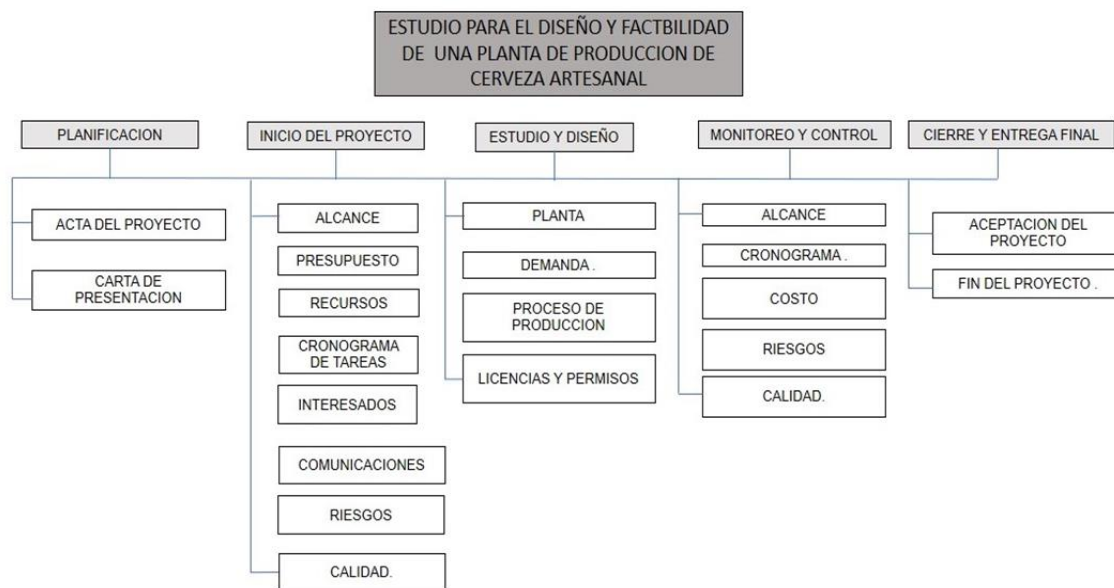


Ilustración 11. EDT

6.1.3. Diccionario de la EDT

El proceso para la documentación de la EDT establece el siguiente el siguiente formato para el diccionario de la EDT, como consta de 21 paquetes de trabajo se toma la decisión de anexaslo como un adjunto.⁵

Código de paquete de trabajo (EDT)	Nombre del paquete de trabajo (EDT):
1.1.1	Acta del proyecto.
Objetivo del Paquete de trabajo:	Iniciar proyecto.
Descripción del Paquete de trabajo:	Es el documento que detalla la definición del proyecto, producto, requerimientos necesidades, cronograma de hitos, supuestos, restricciones y riesgos del proyecto.
Descripción del trabajo a realizar:	Actividades por realizar: Reuniones con el patrocinador del proyecto.

⁵ Ver Anexo "B". Diccionario de La EDT.

	Elaboración y revisiones del Project Charter.
Asignación de responsabilidades:	Responsable: Departamento estratégico de nuevos productos. Revisa: Gerente del proyecto y grupo de innovación. Aprueba: Patrocinador, Gerente del proyecto.
Fechas Programadas:	Inicio: 05/10/2017 Fin: 18/10/2017
Criterios de Aceptación:	El equipo del proyecto debe entregar una copia digital y una copia dura del Project Charter.
Supuestos:	El patrocinador suministrara la información necesaria para elaborar el Project Charter
Riesgos:	Que el Project Charter no sea aprobado
Recursos Asignados:	Personal: Patrocinador – Gerente de Proyecto

Tabla 20. Formato de Diccionario de la EDT.

6.1.4. Matriz de trazabilidad de requisitos

A continuación, se presenta la matriz de trazabilidad para el proyecto propuesto.

Esta será diseñada en la fase de planificación.

El control de esta matriz estará a cargo del gerente del proyecto el cual deberá actualizará en cada reunión de seguimiento. De tal manera que se verifique el cumplimiento y desarrollo del proyecto.

A su vez esta será la carta de navegación que se presentará a los patrocinadores del proyecto de tal manera que se pueda tomar decisiones tempranas para aumentar la productividad del proyecto.

MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUISITOS "GUSTO POR LA CERVEZA"

Enunciado del trabajo	Acta de Constitución	Enunciado del Alcance		EDT - WBS		PAQUETES	Producto Entregable
<p align="center">GUSTO POR LA CERVEZA</p>	<p align="center">Diseño e Implementación planta Gusto por la cerveza</p>	<p align="center">Diseño e implementación para la elaboración de cerveza artesanal</p>	<p>Implementación de una planta de micro-cervecería en el municipio de Mosquera - Cundinamarca. En un área de 60 m2, donde se ha de montar los equipos correspondientes, compuesta por 2 tanques de 250 litros cada uno, 3 tanques de cocción de 50 litros cada uno y un enfriador con capacidad de 1000 litros, las instalaciones funcionarían también como almacén de la materia prima cebada y el lúpulo.</p>	<p align="center">Estudio de factibilidad de implementación de una planta de producción de cerveza artesanal</p>	<p align="center">Inicio del proyecto</p>	<p>Project charter Carta de presentación Revisiones carta y acta del proyecto aprobados</p>	<p align="center">Estudio del Diseño e Implementación de una planta para la elaboración de una cerveza artesanal como complemento de la Empresa Gusto por la Cerveza</p>
					<p align="center">Planificación</p>	<p>Definición del alcance Estimación del presupuesto Asignación de recursos Cronograma de tareas Interesados Comunicaciones Riesgo calidad</p>	
					<p align="center">Estudio de diseño</p>	<p>Análisis de alternativas Análisis costo beneficio Estudio de la demanda Estudio de la ubicación Estudio proceso de producción Estudio capacidad de la planta Licencias y permisos Diseño de la planta</p>	

MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUISITOS "GUSTO POR LA CERVEZA"						
Enunciado del trabajo	Acta de Constitución	Enunciado del Alcance		EDT - WBS	PAQUETES	Producto Entregable
					Control de alcance Control de cronograma Control de costos Control de calidad Control de riesgos Control de adquisiciones Control de interesados	
					Cierre y entrega final Aceptación del proyecto Entrega de Informes Fin del proyecto	

Tabla 21. Matriz de Trazabilidad.

6.2. Plan de gestión del cronograma

La planeación de tiempos del proyecto se determinó mediante la estadística de proyectos con características similares que se hubieran realizado en la compañía, se realizaron talleres con diferentes niveles de la organización de tal manera que se tuviera la mejor proyección de tiempos.

Los cronogramas de tiempos están establecidos en Excel, pero son monitoreados a través de Project de tal manera que cuando se tienen desviaciones positivas o negativas superiores al 15% se realizan alertas con el fin de verificar cuales son las tareas o ejecuciones que están afectando la ejecución. La medida de los cronogramas está determinada por días de cada actividad.

6.2.1. Listado de actividades con estimación de duraciones esperadas

A continuación, se encuentra el listado de tareas establecido para el proyecto “Gusto por la Cerveza”.

Las estimaciones de tiempo establecidas en esta distribución están basadas en una duración estimada del proyecto de 8 meses como Duración esperada del proyecto.

ID	Nombre de la Tarea	Predecesoras	Duración Optimista	Duración Esperada	Duración Pesimista	Método Pert	Varianza
1	ESTUDIO PARA EL DISEÑO Y FACTIBILIDAD DE UNA PLANTA DE PRODUCCIÓN DE CERVEZA ARTESANAL		313	436	583		
1.1.1.1	Plantear el acta del proyecto.		15	20	26	20	3.36
1.1.1.2	Revisar el Acta del proyecto.	4	10	15	21	15	3.36
1.1.2.1	Plantear la carta de presentación del proyecto.	5	15	20	26	20	3.36
1.1.2.2	Revisar la carta de presentación del proyecto.	7	10	15	21	15	3.36
1.2.1.1	Realizar visitas a posibles zonas de distribución.	8	20	25	31	25	3.36
1.2.1.2	Recopilar información acerca industria cervecera en Colombia.	8	12	15	19	15	1.36
1.2.2.1	Realizar encuestas	12	18	20	23	20	0.69
1.2.2.2	Determinar población Objetivo	14	15	20	26	20	3.36
1.2.3.1	Identificar precios de venta	12SS	18	20	23	20	0.69
1.2.3.2	Reconoce zonas de mayor aceptación	15SS	14	20	27	20	4.69
1.2.4.1	Identificar posibles proveedores de maquinaria.	12	9	15	22	15	4.69
1.2.4.2	Identificar posibles proveedores de insumos.	12	11	15	20	15	2.25
1.3.1.1	Conocer proceso de producción de la cerveza artesanal.	20SS;12SS	15	20	26	20	3.36
1.3.1.2	Establecer proceso de producción aplicable a la planta en diseño.	24	20	30	41	30	12.25
1.3.2.1	Identificar los insumos necesarios.	25;24	12	15	19	15	1.36
1.3.2.2	Identificar pruebas de calidad realizables a insumos de la planta.	27SS	11	15	20	15	2.25
1.3.3.3	Identificar equipos requeridos	25SS	10	20	31	20	12.25
1.3.3.4	Conocer proceso de importación	30	20	30	41	30	12.25
1.3.4.1	Alquilar Oficinas	4SS	5	8	12	8	1.36
1.3.4.1	Alquiler de salones para reuniones	4SS	5	8	12	8	1.36

ID	Nombre de la Tarea	Predecesoras	Duración Optimista	Duración Esperada	Duración Pesimista	Método Pert	Varianza
1.4.1.1.	Preparar la documentación final para la entrega del proyecto.	4;8SS;12;15;18;20;21;25;27;28;31	15	20	26	20	3.36
1.4.1.2.	Escribir informe final de entrega del proyecto.	37SS	15	20	26	20	3.36
1.4.2.1.	Realizar presentación final del proyecto.	37	10	15	21	15	3.36
1.4.2.2.	Recibir concepto final de la compañía.	40;33;34;38;17;11;5	8	15	23	15	6.25

Tabla 22. Plan de Gestión del Cronograma

6.2.2. Línea base del Cronograma – Diagrama de Gantt (producto de la programación en Ms Project)

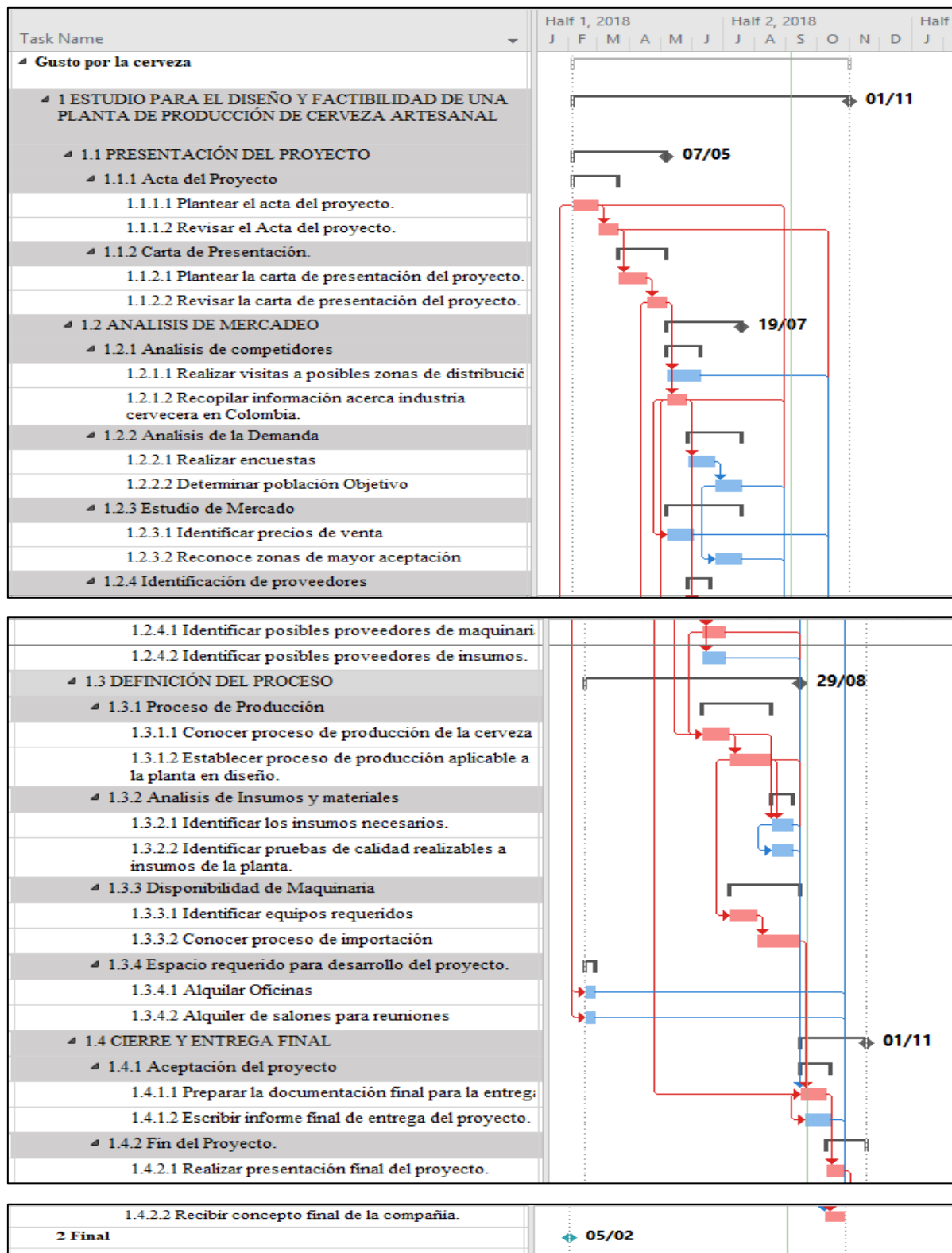


Ilustración 12. Línea Base del Cronograma.

6.2.3. Diagrama de Red (producto de la programación en Ms Project)

Este se basa en la lista de actividades, duraciones y estimaciones del proyecto planteados en el diagrama de Gantt.

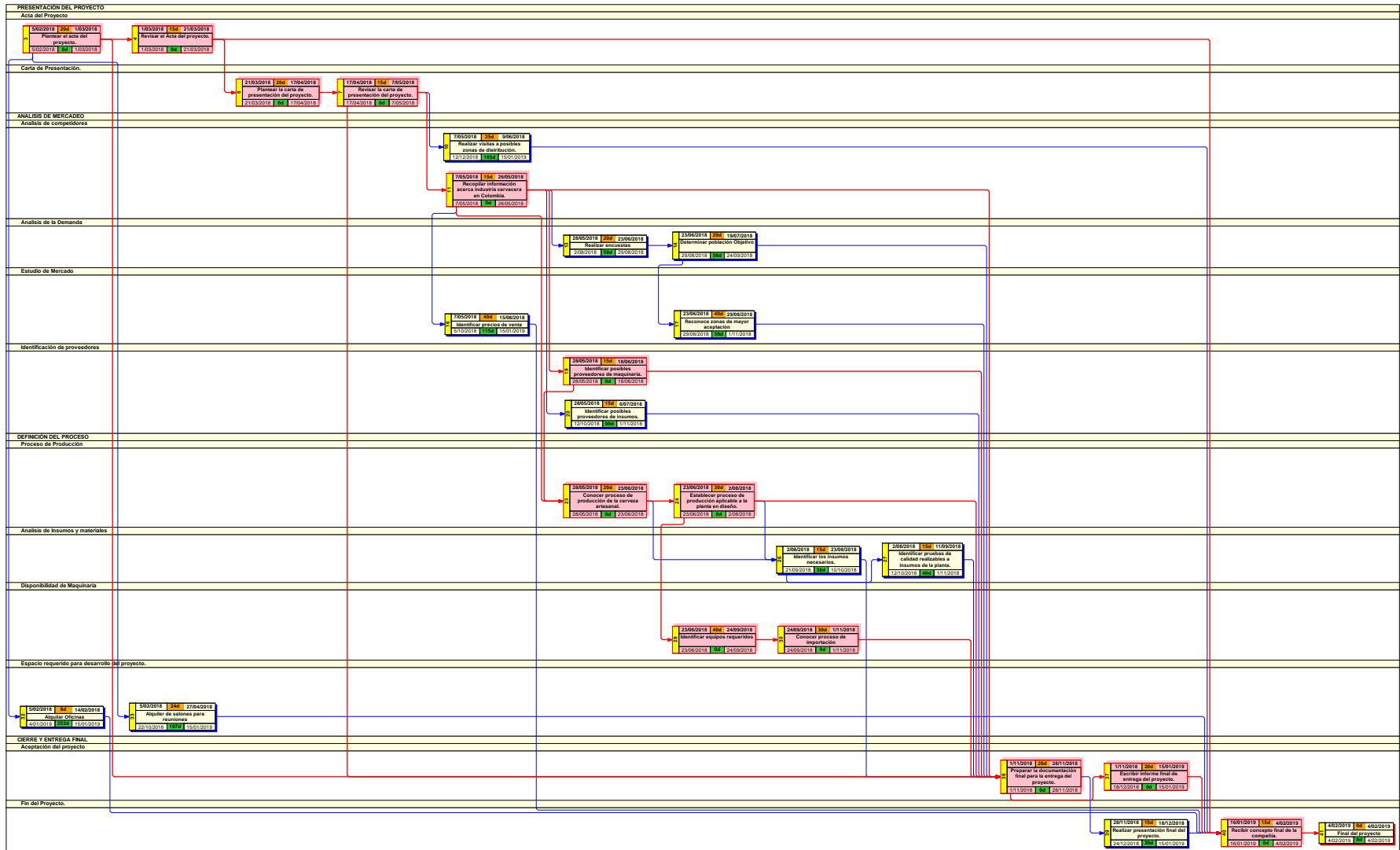


Ilustración 13. Diagrama de Red.

6.2.4. Diagrama Ruta crítica

La ruta Crítica corresponde a las siguientes actividades. (Ver Diagrama de Gantt.)

- 1.1.1.1. Plantear el acta del proyecto.
- 1.1.1.2. Revisar el Acta del proyecto.
- 1.1.2.1. Plantear la carta de presentación del proyecto.
- 1.1.2.2. Revisar la carta de presentación del proyecto.
- 1.2.4.1. Identificar posibles proveedores de maquinaria.
- 1.3.1.1. Conocer proceso de producción de la cerveza artesanal.
- 1.3.1.2. Establecer proceso de producción aplicable a la planta en diseño.
- 1.3.3.3. Identificar equipos requeridos
- 13.3.4. Conocer proceso de importación
- 1.4.1.1. Preparar la documentación final para la entrega del proyecto.
- 1.4.2.1. Realizar presentación final del proyecto.
- 1.4.2.2. Recibir concepto final de la compañía.

6.2.5. Aplicación de una de las técnicas de desarrollar el cronograma: (Compresión Del Cronograma, nivelación de recursos o planificación Ágil De Liberaciones).

Hoja de Uso de Recursos.

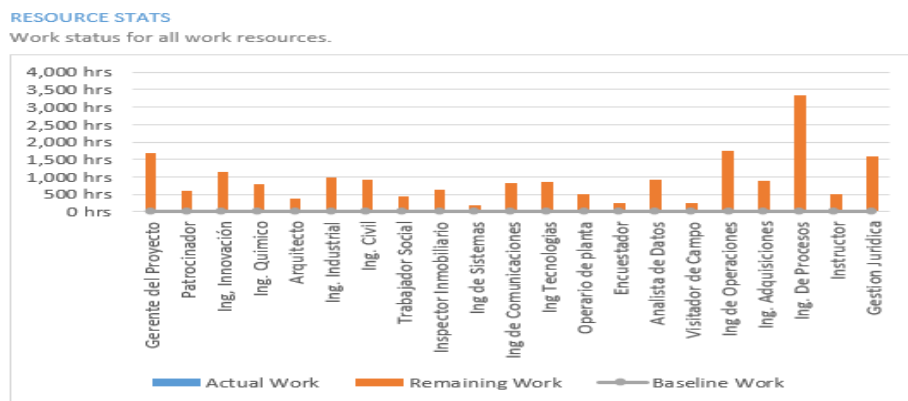


Ilustración 14. Hoja de Uso de Recursos.

Name	Start	Finish	Remaining Work
Gerente del Proyecto	Mon 26/02/18	Fri 26/07/19	1,672 hrs
Patrocinador	Mon 26/02/18	Tue 30/07/19	600 hrs
Ing. Innovación	Mon 26/02/18	Fri 26/07/19	1,160 hrs
Ing. Quimico	Tue 24/04/18	Tue 09/10/18	808 hrs
Arquitecto	Sat 05/05/18	Tue 09/10/18	384 hrs
Ing. Industrial	Wed 21/03/18	Sat 18/08/18	992 hrs
Ing. Civil	Tue 24/04/18	Tue 09/10/18	936 hrs
Trabajador Social	Thu 17/05/18	Tue 09/10/18	440 hrs
Inspector Inmobiliario	Thu 17/05/18	Fri 09/11/18	632 hrs
Ing de Sistemas	Fri 01/06/18	Tue 18/09/18	192 hrs
Ing de Comunicaciones	Mon 26/02/18	Tue 09/10/18	840 hrs
Ing Tecnologias	Tue 24/04/18	Sat 29/09/18	856 hrs
Operario de planta	Mon 26/02/18	Mon 18/06/18	512 hrs
Encuestador	Fri 01/06/18	Tue 09/10/18	256 hrs
Analista de Datos	Fri 01/06/18	Fri 12/07/19	928 hrs
Visitador de Campo	Fri 01/06/18	Wed 14/11/18	240 hrs
Ing de Operaciones	Mon 26/02/18	Fri 26/07/19	1,736 hrs
Ing. Adquisiciones	Mon 26/02/18	Fri 07/12/18	904 hrs
Ing. De Procesos	Mon 26/02/18	Fri 26/07/19	3,344 hrs
Instructor	Mon 26/02/18	Mon 18/06/18	512 hrs
Gestion Juridica	Wed 21/03/18	Sat 27/04/19	1,592 hrs

El personal que se establece inicialmente para la ejecución del proyecto es personal que se encuentra en la compañía, es un grupo de trabajo que se asignará 100% al desarrollo de la propuesta de implementación del nuevo producto de la marca.

Se observa una sobre asignación en casi todos los recursos necesarios para el proyecto teniendo en cuenta que aún no se han establecido las cantidades requeridas para el desarrollo de este.

En algunas de las sobre asignaciones especialmente del Gerente del proyecto y de los patrocinadores se realizó la ubicación en fechas que estuvieran disponibles, sin embargo, teniendo en cuenta que estos estarán 100% disponibles al proyecto podrán realizar las actividades que se les fueron concedidas ya que cuentan con un grupo de personas que serán apoyo para el cumplimiento de los objetivos del proyecto.

También se tiene contemplada la posibilidad de agrandar el equipo de trabajo en caso de que los tiempos establecidos para la realización del proyecto se encuentren en riesgo de aumentarse más del 30% de los tiempos establecidos inicialmente.

6.3. Plan de gestión del costo

El plan de Gestión del costo para el diseño de la planta se basó principalmente en el juicio de expertos.

La moneda por utilizar será el peso colombiano teniendo en cuenta que el diseño y la posible implementación será realizada en Colombia.

Se trabajará en millones de pesos redondeando las cifras estimadas para el proyecto, en caso de recibir información en dólares la TRM que se deberá aplicar será \$2950 de acuerdo con la fluctuación que se ha presentado durante los últimos meses.

Para efectos del diseño se trabaja con un estimado de costos de -15% + 30% que traduce en que este estimado estará variando para la siguiente etapa es que tiene una holgura de disminuir un 15% o aumentar hasta un 30% de la proyección inicial.

6.3.1. Estimación de costos

A continuación, se encuentra el estimado de costo por paquetes de trabajo.

Nombre de la tarea	Cost
ESTUDIO PARA EL DISEÑO Y FACTIBILIDAD DE UNA PLANTA DE PRODUCCIÓN DE CERVEZA ARTESANAL	\$357,450,000
PRESENTACIÓN DEL PROYECTO	\$23,120,000
Acta del Proyecto	\$14,280,000
Carta de Presentación.	\$8,840,000
ANÁLISIS DE MERCADEO	\$89,880,000
Análisis de competidores	\$9,480,000
Análisis de la Demanda	\$16,440,000
Estudio de Mercado	\$14,160,000
Identificación de proveedores	\$49,800,000

DEFINICIÓN DEL PROCESO	\$221,250,000
Proceso de Producción	\$149,400,000
Análisis de Insumos y materiales	\$52,080,000
Disponibilidad de Maquinaria	\$16,890,000
Espacio requerido para desarrollo del proyecto.	\$2,880,000
CIERRE Y ENTREGA FINAL	\$23,200,000
Aceptación del proyecto	\$6,840,000
Fin del Proyecto.	\$16,360,000

Tabla 23. Estimado de Costos por paquete de trabajo.

6.3.2. Línea base de costos

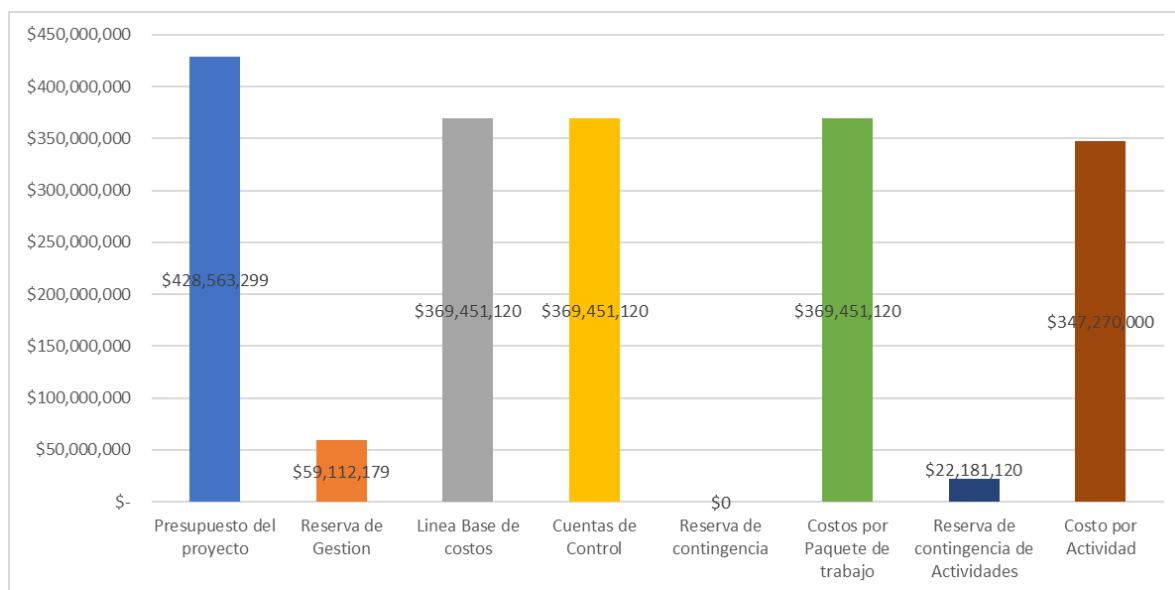


Ilustración 15. Línea base de Costos

6.3.3. Presupuesto por actividades

ID	Nombre de la Tarea	Costo por Actividad
1	ESTUDIO PARA EL DISEÑO Y FACTIBILIDAD DE UNA PLANTA DE PRODUCCIÓN DE CERVEZA ARTESANAL	
1.1.1.1	Plantear el acta del proyecto.	\$ 8,912,000

ID	Nombre de la Tarea	Costo por Actividad
1.1.1.2.	Revisar el Acta del proyecto.	\$ 6,040,000
1.1.2.1.	Plantear la carta de presentación del proyecto.	\$ 7,240,000
1.1.2.2.	Revisar la carta de presentación del proyecto.	\$10,650,000
1.2.1.1.	Realizar visitas a posibles zonas de distribución.	\$ 6,000,000
1.2.1.2.	Recopilar información acerca industria cervecera en Colombia.	\$ 7,008,000
1.2.2.1	Realizar encuestas	\$ 7,600,000
1.2.2.2	Determinar población Objetivo	\$ 7,520,000
1.2.3.1.	Identificar precios de venta	\$ 7,344,000
1.2.3.2.	Reconoce zonas de mayor aceptación	\$ 7,344,000
1.2.4.1.	Identificar posibles proveedores de maquinaria.	\$ 6,500,000
1.2.4.2.	Identificar posibles proveedores de insumos.	\$ 6,500,000
1.3.1.1.	Conocer proceso de producción de la cerveza artesanal.	\$ 7,792,000
1.3.1.2.	Establecer proceso de producción aplicable a la planta en diseño.	\$ 7,688,000
1.3.2.1	Identificar los insumos necesarios.	\$ 7,200,000
1.3.2.2.	Identificar pruebas de calidad realizables a insumos de la planta.	\$ 7,200,000
1.3.3.3	Identificar equipos requeridos	\$ 7,872,000
1.3.3.4.	Conocer proceso de importación	\$ 7,280,000
1.3.4.1.	Alquilar Oficinas	\$85,480,000
1.3.4.1	Alquiler de salones para reuniones	\$89,136,000
1.4.1.1.	Preparar la documentación final para la entrega del proyecto.	\$16,064,000
1.4.1.2.	Escribir informe final de entrega del proyecto.	\$ 6,400,000
1.4.2.1.	Realizar presentación final del proyecto.	\$ 6,300,000
1.4.2.2.	Recibir concepto final de la compañía.	\$10,200,000

Tabla 24. Presupuesto por Actividades.

6.3.4. Indicadores de medición de desempeño aplicados al proyecto.

Medir la cantidad de recursos físicos, financieros y/o humanos utilizados para la producción de cerveza. Su utilidad radica en identificar los recursos necesarios para el logro de un objetivo, pero por si mismos, las siguientes actividades son las que entran en esta área de control

- Cantidad de profesionales contratados.
- Manejo total en materiales Prima

- Horas de trabajo utilizadas para el producto final

Producto

Cuantificar los bienes y servicios producidos o entregados por la empresa, programa, proyecto o actividad. Cabe indicar que por sí mismo, un indicador de producto no determina el grado de cumplimiento de un objetivo o resultado, por lo que debe ser complementado con otro tipo de indicadores como los de resultado intermedio o resultado final.

Resultado intermedio

Medir los cambios en el comportamiento, o actitud sobre la población objetivo, una vez que se ha llevado a cabo el producto o servicios generados por la planta. Contribuyen a lograr otros cambios que son considerados los propósitos últimos de las intervenciones y que se conocen como resultados finales.

- Acogida del producto.
- Proceso del producto.
- Gastos en el proceso del producto

Resultado final

Estos indicadores miden el grado de mejora en las condiciones de la población, atribuibles a la intervención directa de los bienes o servicios provistos por la entidad pública.

- Ventas del producto
- Tiempo de fabricación del producto
- Calidad en el producto
- Ganancias en el producto.

6.3.5. Aplicación técnica del valor ganado con curvas S avance

Seguimiento valor ganado con corte 31 de mayo de 2018

Variables de valor ganado- Project – Corte 31 de mayo

	Task Name	Planned Value - PV (BCWS)	Earned Value - EV (BCWP)	AC (ACWP)	SV	CV	SPI	CPI	BAC	EAC	ETC	VAC	TCPI
1	ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA DE PRODUCCIÓN DE CERVEZA ARTESANAL	\$213,802,500	\$120,316,188	\$120,319,250	-\$93,486,313	-\$3,063	0.56	1	\$595,800,000	\$595,817,327	\$0	-\$17,327	1
2	INICIO DEL PROYECTO	\$14,782,500	\$10,912,188	\$10,915,250	-\$3,870,313	-\$3,063	0.74	1	\$23,120,000	\$23,126,604	\$0	-\$6,604	1
3	Acta del Proyecto	\$11,811,250	\$7,945,400	\$7,944,000	-\$3,865,850	\$1,400	0.67	1	\$14,280,000	\$14,277,523	\$0	\$2,477	1
4	Plantear el acta del proyecto.	\$8,840,000	\$6,188,000	\$6,188,000	-\$2,652,000	\$0	0.7	1	\$8,840,000	\$8,840,000	\$2,652,000	\$0	1
5	Revisar el Acta del proyecto.	\$2,971,250	\$1,757,400	\$1,756,000	-\$1,213,850	\$1,400	0.59	1	\$5,440,000	\$5,435,693	\$3,679,693	\$4,307	1
6	Carta de Presentación.	\$2,971,250	\$2,966,788	\$2,971,250	-\$4,463	-\$4,463	1	1	\$8,840,000	\$8,853,345	\$0	-\$13,345	1
7	Plantear la carta de presentación del proyecto.	\$2,971,250	\$2,966,788	\$2,971,250	-\$4,463	-\$4,463	1	1	\$5,440,000	\$5,448,203	\$2,476,953	-\$8,203	1
8	Revisar la carta de presentación del proyecto.	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$3,400,000	\$3,400,000	\$3,400,000	\$0	1
9	PLANIFICACIÓN	\$30,240,000	\$18,882,000	\$18,882,000	-\$11,358,000	\$0	0.62	1	\$170,040,000	\$170,040,000	\$0	\$0	1
10	Alcance	\$9,480,000	\$5,058,000	\$5,058,000	-\$4,422,000	\$0	0.53	1	\$9,480,000	\$9,480,044	\$0	-\$44	1
11	Establecer el alcance del proyecto	\$7,680,000	\$4,608,000	\$4,608,000	-\$3,072,000	\$0	0.6	1	\$7,680,000	\$7,680,031	\$3,072,031	-\$31	1
12	Revisar el alcance del proyecto.	\$1,800,000	\$450,000	\$450,000	-\$1,350,000	\$0	0.25	1	\$1,800,000	\$1,800,000	\$1,350,000	\$0	1
13	Presupuesto	\$11,640,000	\$8,736,000	\$8,736,000	-\$2,904,000	\$0	0.75	1	\$16,440,000	\$16,440,077	\$0	-\$77	1
14	Establecer el presupuesto del Proyecto	\$11,640,000	\$8,736,000	\$8,736,000	-\$2,904,000	\$0	0.75	1	\$12,480,000	\$12,480,037	\$3,744,037	-\$37	1
15	Revisión del Presupuesto con el gerente de proyecto	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$3,960,000	\$3,960,000	\$3,960,000	\$0	1

	Task Name	Planned Value - PV (BCWS)	Earned Value - EV (BCWP)	AC (ACWP)	SV	CV	SPI	CPI	BAC	EAC	ETC	VAC	TCPI
16	▸ Recursos.	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$14,160,000	\$14,160,000	\$0	\$0	1
17	Identificar los Sponsor del proyecto.	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$10,560,000	\$10,560,000	\$10,560,000	\$0	1
18	Asignar recursos del proyecto	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$3,600,000	\$3,600,000	\$3,600,000	\$0	1
19	▸ Cronograma de Tareas	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$49,800,000	\$49,800,000	\$0	\$0	1
20	Identificar Tareas principales del proyecto.	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$46,200,000	\$46,200,000	\$46,200,000	\$0	1
21	Establecer tiempos para cada tarea.	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$3,600,000	\$3,600,000	\$3,600,000	\$0	1
22	▸ Interesados	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$8,880,000	\$8,880,000	\$0	\$0	1
23	Identificar lista de interesados.	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$6,720,000	\$6,720,000	\$6,720,000	\$0	1
24	Identificar nuevos clientes para el mercado de la cerveza.	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$2,160,000	\$2,160,000	\$2,160,000	\$0	1
25	▸ Comunicaciones	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$9,360,000	\$9,360,000	\$0	\$0	1
26	Establecer plan de comunicaciones del proyecto.	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$4,320,000	\$4,320,000	\$4,320,000	\$0	1
27	Probar programa de comunicaciones del proyecto.	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$5,040,000	\$5,040,000	\$5,040,000	\$0	1
28	▸ Riesgos	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$52,800,000	\$52,800,000	\$0	\$0	1
29	Realizar la matriz de riesgos del proyecto.	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$29,040,000	\$29,040,000	\$29,040,000	\$0	1
30	Establecer medidas de mitigación de riesgos.	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$23,760,000	\$23,760,000	\$23,760,000	\$0	1

	Task Name	Planned Value - PV (BCWS)	Earned Value - EV (BCWP)	AC (ACWP)	SV	CV	SPI	CPI	BAC	EAC	ETC	VAC	TCPI
31	▸ Calidad	\$9,120,000	\$5,088,000	\$5,088,000	-\$4,032,000	\$0	0.56	1	\$9,120,000	\$9,120,000	\$0	\$0	1
32	Generar Plan de calidad del proyecto.	\$7,200,000	\$4,320,000	\$4,320,000	-\$2,880,000	\$0	0.6	1	\$7,200,000	\$7,200,000	\$2,880,000	\$0	1
33	Implementar plan de calidad del proyecto.	\$1,920,000	\$768,000	\$768,000	-\$1,152,000	\$0	0.4	1	\$1,920,000	\$1,920,012	\$1,152,012	-\$12	1
34	▸ ESTUDIOS Y DISEÑO	\$122,775,000	\$85,974,000	\$85,974,000	-\$36,801,000	\$0	0.7	1	\$295,040,000	\$295,040,000	\$0	\$0	1
35	▸ Alternativas	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$34,760,000	\$34,760,000	\$0	\$0	1
36	Revisar alternativas del proyecto.	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$25,920,000	\$25,920,000	\$25,920,000	\$0	1
37	Escoger mejores alternativas del proyecto.	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$8,840,000	\$8,840,000	\$8,840,000	\$0	1
38	▸ Demanda	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$7,920,000	\$7,920,000	\$0	\$0	1
39	Establecer la posible demanda del producto.	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$5,040,000	\$5,040,000	\$5,040,000	\$0	1
40	Conocer zonas de mercado del producto.	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$2,880,000	\$2,880,000	\$2,880,000	\$0	1
41	▸ Planta	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$19,680,000	\$19,680,000	\$0	\$0	1
42	Conocer posibles zonas de ubicación de la planta.	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$4,560,000	\$4,560,000	\$4,560,000	\$0	1
43	Realizar diseño de la planta.	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$15,120,000	\$15,120,000	\$15,120,000	\$0	1
44	▸ Maquinaria y provisiones.	\$22,080,000	\$17,664,000	\$17,664,000	-\$4,416,000	\$0	0.8	1	\$31,200,000	\$31,200,000	\$0	\$0	1
45	Conocer posibles proveedores de materia prima.	\$22,080,000	\$17,664,000	\$17,664,000	-\$4,416,000	\$0	0.8	1	\$22,080,000	\$22,080,000	\$4,416,000	\$0	1

	Task Name	Planned Value - PV (BCWS)	Earned Value - EV (BCWP)	AC (ACWP)	SV	CV	SPI	CPI	BAC	EAC	ETC	VAC	TCPI
46	Establecer transporte de maquinaria requerida para el proceso.	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$9,120,000	\$9,120,000	\$9,120,000	\$0	1
47	▸ Proceso de Producción	\$100,695,000	\$68,310,000	\$68,310,000	-\$32,385,000	\$0	0.68	1	\$149,400,000	\$149,400,000	\$0	\$0	1
48	Conocer proceso de producción de la cerveza artesanal.	\$41,280,000	\$41,280,000	\$41,280,000	\$0	\$0	1	1	\$41,280,000	\$41,280,000	\$0	\$0	1
49	Establecer proceso de producción aplicable a la planta en diseño.	\$59,415,000	\$27,030,000	\$27,030,000	-\$32,385,000	\$0	0.45	1	\$108,120,000	\$108,120,000	\$81,090,000	\$0	1
50	▸ Licencias y permisos.	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$52,080,000	\$52,080,000	\$0	\$0	1
51	Identificar las licencias y permisos requeridos para establecimiento de la planta.	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$7,920,000	\$7,920,000	\$7,920,000	\$0	1
52	Iniciar procesos de solicitud de licencias y permisos requeridos para el proyecto.	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$44,160,000	\$44,160,000	\$44,160,000	\$0	1
53	▸ MONITOREO Y CONTROL	\$46,005,000	\$4,548,000	\$4,548,000	-\$41,457,000	\$0	0.1	1	\$84,400,000	\$84,400,000	\$0	\$0	1
54	▸ Alcance	\$2,565,000	\$2,376,000	\$2,376,000	-\$189,000	\$0	0.93	1	\$8,640,000	\$8,640,063	\$0	-\$63	1
55	Realizar control de cumplimiento del alcance.	\$2,565,000	\$2,376,000	\$2,376,000	-\$189,000	\$0	0.93	1	\$3,960,000	\$3,960,016	\$1,584,016	-\$16	1
56	Identificar desviaciones al alcance.	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$4,680,000	\$4,680,000	\$4,680,000	\$0	1

	Task Name	Planned Value - PV (BCWS)	Earned Value - EV (BCWP)	AC (ACWP)	SV	CV	SPI	CPI	BAC	EAC	ETC	VAC	TCPI
57	▸ Cronograma	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$5,760,000	\$5,760,000	\$0	\$0	1
58	Realizar control de cumplimiento del cronograma del proyecto.	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$2,640,000	\$2,640,000	\$2,640,000	\$0	1
59	Identificar desviaciones al cronograma del proyecto.	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$3,120,000	\$3,120,000	\$3,120,000	\$0	1
60	▸ Costos	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$11,040,000	\$11,040,000	\$0	\$0	1
61	Realizar control de cumplimiento al presupuesto asignado.	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$5,280,000	\$5,280,000	\$5,280,000	\$0	1
62	Identificar posibles sobre costos relacionados con la ejecución del proyecto.	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$5,760,000	\$5,760,000	\$5,760,000	\$0	1
63	▸ Riesgos	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$15,520,000	\$15,520,000	\$0	\$0	1
64	Realizar verificación que las medidas de mitigación establecida estén siendo efectivas.	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$9,520,000	\$9,520,000	\$9,520,000	\$0	1
65	Seguimiento a alertas que predigan posible materialización de riesgos.	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$6,000,000	\$6,000,000	\$6,000,000	\$0	1
66	▸ Calidad	\$43,440,000	\$2,172,000	\$2,172,000	-\$41,268,000	\$0	0.05	1	\$43,440,000	\$43,440,000	\$0	\$0	1
67	Realizar seguimiento al plan de calidad establecido para el proyecto.	\$31,920,000	\$1,596,000	\$1,596,000	-\$30,324,000	\$0	0.05	1	\$31,920,000	\$31,920,000	\$30,324,000	\$0	1

	Task Name	Planned Value - PV (BCWS)	Earned Value - EV (BCWP)	AC (ACWP)	SV	CV	SPI	CPI	BAC	EAC	ETC	VAC	TCPI
68	Mejorar procesos dentro del plan de calidad del proyecto.	\$11,520,000	\$576,000	\$576,000	-\$10,944,000	\$0	0.05	1	\$11,520,000	\$11,520,000	\$10,944,000	\$0	1
69	▸ CIERRE Y ENTREGA FINAL	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$23,200,000	\$23,200,000	\$0	\$0	1
70	▸ Aceptación del proyecto	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$6,840,000	\$6,840,000	\$0	\$0	1
71	Preparar la documentación final para la entrega del proyecto.	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$3,360,000	\$3,360,000	\$3,360,000	\$0	1
72	Escribir informe final de entrega del proyecto.	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$3,480,000	\$3,480,000	\$3,480,000	\$0	1
73	▸ Fin del Proyecto.	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$16,360,000	\$16,360,000	\$0	\$0	1
74	Realizar presentación final del proyecto.	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$11,880,000	\$11,880,000	\$11,880,000	\$0	1
75	Recibir concepto final de la compañía.	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$4,480,000	\$4,480,000	\$4,480,000	\$0	1
76	Final	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$0	\$0	\$0	\$0	0

Tabla 25. Variables de valor ganado – Project - Corte 31 de mayo

Curva S - Seguimiento corte a mayo 31 de 2018

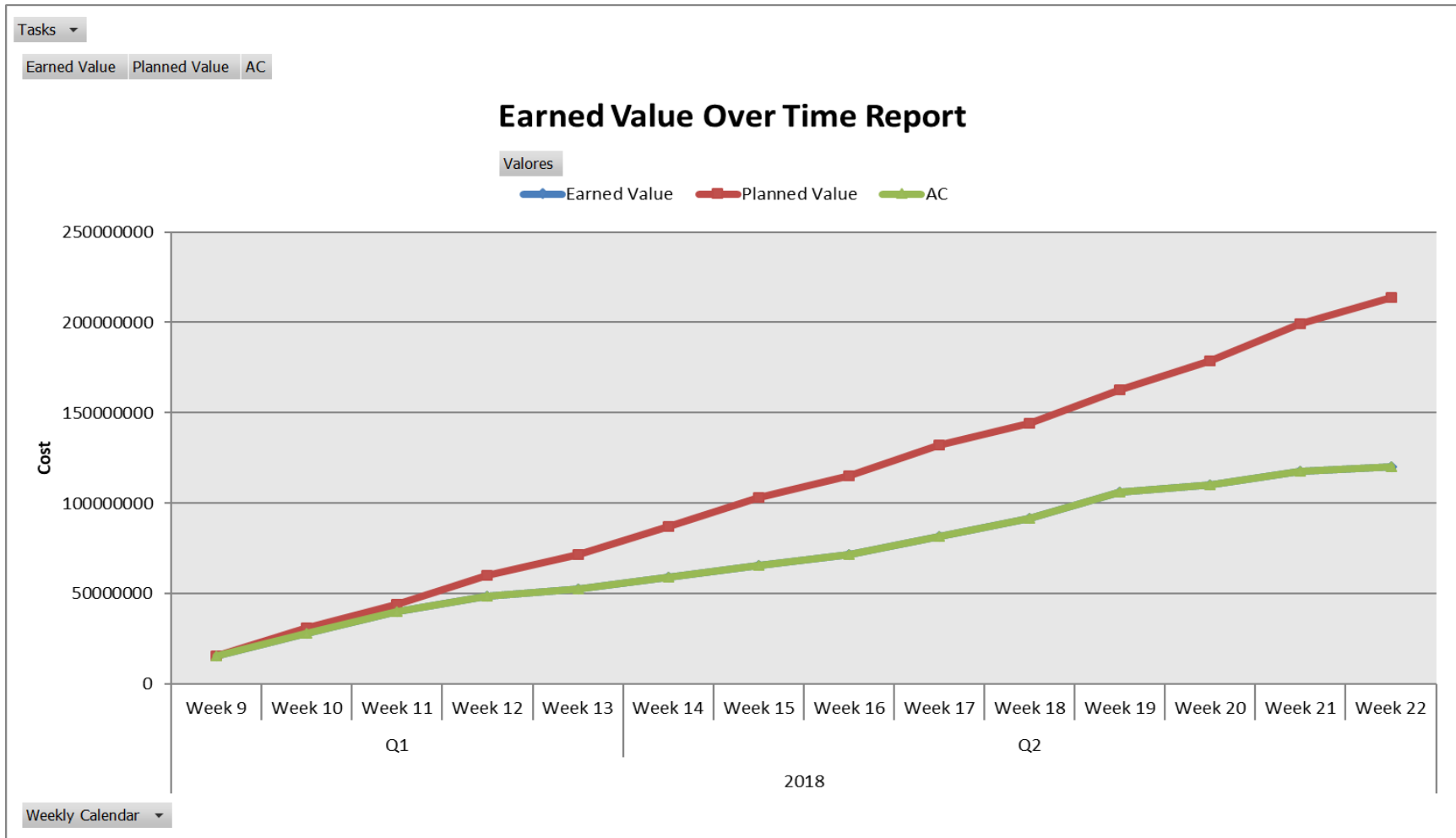


Ilustración 16. Curva S - Seguimiento corte a mayo 31 de 2018

Conclusiones seguimiento al corte de mayo 31 de 2018

- **El PV** = \$213.802.500 este valor inicial del presupuesto
- **El EV(CPTR)**= \$120.316.188 Esta información de EV, se determina del porcentaje cada entregable, luego ese porcentaje de avance en un valor monetario al multiplicarlo por el costo total presupuestado de cada actividad.
- **El AC** = \$ 120.319.250 Esta información de Costo real AC, este valor es el gastado hasta la fecha del 31 de mayo de 2018.
- **EL SV**= \$ -93.486.313, El SV en esta fecha del proyecto 31 de mayo, debido a que está dando en valor negativos me está informando que tenemos un retraso en la variación del cronograma que me está valiendo \$93.486.413.
- **El CV**= -3.063
- **SPI=0.56** A la fecha del 31 de mayo el SPI nos informa que está en un nivel de 0.56, esto da información de que el cronograma está siendo deficiente para el proyecto ESTAMOS ATRASADOS , debido a que es inferior a 1.
- **CPI=1** A la fecha del 31 de mayo el CPI nos informa que en cada una de sus actividades es 1 esto quiere decir que aún estamos en un equilibrio de eficiencia en cuanto a costos
- **BAC**= \$ 595.800.000 EL BAC, presupuesto hasta la conclusión del proyecto en su totalidad según el cronograma y cada una de las actividades del proyecto es por un valor de \$ 595.800.000
- **EAC** = \$ 595.817.000 el costo del EAC, sería la estimación para concluir el proyecto en su totalidad sería de \$ 595.817.327.

Para concluir a la fecha del 31 de mayo el cronograma presente una deficiencia a nivel de programación según el índice del SPI debido a que es inferior a 1, el valor presupuestado para la totalidad de la obra según el BAC nos informa que es de \$ 595.800.000 es doble de los presupuestado al inicio de la obra que es de PV = \$213.802.500.

Alternativas para solucionar cronograma de valor ganado a 31 de mayo.

- Se debe observar de una manera muy cuidadosa y analizar los costos y beneficios que se esté haciendo en las diferentes etapas del cronograma, debido a que cualquier cambio produce un costo,

y los cambios que se están haciendo al cronograma actualmente a esta fecha me están produciendo un gasto de casi la mitad del presupuesto actual.

Seguimiento valor ganado con corte 31 de agosto de 2018

	Task Name	Planned Value - PV (BCWS)	Earned Value - EV (BCWP)	AC (ACWP)	SV	CV	SPI	CPI	BAC	EAC	ETC	VAC	TCPI
1	▸ ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA DE PRODUCCIÓN DE CERVEZA ARTESANAL	\$391,280,000	\$255,807,000	\$255,591,000	-\$135,473,000	\$216,000	0.65	1	\$595,800,000	\$595,298,646	\$0	\$501,354	1
2	▸ INICIO DEL PROYECTO	\$23,120,000	\$22,107,000	\$22,107,000	-\$1,013,000	\$0	0.96	1	\$23,120,000	\$23,120,000	\$0	\$0	1
3	▸ Acta del Proyecto	\$14,280,000	\$14,280,000	\$14,280,000	\$0	\$0	1	1	\$14,280,000	\$14,280,000	\$0	\$0	1
4	Plantear el acta del proyecto.	\$8,840,000	\$8,840,000	\$8,840,000	\$0	\$0	1	1	\$8,840,000	\$8,840,000	\$0	\$0	1
5	Revisar el Acta del proyecto.	\$5,440,000	\$5,440,000	\$5,440,000	\$0	\$0	1	1	\$5,440,000	\$5,440,000	\$0	\$0	1
6	▸ Carta de Presentación.	\$8,840,000	\$7,827,000	\$7,827,000	-\$1,013,000	\$0	0.89	1	\$8,840,000	\$8,840,000	\$0	\$0	1
7	Plantear la carta de presentación del proyecto.	\$5,440,000	\$5,107,000	\$5,107,000	-\$333,000	\$0	0.94	1	\$5,440,000	\$5,440,003	\$333,003	-\$3	1
8	Revisar la carta de presentación del proyecto.	\$3,400,000	\$2,720,000	\$2,720,000	-\$680,000	\$0	0.8	1	\$3,400,000	\$3,400,000	\$680,000	\$0	1
9	▸ PLANIFICACIÓN	\$127,080,000	\$76,248,000	\$76,032,000	-\$50,832,000	\$216,000	0.6	1	\$170,040,000	\$169,558,385	\$0	\$481,615	1
10	▸ Alcance	\$9,480,000	\$9,300,000	\$9,300,000	-\$180,000	\$0	0.98	1	\$9,480,000	\$9,480,000	\$0	\$0	1
11	Establecer el alcance del proyecto	\$7,680,000	\$7,680,000	\$7,680,000	\$0	\$0	1	1	\$7,680,000	\$7,680,000	\$0	\$0	1
12	Revisar el alcance del proyecto.	\$1,800,000	\$1,620,000	\$1,620,000	-\$180,000	\$0	0.9	1	\$1,800,000	\$1,800,000	\$180,000	\$0	1
13	▸ Presupuesto	\$16,440,000	\$13,608,000	\$13,608,000	-\$2,832,000	\$0	0.83	1	\$16,440,000	\$16,440,000	\$0	\$0	1
14	Establecer el presupuesto del Proyecto	\$12,480,000	\$11,232,000	\$11,232,000	-\$1,248,000	\$0	0.9	1	\$12,480,000	\$12,480,000	\$1,248,000	\$0	1
15	Revisión del Presupuesto con el gerente de proyecto	\$3,960,000	\$2,376,000	\$2,376,000	-\$1,584,000	\$0	0.6	1	\$3,960,000	\$3,960,000	\$1,584,000	\$0	1

	Task Name	Planned Value - PV (BCWS)	Earned Value - EV (BCWP)	AC (ACWP)	SV	CV	SPI	CPI	BAC	EAC	ETC	VAC	TCPI
16	▸ Recursos.	\$14,160,000	\$10,944,000	\$10,944,000	-\$3,216,000	\$0	0.77	1	\$14,160,000	\$14,160,000	\$0	\$0	1
17	Identificar los Sponsor del proyecto.	\$10,560,000	\$9,504,000	\$9,504,000	-\$1,056,000	\$0	0.9	1	\$10,560,000	\$10,560,000	\$1,056,000	\$0	1
18	Asignar recursos del proyecto	\$3,600,000	\$1,440,000	\$1,440,000	-\$2,160,000	\$0	0.4	1	\$3,600,000	\$3,600,000	\$2,160,000	\$0	1
19	▸ Cronograma de Tareas	\$49,800,000	\$4,980,000	\$4,980,000	-\$44,820,000	\$0	0.1	1	\$49,800,000	\$49,800,000	\$0	\$0	1
20	Identificar Tareas principales del proyecto.	\$46,200,000	\$4,620,000	\$4,620,000	-\$41,580,000	\$0	0.1	1	\$46,200,000	\$46,200,000	\$41,580,000	\$0	1
21	Establecer tiempos para cada tarea.	\$3,600,000	\$360,000	\$360,000	-\$3,240,000	\$0	0.1	1	\$3,600,000	\$3,600,000	\$3,240,000	\$0	1
22	▸ Interesados	\$6,720,000	\$6,720,000	\$6,720,000	\$0	\$0	1	1	\$8,880,000	\$8,880,000	\$0	\$0	1
23	Identificar lista de interesados.	\$6,720,000	\$6,720,000	\$6,720,000	\$0	\$0	1	1	\$6,720,000	\$6,720,000	\$0	\$0	1
24	Identificar nuevos clientes para el mercado de la cerveza.	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$2,160,000	\$2,160,000	\$2,160,000	\$0	1
25	▸ Comunicaciones	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$9,360,000	\$9,360,000	\$0	\$0	1
26	Establecer plan de comunicaciones del proyecto.	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$4,320,000	\$4,320,000	\$4,320,000	\$0	1
27	Probar programa de comunicaciones del proyecto.	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$5,040,000	\$5,040,000	\$5,040,000	\$0	1
28	▸ Riesgos	\$21,360,000	\$21,576,000	\$21,360,000	\$216,000	\$216,000	1.01	1.01	\$52,800,000	\$52,271,485	\$0	\$528,515	0.99
29	Realizar la matriz de riesgos del proyecto.	\$21,360,000	\$21,576,000	\$21,360,000	\$216,000	\$216,000	1.01	1.01	\$29,040,000	\$28,749,294	\$7,389,294	\$290,706	0.97
30	Establecer medidas de mitigación de riesgos.	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$23,760,000	\$23,760,000	\$23,760,000	\$0	1

	Task Name	Planned Value - PV (BCWS)	Earned Value - EV (BCWP)	AC (ACWP)	SV	CV	SPI	CPI	BAC	EAC	ETC	VAC	TCPI
31	▸ Calidad	\$9,120,000	\$9,120,000	\$9,120,000	\$0	\$0	1	1	\$9,120,000	\$9,120,000	\$0	\$0	1
32	Generar Plan de calidad del proyecto.	\$7,200,000	\$7,200,000	\$7,200,000	\$0	\$0	1	1	\$7,200,000	\$7,200,000	\$0	\$0	1
33	Implementar plan de calidad del proyecto.	\$1,920,000	\$1,920,000	\$1,920,000	\$0	\$0	1	1	\$1,920,000	\$1,920,000	\$0	\$0	1
34	▸ ESTUDIOS Y DISEÑO	\$186,600,000	\$151,368,000	\$151,368,000	-\$35,232,000	\$0	0.81	1	\$295,040,000	\$295,040,000	\$0	\$0	1
35	▸ Alternativas	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$34,760,000	\$34,760,000	\$0	\$0	1
36	Revisar alternativas del proyecto.	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$25,920,000	\$25,920,000	\$25,920,000	\$0	1
37	Escoger mejores alternativas del proyecto.	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$8,840,000	\$8,840,000	\$8,840,000	\$0	1
38	▸ Demanda	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$7,920,000	\$7,920,000	\$0	\$0	1
39	Establecer la posible demanda del producto.	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$5,040,000	\$5,040,000	\$5,040,000	\$0	1
40	Conocer zonas de mercado del producto.	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$2,880,000	\$2,880,000	\$2,880,000	\$0	1
41	▸ Planta	\$15,120,000	\$1,512,000	\$1,512,000	-\$13,608,000	\$0	0.1	1	\$19,680,000	\$19,680,000	\$0	\$0	1
42	Conocer posibles zonas de ubicación de la planta.	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$4,560,000	\$4,560,000	\$4,560,000	\$0	1
43	Realizar diseño de la planta.	\$15,120,000	\$1,512,000	\$1,512,000	-\$13,608,000	\$0	0.1	1	\$15,120,000	\$15,120,000	\$13,608,000	\$0	1
44	▸ Maquinaria y provisiones.	\$22,080,000	\$22,080,000	\$22,080,000	\$0	\$0	1	1	\$31,200,000	\$31,200,000	\$0	\$0	1
45	Conocer posibles proveedores de materia prima.	\$22,080,000	\$22,080,000	\$22,080,000	\$0	\$0	1	1	\$22,080,000	\$22,080,000	\$0	\$0	1

	Task Name	Planned Value - PV (BCWS)	Earned Value - EV (BCWP)	AC (ACWP)	SV	CV	SPI	CPI	BAC	EAC	ETC	VAC	TCPI
46	Establecer transporte de maquinaria requerida para el proceso.	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$9,120,000	\$9,120,000	\$9,120,000	\$0	1
47	▸ Proceso de Producción	\$149,400,000	\$127,776,000	\$127,776,000	-\$21,624,000	\$0	0.86	1	\$149,400,000	\$149,400,000	\$0	\$0	1
48	Conocer proceso de producción de la cerveza artesanal.	\$41,280,000	\$41,280,000	\$41,280,000	\$0	\$0	1	1	\$41,280,000	\$41,280,000	\$0	\$0	1
49	Establecer proceso de producción aplicable a la planta en diseño.	\$108,120,000	\$86,496,000	\$86,496,000	-\$21,624,000	\$0	0.8	1	\$108,120,000	\$108,120,000	\$21,624,000	\$0	1
50	▸ Licencias y permisos.	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$52,080,000	\$52,080,000	\$0	\$0	1
51	Identificar las licencias y permisos requeridos para establecimiento de la planta.	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$7,920,000	\$7,920,000	\$7,920,000	\$0	1
52	Iniciar procesos de solicitud de licencias y permisos requeridos para el proyecto.	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$44,160,000	\$44,160,000	\$44,160,000	\$0	1
53	▸ MONITOREO Y CONTROL	\$54,480,000	\$6,084,000	\$6,084,000	-\$48,396,000	\$0	0.11	1	\$84,400,000	\$84,400,000	\$0	\$0	1
54	▸ Alcance	\$8,640,000	\$3,780,000	\$3,780,000	-\$4,860,000	\$0	0.44	1	\$8,640,000	\$8,640,000	\$0	\$0	1
55	Realizar control de cumplimiento del alcance.	\$3,960,000	\$2,376,000	\$2,376,000	-\$1,584,000	\$0	0.6	1	\$3,960,000	\$3,960,016	\$1,584,016	-\$16	1
56	Identificar desviaciones al alcance.	\$4,680,000	\$1,404,000	\$1,404,000	-\$3,276,000	\$0	0.3	1	\$4,680,000	\$4,680,000	\$3,276,000	\$0	1

	Task Name	Planned Value - PV (BCWS)	Earned Value - EV (BCWP)	AC (ACWP)	SV	CV	SPI	CPI	BAC	EAC	ETC	VAC	TCPI
57	▸ Cronograma	\$2,400,000	\$132,000	\$132,000	-\$2,268,000	\$0	0.06	1	\$5,760,000	\$5,760,000	\$0	\$0	1
58	Realizar control de cumplimiento del cronograma del proyecto.	\$2,400,000	\$132,000	\$132,000	-\$2,268,000	\$0	0.06	1	\$2,640,000	\$2,640,000	\$2,508,000	\$0	1
59	Identificar desviaciones al cronograma del proyecto.	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$3,120,000	\$3,120,000	\$3,120,000	\$0	1
60	▸ Costos	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$11,040,000	\$11,040,000	\$0	\$0	1
61	Realizar control de cumplimiento al presupuesto asignado.	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$5,280,000	\$5,280,000	\$5,280,000	\$0	1
62	Identificar posibles sobre costos relacionados con la ejecución del proyecto.	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$5,760,000	\$5,760,000	\$5,760,000	\$0	1
63	▸ Riesgos	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$15,520,000	\$15,520,000	\$0	\$0	1
64	Realizar verificación que las medidas de mitigación establecida estén siendo efectivas.	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$9,520,000	\$9,520,000	\$9,520,000	\$0	1
65	Seguimiento a alertas que predigan posible materialización de riesgos.	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$6,000,000	\$6,000,000	\$6,000,000	\$0	1
66	▸ Calidad	\$43,440,000	\$2,172,000	\$2,172,000	-\$41,268,000	\$0	0.05	1	\$43,440,000	\$43,440,000	\$0	\$0	1
67	Realizar seguimiento al plan de calidad establecido para el proyecto.	\$31,920,000	\$1,596,000	\$1,596,000	-\$30,324,000	\$0	0.05	1	\$31,920,000	\$31,920,000	\$30,324,000	\$0	1

	Task Name	Planned Value - PV (BCWS)	Earned Value - EV (BCWP)	AC (ACWP)	SV	CV	SPI	CPI	BAC	EAC	ETC	VAC	TCPI
68	Mejorar procesos dentro del plan de calidad del proyecto.	\$11,520,000	\$576,000	\$576,000	-\$10,944,000	\$0	0.05	1	\$11,520,000	\$11,520,000	\$10,944,000	\$0	1
69	▲ CIERRE Y ENTREGA FINAL	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$23,200,000	\$23,200,000	\$0	\$0	1
70	▲ Aceptación del proyecto	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$6,840,000	\$6,840,000	\$0	\$0	1
71	Preparar la documentación final para la entrega del proyecto.	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$3,360,000	\$3,360,000	\$3,360,000	\$0	1
72	Escribir informe final de entrega del proyecto.	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$3,480,000	\$3,480,000	\$3,480,000	\$0	1
73	▲ Fin del Proyecto.	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$16,360,000	\$16,360,000	\$0	\$0	1
74	Realizar presentación final del proyecto.	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$11,880,000	\$11,880,000	\$11,880,000	\$0	1
75	Recibir concepto final de la compañía.	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$4,480,000	\$4,480,000	\$4,480,000	\$0	1
76	Final	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0	0	\$0	\$0	\$0	\$0	0

Tabla 26. Variables de valor ganado – Project - Corte 31 de agosto

Curva S - Seguimiento al segundo corte agosto 31 de 2018

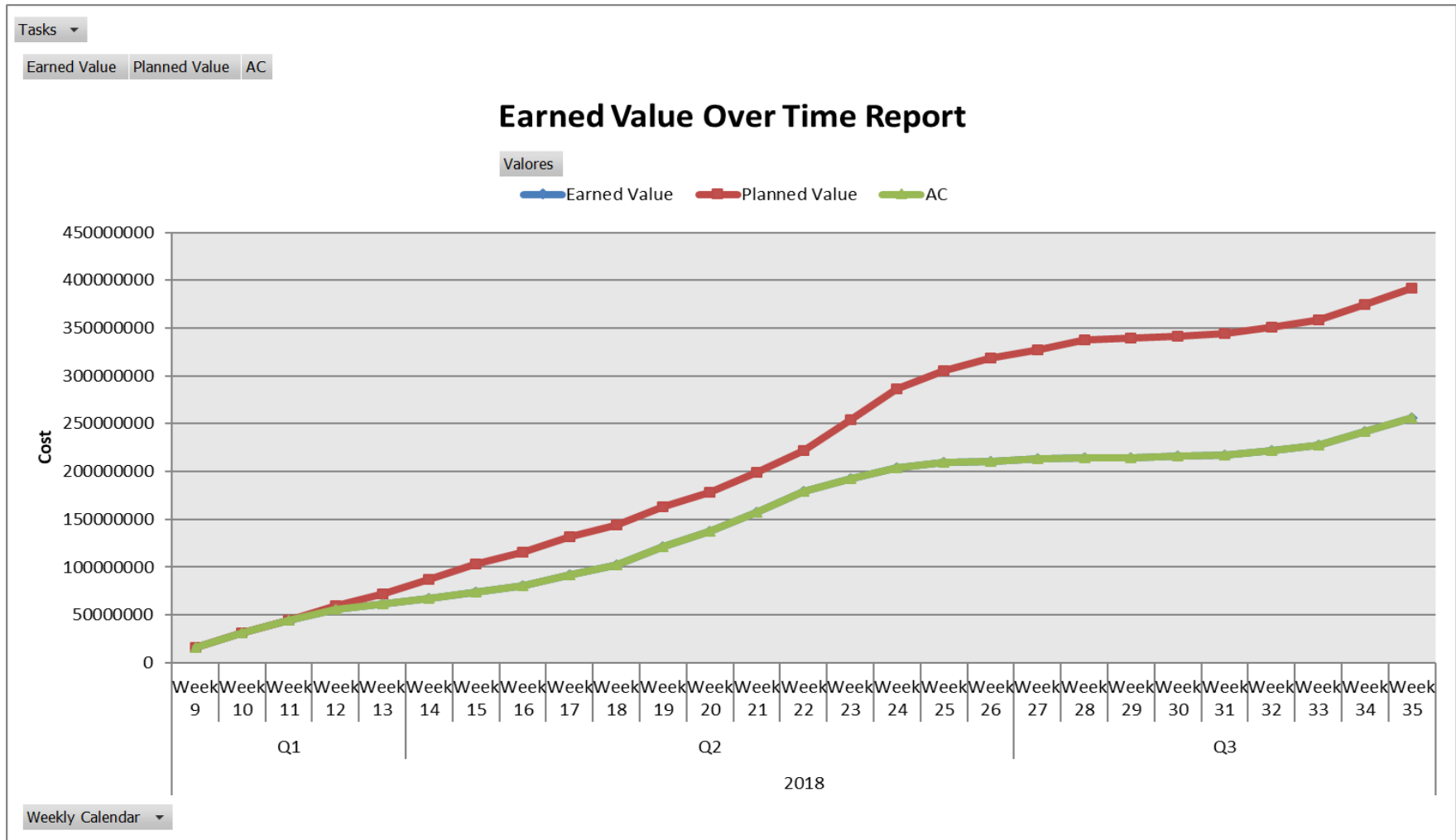


Ilustración 17. Curva S - Seguimiento al segundo corte agosto 31 de 2018

Conclusiones al seguimiento con corte 31 de agosto de 2018

Las conclusiones a las que llegamos al 31 de agosto en el análisis del valor ganado del proyecto Gusto por la cerveza son las siguientes:

- **El PV = \$391.280.000** este valor inicial del presupuesto
- **El EV= \$255.807.000** Esta información de EV, se determina del porcentaje cada entregable, luego ese porcentaje de avance en un valor monetario al multiplicarlo por el costo total presupuestado de cada actividad.
- **El AC = \$ 255.591.000** Esta información de Costo real AC, este valor es el gastado hasta la fecha del 31 de mayo de 2018.
- **EL SV= \$ -135.473.000**, El SV en esta fecha del proyecto 31 de agosto, debido a que está dando en valor negativos me está informando que tenemos un retraso en la variación del cronograma que me está valiendo \$ -135.473.000
- **El CV= -3.063**
- **SPI=0.65** A la fecha del 31 de agosto el SPI nos informa que está en un nivel de 0.65, esto da información de que el cronograma está siendo deficiente para el proyecto, debido a que es inferior a 1.
- **CPI=1** A la fecha del 31 de agosto el CPI nos informa que en cada una de sus actividades es 1 esto quiere decir que aún estamos en un equilibrio de eficiencia en cuanto a costos
- **BAC= \$ 595.800.000** EL BAC, presupuesto hasta la conclusión del proyecto en su totalidad según el cronograma y cada una de las actividades del proyecto es por un valor de \$ 595.800.000
- **EAC = \$ 595.817.000** el costo del EAC, sería la estimación para concluir el proyecto en su totalidad sería de \$ 595.817.327.

Para concluir a la fecha del 31 de agosto el cronograma presente una deficiencia a nivel de programación según el índice del SPI debido a que es inferior a 1, el valor presupuestado para la totalidad de la obra según el BAC nos informa que es de \$ 595.800.000 es doble de los presupuestado al inicio de la obra que es de PV = \$391.280.000.

Alternativas para solucionar cronograma de valor ganado a 31 de agosto.

- Revisar el cronograma de actividades, de cómo se está ejecutando cada una de las actividades a desarrollar en el proyecto y que tiempo verdaderamente demanda realizar esto, debido a que una de las mayores falencias es la deficiente programación según el SPI.
- Analizar el valor de cada uno de los paquetes del proyecto y ser minucioso con cada una de las actividades que se requieran ejecutar, y a cada uno de esos paquetes cuando se tenga el valor de su ejecución agregarle un dinero de contingencia extra. Esto con el fin de que el valor presupuestado inicialmente no supere el 100 % como nos demuestra el EAC.

6.4. Plan de gestión de Calidad

6.4.1. Métricas de Calidad

Definición del Factor de Calidad

La calidad del producto que Gusto por la Cerveza ha de presentar en el mercado estará enmarcado en: La concentración de alcohol establecida por los estándares de producción, el sabor establecido, la cantidad de materias primas correctas de la formulación y con los mejores procesos de selección, el agua será tratada y previamente purificada, el volumen siempre será el mismo, la salida de los lotes al mercado estará supervisada por el dpto. de control de calidad y relacionada en los formatos de salida establecidos para tal fin.

Estandarizar la producción con el fin de mantener el buen nombre de la empresa y que la entrada al mercado sea impactada por la diferenciación en los sabores innovadores y los diferentes grados de alcohol que se han de preparar como alternativas de selección en nuestros clientes.

Control de calidad será responsable de analizar las materias primas con las que se ha de preparar cerveza.

Se establece el análisis del producto en la mitad y al final del proceso de manera aleatoria.

Se capacitará al personal de producción mínimo cuatro veces al año en los diferentes procesos de producción y las medidas de calidad establecidas en la empresa.

Se establece el manejo de calendarios de control analítico y microbiológico.

Método de Medición

- 1.- Se evaluará aleatoriamente los lotes producidos en cuanto a la cantidad de alcohol brindado
- 2.- Se degustará el sabor enunciado y que sea igual o parecido al propuesto.
- 3.- Se dejarán muestras de lotes para medir el tiempo de fermentación presentado en el producto.
- 4.- Se permitirá hasta un 90% de satisfacción de los lotes evaluados.
- 5.- El grado de alcohol se permitirá hasta un 5% de variación en los lotes evaluados. El grado de alcohol estará entre el 3% y máximo el 12% para el más fuerte.
- 6.- Se ha de medir el volumen de líquido en las diferentes presentaciones brindadas.

RESULTADO DESEADO: El valor de satisfacción estará entre el 90 y el 100% de producto que ha de salir al mercado.

RESPONSABLE DEL FACTOR DE CALIDAD: La responsable de dar cumplimiento a esta metica estará a cargo de la Gerente del Proyecto y el responsable de ventas.

Es de vital importancia para el Proyecto Gusto por la cerveza que el producto que saldrá al mercado tenga un alto grado de penetración en los mejores restaurantes de alta cocina y en los bares más exclusivos de la ciudad de Bogotá. Esto se logra cumpliendo con lo propuesto en la presentación del producto y en los diferentes medios de publicación que ha de emplear la empresa.

La métrica se basará en la evaluación del producto en dos partes del proceso de producción, la calidad del agua empleada y las fuentes de materias primas compradas para la elaboración del producto.

LÍNEA BASE DE CALIDAD				
FACTOR DE CALIDAD RELEVANTE	OBJETIVO DE CALIDAD	MÉTRICA POR USAR	FRECUENCIA Y MOMENTO DE MEDICIÓN	FRECUENCIA Y MOMENTO DE REPORTE
Funcionamiento del proyecto	$CPI \geq 0.90$	CPI= Indicador de costo acumulado	Por lote fabricado	Por lote fabricado
Funcionamiento del proyecto	$SPI \geq 0.90$	SPI= Indicador de cronograma acumulado	Por lote fabricado	Por lote fabricado

Cumplimiento de hitos	Hitos + <= 2 días con un 90% de cumplimiento	Cumplimiento de hitos	Por lote fabricado	Por lote fabricado
Grado de satisfacción	Rangos entre el 90 y el 100% de los estándares establecidos	% del grado de cumplimiento del producto ofertado	Por lote fabricado	Por lote fabricado

Tabla 27. Línea Base de Calidad.

Matriz de Actividades de Calidad

ENTREGABLE	ESTÁNDAR DE CALIDAD APLICABLE	ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN	ACTIVIDADES DE CONTROL
1.1 Project Charter	Metodología de gestión de Gusto por la Cerveza.		Aprobación por parte del Sponsor.
1.2 Plan de Proyecto	Metodología de gestión de proyecto Gusto por la cerveza		Aprobación por parte del Sponsor.
1.3.1. Informe de Performance del Trabajo	Metodología de Gestión de Proyectos Gusto por la cerveza.		Aprobación por parte del Sponsor.
1.3.2. Acta de Reunión de Coordinación del Proyecto	Metodología de Gestión de Proyectos Gusto por la cerveza.	Revisión detallada de documentos (1.3.2. Revisión Detallada de Acta de Reunión de Coordinación del Proyecto).	
1.3.3. Acta de Reunión de Aseguramiento de la Calidad	Metodología de Gestión de Proyectos Gusto por la cerveza.	Revisión detallada de documentos (1.3.3. Revisión Detallada de Acta de Reunión de Coordinación del Proyecto).	
1.4.1. Acta de Reunión de Control de Trabajo del Proyecto	Metodología de Gestión de Proyectos Gusto por la cerveza.		aprobación de Sponsor (1.4.2. Aprobar Acta de Reunión de Control de Trabajo del Proyecto).
1.4.2. Informe de Performance del Proyecto	Metodología de Gestión de Proyectos Gusto por la cerveza.		Aprobación de Sponsor(1.4.3. Aprobar Informe de Performance del

ENTREGABLE	ESTÁNDAR DE CALIDAD APLICABLE	ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN	ACTIVIDADES DE CONTROL
			Proyecto).
1.5.1. Informe de Cierre de Componentes	Metodología de Gestión de Proyectos Gusto por la cerveza.		Aprobación de Sponsor (1.5.1 .A02. Aprobar Informe de Cierre de Componentes).
1.5.2. Informe de Cierre de Proyecto	Metodología de Gestión de Proyectos Gusto por la cerveza.		Aprobación de Sponsor (1.5.2.A01. Aprobar Informe de Cierre de Proyecto)
2.1. Cronograma de Trabajo Integral	Metodología de Gestión de Proyectos Gusto por la cerveza.		Aprobación directora de Productos Nuevos (2.1.A03. Aprobar Cronograma de Trabajo Integral).
2.2.1. Orden de Compra para La adquisición de materia prima y equipos para la fabricación de la cerveza.		Revisar que datos (de compra de componentes) claros y definidos en términos de proveedor, especificaciones y cantidades (2.2.1.A02. Revisar que datos (de compra de componentes) claros y definidos).	Aprobación por Director de Compras (2.2.1.A03. Aprobar Orden de Compra).
2.2.2. Plano Confirmado y Aceptado por Proveedor.	estándar en tiempos de desarrollo para proveedores.		Aprobación por Director de Compras.
2.3.1. O/C Componente de la materia prima de la cerveza		Revisar que datos (de compra de componentes) claros y definidos en términos de proveedor, especificaciones y cantidades (2.3.1.A02. Revisar que datos (de compra de componentes) claros y definidos).	Aprobación por Director de Compras (2.3.1.A03. Aprobar de Compra).

ENTREGABLE	ESTÁNDAR DE CALIDAD APLICABLE	ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN	ACTIVIDADES DE CONTROL
2.3.2. O/C Componente de los equipos para producción de cerveza		Revisar que datos (de compra de componentes) claros y definidos en términos de proveedor, especificaciones y cantidades (2.3.3.A02. Revisar que datos (de compra de componentes) claros y definidos).	
3.1 Producción de cerveza	Procedimientos técnicos y de desarrollo para la producción de cerveza		Aprobación por Director de Calidad (3.1.1.A07 Enviar a Control de Calidad).
3.2.1. Informe de Componente de cada una de las Fórmulas	Estándar de informe de gusto por la Cerveza	Revisión de Estándares de Documentación	Aprobación por Asuntos Regulatorios Aprobar Informe de Componente de Fórmula.
3.2.2. Informe de Código de Fórmula Aprobada	Estándar de informe de gusto por la Cerveza	Revisión de Estándares de Documentación	Aprobación por Asuntos Regulatorios Aprobar Informe de Componente de Fórmula.
4.1. Informe de Componentes Aprobados para Prueba Piloto	Estándar de informe de gusto por la Cerveza	Revisión de Estándares de Documentación	Aprobación por calidad
4.2. Informe de Componentes Liberados	Estándar de informe de gusto por la Cerveza	Revisión de Estándares de Documentación	Aprobación por Ingeniería
4.3. Informe de Cierre de Pruebas Piloto	Estándar de informe de gusto por la Cerveza	Revisión de Estándares de Documentación	Aprobación por Ingeniería
4.4. Informe de Registro Sanitario	Estándar de informe de gusto por la Cerveza	Revisión de Estándares de Documentación	Aprobación por área de productos nuevos y registros sanitario
4.5. Informe de Análisis	Estándar de informe de gusto por la Cerveza	Revisión de Estándares de Documentación	Aprobación por área de productos nuevos,

ENTREGABLE	ESTÁNDAR DE CALIDAD APLICABLE	ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN	ACTIVIDADES DE CONTROL
Costo/Beneficio			análisis de costo /beneficio.

Tabla 28. Matriz de Actividades de Calidad.

Política de Calidad del Proyecto

El presente plan contempla los procedimientos y recursos que se aplicaran para cumplir con los requerimientos del proyecto “Gusto por la Cerveza” y el proceso de planeación de un nuevo proyecto para la organización este plan de calidad será la base para la aplicación de los contratistas que participen en el proyecto de tal manera que sus funciones y proceso de planeación este engranado con el sistema de calidad de la organización.

Línea Base de Calidad del Proyecto

FACTOR DE CALIDAD RELEVANTE	OBJETIVO DE CALIDAD	MÉTRICA POR UTILIZAR	FRECUENCIA Y MOMENTO DE MEDICIÓN	FRECUENCIA Y MOMENTO DE REPORTE
Performance del proyecto.	CPI \geq 0.90	CPI = Cost Performance Index Acumulado.	<ul style="list-style-type: none"> • Frecuencia bimestral. • Medición día 30 del mes correspondiente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Frecuencia bimestral. • La presentación de resultados debe realizarse antes del día 5 del mes inmediatamente siguiente al corte del reporte.
Performance del proyecto.	SPI \geq 0.90	SPI= Schedule Perfomance Index Acumulado	<ul style="list-style-type: none"> • Frecuencia bimestral. • Medición día 30 del mes correspondiente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Frecuencia bimestral. • La presentación de resultados debe realizarse antes del día 5 del mes inmediatamente siguiente al corte del reporte.
Cumplimiento de Hitos.	Hitos+ 5 días = 90% De cumplimiento	Cumplimiento de hitos.	<ul style="list-style-type: none"> • Frecuencia bimensual • Medición día 30 del mes correspondiente 	<ul style="list-style-type: none"> • Frecuencia bimestral. • La presentación de resultados debe realizarse antes del día 5 del mes inmediatamente siguiente al corte del reporte.
Satisfacción de junta directiva y gerencia del proyecto.	Rango del 71% al 100% de satisfacción.	% de Grado de Satisfacción.	<ul style="list-style-type: none"> • Frecuencia, cada vez que la Junta lo solicite. 	<ul style="list-style-type: none"> • Frecuencia, cada vez que la Junta lo solicite.

FACTOR DE CALIDAD RELEVANTE	OBJETIVO DE CALIDAD	MÉTRICA POR UTILIZAR	FRECUENCIA Y MOMENTO DE MEDICIÓN	FRECUENCIA Y MOMENTO DE REPORTE
			<ul style="list-style-type: none"> Medición, según requerimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> Según requerimiento se enviará el reporte.
Cumplimiento de objetivos.	>= 90% de los objetivos.	Cumplimiento de Objetivos.	<ul style="list-style-type: none"> Frecuencia, trimestral. Medición, al finalizar cada cuarto del año de ejecución del proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> Frecuencia, trimestral. Medición, se debe enviar informe de objetivos cumplidos cada 3 meses.

Tabla 29. Línea Base de Calidad del Proyecto

Plan de Mejora de Procesos

A continuación, se encuentra el procedimiento para mejorar u optimizar un proceso.

1. Identificar el proceso.
2. Identificar la modificación que se requiere hacer (Mejora u optimización).
3. Recopilar información del proceso.
4. Realizar análisis requeridos de la información recopilada.
5. Definir los elementos necesarios para mejorar u optimizar el proceso.
6. Aplicar los elementos identificado al proceso.
7. Monitorear la efectividad de los elementos utilizados.
8. Realizar procedimiento de lecciones aprendidas y documentación de cambios y resultados

Matriz de Actividades de Calidad

PAQUETE DE TRABAJO	ESTÁNDAR O NORMA DE CALIDAD APLICABLE	ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN	ACTIVIDADES DE CONTROL
1.1.1. Acta del Proyecto	Metodología de Gestión de Proyectos		Aprobación Gerente del proyecto.
1.1.2. Carta de Presentación.	Metodología de Gestión de Proyectos		Aprobación Líder del proyecto.
1.2.1. Alcance	Metodología de Gestión de Proyectos		Aprobación Líder del proyecto.

1.2.2. Presupuesto		Datos (de compra de componentes) claros y definidos en términos de proveedor, especificaciones y cantidades.	Aprobación Líder, Gerente y Sponsor del proyecto.
1.2.3. Recursos.		Datos (de compra de componentes) claros y definidos en términos de proveedor, especificaciones y cantidades.	Aprobación Líder, Gerente y Sponsor del proyecto
1.2.4. Cronograma de Tareas			Aprobación Líder y Gerente del proyecto.
1.2.5. Interesados			Aprobación Líder, Gerente y Sponsor del proyecto
1.2.6. Comunicaciones			Aprobación Líder del proyecto.
1.2.7. Riesgos	Metodología de Gestión de Proyectos		Aprobación Líder del proyecto.
1.2.8. Calidad	Metodología de Gestión de Proyectos		Aprobación Líder del proyecto.
1.3.1. Alternativas	Metodología de Gestión de Proyectos		Aprobación gerente del proyecto.
1.3.2. Demanda			Aprobación Líder, Gerente y Sponsor del proyecto
1.3.3. Planta		Revisión de Procedimientos Técnicos.	Aprobación Líder, Gerente y Sponsor del proyecto
1.3.4. Maquinaria y provisiones.	Procedimientos técnicos	Revisión de Procedimientos Técnicos.	Aprobación Líder, Gerente y Sponsor del proyecto
1.3.5. Proceso de Producción	Procedimientos técnicos	Revisión de Procedimientos Técnicos.	Aprobación Líder, Gerente y Sponsor del proyecto
1.3.6. Licencias y permisos.	Normativa Nacional Reglamentaria	Revisión de normativa nacional.	Aprobación Líder y Gerente del proyecto.
1.4.1. Alcance	Metodología de Gestión de Proyectos		Aprobación Líder del proyecto.

1.4.2. Cronograma	Metodología de Gestión de Proyectos		Aprobación Líder, Gerente y Sponsor del proyecto
1.4.3. Costos	Metodología de Gestión de Proyectos		Aprobación Líder, Gerente y Sponsor del proyecto
1.4.4. Riesgos	Metodología de Gestión de Proyectos		Aprobación Líder, Gerente del proyecto
1.4.5. Calidad	Metodología de Gestión de Proyectos		Aprobación Líder, Gerente y Sponsor del proyecto
1.5.1. Aceptación del proyecto			Aprobación Líder, Gerente y Sponsor del proyecto
1.5.2. Fin del Proyecto.			Aprobación Líder, Gerente y Sponsor del proyecto

Tabla 30. Matriz de Actividades de Calidad.

Roles para la Gestión de la Calidad

ROL NO 1: Junta directiva.	Objetivos del rol: Responsable ejecutivo y final por la calidad del proyecto.
	Funciones del rol: Revisar, aprobar y proponer acciones correctivas para mejorar la calidad
	Niveles de autoridad: Exigir el cumplimiento de sus propuestas a Sponsor
	Reporta a: N/A
	Supervisa a: Sponsor
	Requisitos de conocimientos: Gestión en General.
	Requisitos de habilidades: Liderazgo, comunicación, Negociación, Motivación y Solución de Conflictos
	Requisitos de experiencia: Más de 10 años de experiencia en el rubro.
ROL NO 2: Sponsor	Objetivos del rol: Responsable ejecutivo por la calidad del proyecto
	Funciones del rol: Revisar, aprobar y tomar acciones correctivas para mejorar la calidad.

	Niveles de autoridad: Aplicar a discreción los recursos de la corporación para el proyecto, cuando aplique renegociará contratos.
	Reporta a: Junta Directiva
	Supervisa a: Gerente del proyecto.
	Requisitos de conocimientos: Gestión de Proyectos y Gestión en General.
	Requisitos de habilidades: Liderazgo, comunicación, Negociación, Motivación y Solución de Conflictos.
	Requisitos de experiencia: Más de 10 años de experiencia en el rubro.
ROL NO 3: Gerente del proyecto.	Objetivos del rol: Gestionar operativamente la calidad.
	Funciones del rol: Revisar estándares, entregables, disponer ajustes para generar acciones correctivas y su respectiva aplicación
	Niveles de autoridad: Exigir cumplimiento de entregables al equipo de proyecto.
	Reporta a: Sponsor
	Supervisa a: Líder del proyecto.
	Requisitos de conocimientos: Gestión de Proyectos y las especialidades que le tocan según sus entregables bajo responsabilidad.
	Requisitos de habilidades: Específicas según los entregables
	Requisitos de experiencia: Específicas según los entregables

Tabla 31. Roles de la Gestión de Calidad.

6.4.2. Documentos de prueba y evaluación

PROCEDIMIENTOS	1. Auditorias de calidad
	2. Reuniones bimestrales.
	3. Reuniones trimestrales.
	4. Presentaciones de acuerdo con requerimiento de la junta directiva.
PLANTILLAS	1. Plan de gestión de Calidad.
	2. Plantilla de control de cambios.
	3. Plantilla de presentaciones de la organización

Tabla 32. Documentos de Prueba y Evaluación.

Procesos de Gestión de la Calidad

Enfoque de Aseguramiento de la Calidad

El aseguramiento de calidad se efectuará haciendo monitoreos continuos de la ejecución del trabajo, resultados del control de calidad y métricas de calidad. Los resultados se formalizarán como acciones correctivas y/o preventivas.

Enfoque de Control de la Calidad

El Control de Calidad se efectuará con el fin de saber si se están realizando las actividades conforme con lo estipulado. Los resultados de las mediciones se consolidarán. Aquellos entregables con modificaciones deberán ser revisados nuevamente a fin de comprobar su conformidad.

Enfoque de Mejora de Procesos

A continuación, se encuentra el procedimiento para mejorar u optimizar un proceso.

- Identificar el proceso.
- Identificar la modificación que se requiere hacer (Mejora u optimización).
- Recopilar información del proceso.
- Realizar análisis requeridos de la información recopilada.
- Definir los elementos necesarios para mejorar u optimizar el proceso.
- Aplicar los elementos identificado al proceso.
- Monitorear la efectividad de los elementos utilizados.
- Realizar procedimiento de lecciones aprendidas y documentación de cambios y resultados

6.5. Plan de gestión de Recursos Humanos

A continuación se presenta el plan establecido para la organización de los recursos humanos del proyecto, planes de capacitación, incentivos entre otros.

6.5.1. Estructura de desglose de recursos

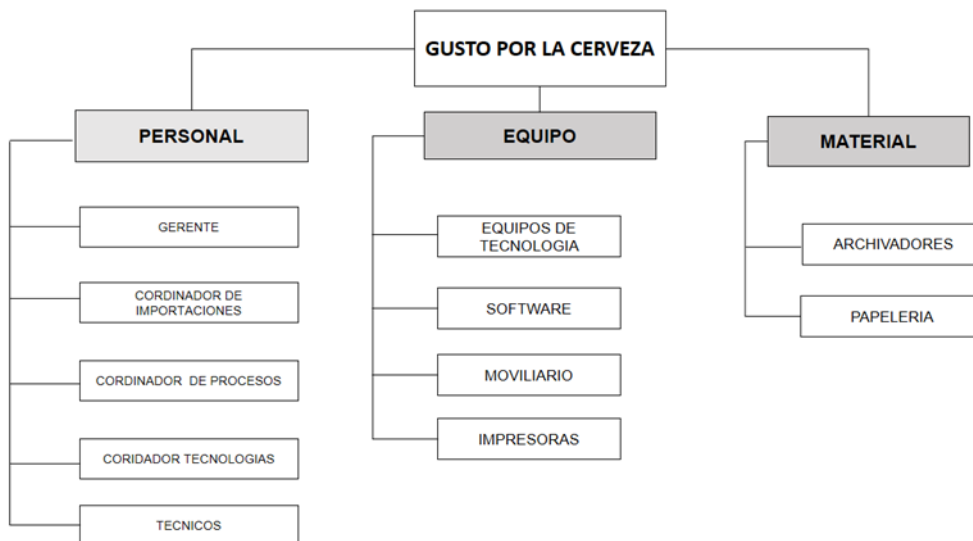


Ilustración 18. Estructura de desglose de recursos.

6.5.2. Asignaciones de recursos físicos y Asignaciones del equipo del proyecto

Matriz de roles y funciones para el proyecto Gusto por la Cerveza	E ejecuta P. participa . C coordina R. revisa A autoriza							
	Gerente	Cor. Nuevas tecnologías	Cor. Importaciones	Coordinador de Compras y adquisiciones.	Ingeniero de procesos.	Contador	Arquitecto	Técnicos
Información Preliminar								
Solicitud de Equipos	P	c/R	E/C	C				
Solicitud de Areas	P							
Solicitud de Procedimientos	P	c/R					R	
Ante proyecto								
Busqueda de planta fisica	R/C							
Busqueda de Materia prima				C		R/A		
Negociacion de Equipos			E/C	C		R/A		
Presentacion de presupuesto	C/A	c/R		C/R		R/A	C	
Solicitud de permisos antes las autoridades competentes			E/C					
Fase I de proyecto								
Adecuacion de planta fisica	A						R/A	
Montaje de Equipos		c/R			E/R		R/A	
Importacion de materia prima			E/C	C		R/A		
Presentacion de Procedimientos		E			E			E/R
Fase II de proyecto								
Puesta en marcha de la planta					E/R			E/R
Seguimiento al producto fabricado					E/R			E/R
Verificacion de los procesos.	P				E/R			E/R

Tabla 33. Asignación del Equipo

6.5.3. Calendario de recursos

A continuación, se presenta un esquema general de los horarios establecidos, jornadas laborales y demás requerimientos.

Rol	Etiqueta del material	Fecha estimada de requisición	Horario Laboral
Gerente del proyecto	Documentación	Inicio del proyecto	Días Laborales
Coordinador de gestión inmobiliaria	Visitas a predios.	Inicio del proyecto	Días laborales, fines de semana según requisición
Coordinador de Nuevas tecnologías	Implementación de nuevos productos.	Inicio del proyecto	Días Laborales
Coordinador de importaciones	Revisión de variaciones de mercado.	Inicio del proyecto	Días laborales, fines de semana según requisición
Coordinador de Compras y adquisiciones.	Estrategia de mercado para adquisiciones,	Inicio del proyecto	Días Laborales
Ingeniero Químico	Revisión de procedimientos	Inicio del proyecto	Días Laborales
Ingeniero de procesos	Revisión de procedimientos	Inicio del proyecto	Días Laborales
Técnicos	Manuales de funcionamiento	Al momento de iniciar producción de la planta	Días laborales, fines de semana según requisición

Tabla 34. Calendario de Recursos

6.5.4. Plan de capacitación y desarrollo del equipo

Los programas de capacitación se realizarán teniendo en cuenta los resultados de diagnósticos, orientaciones del líder del proyecto y los recursos disponibles.

Los responsables de este programa de capacitación es el área de Recursos Humanos de la mano de los jefes de cada departamento de acuerdo con las necesidades del equipo de trabajo, una vez el personal tengo su rol asignado se realizará una evaluación de conocimientos y se impartirán los cursos dependiendo de las actividades a realizar.

Nombre de la capacitación	Duración
Inducción al Proyecto	8 Hrs.
Técnicas de Producción	16 Hrs.
Estudio de mercado	6 Hrs.
Importancia del Insumo	40 Hrs.

Tabla 35. Cronograma de capacitaciones

Sistema de recompensas.

El sistema de recompensas o de incentivos es un programa que se diseñan como medio de bonificación adicional al pago del sueldo base de cada empleado, cuando un empleado cumple con las metas establecidas, recibe un premio o recompensa por ello.

Se han diseñado 2 tipos de incentivos.

- **Incentivos económicos o incentivos salariales:** Este incentivo o recompensa económica es aquel pago que realizara la empresa al empleado, ya sea en forma de salario, bono, extra, cheque o regalo material, debido a sus logros dentro de la compañía
- **Incentivos no económicos, incentivos no salariales o incentivos morales:** Este incentivo moral, es aquel beneficio que recibirá el empleado en forma no monetaria como puede ser horarios flexibles, más vacaciones o reconocimientos verbales, debido al desarrollo de sus funciones.

El fin con el que se ha desarrollado un programa de incentivos en “Gusto por la cerveza“ será con los siguientes objetivos:

- Motivación de los empleados
- Mejorar el nivel de desempeño de los trabajadores
- Aumentar la productividad
- Mejorar el bienestar de los trabajadores
- Crear oportunidades de desarrollo profesional
- Retención y atracción de talento

Sistema de evaluación de desempeño

Se usará para juzgar de una manera imparcial la manera en que el empleado lleva a cabo sus labores a partir de los resultados logrados antes de la evaluación, Las evaluaciones ayudaran a determinar si los empleados están alcanzando las metas y cumpliendo con los estándares del proyecto.

Para dicha evaluación se crearía e implementará un formulario, así creando un método de evaluación estandarizado para el lugar de trabajo, se podrán evaluar las habilidades y los hábitos específicos dividiéndolos en líneas separadas en el formulario.

La evaluación estandarizada también crea una forma igualitaria para evaluar a todos los empleados, este tipo de evaluación usara una escala de valoración donde el gerente asigna un puntaje para cada área. El gerente también podría agregar notas o sugerencias de mejora para apoyar las puntuaciones. Las principales funciones de la posición tal como se describen en la descripción del puesto de trabajo, darán un punto de partida en el desarrollo del formulario de evaluación.

6.6. Plan de gestión de comunicaciones

6.6.1. Sistema de información de comunicaciones

Procedimiento para Actualizar la Matriz de Comunicaciones:

El director de proyectos es el responsable de que cada vez que se presente un suceso que afecte el buen desempeño en las comunicaciones, junto con los líderes de equipo, construirán estrategias que minimicen el riesgo de volver a suceder.

En caso de ser reincidente el o la involucrada se procederá a un llamado de atención, al tercer llamado se procede a una anotación en la hoja de vida y a la quinta se genera la terminación del contrato.

En caso de ser problemas en la plataforma de comunicación de la compañía, se aceptará el uso de tecnologías adicionales, enmarcadas dentro del respeto profesional y en horarios hábiles de trabajo

Procedimiento para Tratar Incidentes

FORMATO:

1. Se propone la creación de un formato a cargo del director del proyecto.
2. El mismo ha de contener:
 - 2.1. Fecha del incidente
 - 2.2. Nombre de la persona quien diligencia el formato
 - 2.3. Nombre de la persona o personas involucradas en el incidente.
 - 2.4. Área a la que pertenecen
 - 2.5. Firmas o nombre de los involucrados
3. Identificación del proyecto: en caso de que se estén llevando dos o más proyectos en la empresa.
4. Descripción del incidente
 - 4.1- Impacto que genera el incidente
 - 4.2.-Involucrado en el incidente
 - 4.3.-Relacion de la ARL en caso de que sea necesario
 - 4.4.- Reporte a la Gerencia del proyecto en caso de afectar el desarrollo o entrega de compromisos.
5. Acciones tomadas para resolver el incidente
6. Acuerdos para resolver el incidente.
7. Facilitador del incidente
8. Recomendaciones para futuros proyectos.
9. Fecha de ocurrido el incidente
10. Observaciones
11. Autorización

11.1 director del proyecto

11.2 Autorizado por

11.3 Fecha

Solución de incidentes:

Se convoca a las partes a dialogar y encontrar una solución asertiva que genere un beneficio equitativo para ambos.

Se proponen soluciones de ambas partes por separado, para llegar a un común acuerdo, en caso dado que no se logre dar el dialogo entre las partes y esta función queda a cargo de recursos humanos, previo informe de las situaciones presentadas y en un plazo no mayor a 10 días corridos.

En caso de ausencia de uno o más colaboradores, se propone crear grupos de apoyo en las labores que se consideren críticas, previa capacitación de todos los empleados.

En caso de presentarse dos o más incidentes se propone priorizar los eventos.

Conformar un grupo de expertos que construyan un listado de incidentes con el fin de estar preparados.

6.6.2. Diagramas de flujo de la información.

GUÍAS PARA REUNIONES

MEDIO	DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA
Reunión de Kick Off	Reunión con la junta directiva, gerencia del proyecto, grupo de planeación para presentar el grupo que hará parte, el tipo, alcance y plan de trabajo.	Al inicio del proyecto.
	Reunión con gerencia y grupo del proyecto para revisión de avance,	Semanal.

Reunión de seguimiento.	pendientes, requerimientos y demás del proyecto.	Cuando lo requiera el proyecto.
Aseguramiento de entregables.	Reunión para revisión de entregables del proyecto	Antes de realizar una entrega programada del proyecto.
Reuniones Informativas.	Reuniones que se realizaran para presentar información enviada por la gerencia del proyecto y patrocinador cuando estas afecten la ejecución del proyecto.	Cuando el proyecto lo requiera.
Revisión de costos.	Reuniones que se harán con el departamento de financiera, abastecimiento para el aseguramiento de costos y soportes de la ejecución de estos.	1 vez al mes.
Entregas de fases	Reuniones para entregas de fases del proyecto de acuerdo con programa de planeación de la organización. Se debe citar al director del proyecto.	Al finalizar cada fase del proyecto.
Entrega final	Presentación final del desarrollo y resultados obtenidos del proyecto.	Al finalizar el proyecto.

Tabla 36. Guía para reuniones.

- Las reuniones que requieran agenda con la gerencia y director del proyecto deberán consultar la agenda de esta para no interferir con actividades programadas.
- Las reuniones periódicas deberán ser agendada con mínimo 24 horas de anticipación y no tendrán una duración mayor a 1 hr.
- Las reuniones que no son programadas con antelación deberán dar un mínimo de dos horas para ubicar a la mayor cantidad de participantes del grupo.
- Las reuniones de revisión de costos deberán tener una relación de los contratos usado y el seguimiento periódico de costos con soportes de esta ejecución.
- Las reuniones de aseguramiento de entregables tendrán una estructura igual a la de entrega de fases.
- La entrega de fases deberá contar con la gerencia y los directores de departamentos quienes aprobaran la entrega y el paso a la siguiente fase.
- La entrega final del proyecto deberá realizar con una presentación gerencial de la ejecución y contar con la participación de la gerencia, presidencia y grupo de líderes de la organización.
- Todas las reuniones deberán contar con acta de anotaciones, compromisos y lista de asistencia como soporte.
- En caso de requerir cancelar una reunión deberá hacerse con un mínimo de 2 horas antes de la hora programada de inicio.
- La puntualidad al inicio de la reunión será la premisa para cualquier requerimiento.
- El acta de la reunión deberá ser enviada en un máximo de 24 horas después de la reunión para revisión de los participantes y estos a su vez tendrán un tiempo máximo de 24 horas para realizar comentarios ajustes y cambios a la misma.

Guías para Medios de Comunicación

MEDIO	DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA
Correo electrónico.	Sera utilizados para citar reuniones y solicitudes – envíos de información. Envío de informes requeridos.	Cuando se requiera.

Reuniones	De acuerdo guía de reuniones nombrada anteriormente.	De acuerdo con guía anterior.
Aprobaciones	Fases del proyecto, informes, y costos de ejecución.	De acuerdo con avance del proyecto.
Informes de seguimiento.	Avance del proyecto. Ejecución de costos. Fases del proyecto.	De acuerdo con el avance del proyecto.
Radicación de documentos oficiales.	Entregas parciales de fases del proyecto. Entrega final de fases del proyecto. Entrega final del proyecto. Memorandos oficiales de solicitud de información. Entregas de seguimiento de ejecución de costos.	Según requerimiento. De acuerdo con el avance del proyecto.
Firma de documentación.	Todos los entregables del proyecto y documentos oficiales deben tener la firma del director y gerente del proyecto.	Según requerimiento. De acuerdo con el avance del proyecto.

Tabla 37. Guía para medios de Comunicación

Guías para Codificación de Documentos

La codificación de los documentos de la empresa Gusto por la cerveza, se hará en una combinación de números arábigos y letras mayúsculas, tomando como referencia los tipos de procesos y los procesos como se detalla a continuación: Se inicia con las dos primeras letras del nombre del tipo de proceso, seguido de las dos primeras letras del nombre del proceso, luego las dos

primeras letras del tipo de documento y por último el número consecutivo del documento a dos dígitos. Ejemplo:

PARA PERSONAL ADMINISTRATIVO: Tipo de proceso: Misional Nombre del Proceso: Mezcla de lúpulo: Procedimiento Consecutivo: 01 MI-ME-PR01

Guías para Almacenamiento de Documentos

Hay algunos factores que se deben tener en cuenta para su respectivo almacenamiento, y en la mayoría de los casos que funcione como soporte para futuras búsquedas y soporte de otros archivos.

Esta es la guía que se debe tener en cuenta cuando se hace el almacenamiento de los diferentes documentos de la compañía

Al finalizar cada mes las diferente facturación, documentos y archivos deberán ser enumerado y entregados al personal señalado de clasificar la información archivados

Crear un índice para la documentación.

Relación del contenido de las carpetas por área y por asuntos.

El orden de carpetas y papeles debe ser en alfabéticamente, numérica o alfanumérica.

Fecha: En este caso se debe recordar que la fecha va de la más antigua a la más reciente, de forma consecutiva.

Claridad en las normas para transferir un archivo semiactivo, activo o histórico.

Conocimiento respecto a la eliminación y caducidad de cada uno de los documentos.

Utilización de hojas índice permite un registro exacto y rápido de lo que se desea averiguar.

Guías para Recuperación y Reparto de Documentos

Conocer las actividades de Gusto Por la Cerveza, los servicios que presta y los funcionarios encargados de dar trámite a los diferentes asuntos a fin de realizar la correcta distribución de las comunicaciones escritas, incluso cuando no se especifica el destinatario.

- Conocer los tiempos de trámite y tratamiento archivístico de los diferentes documentos.
- Clasificar las comunicaciones oficiales y la correspondencia antes de su distribución.
- Dar un sistema eficiente a la radicación, control y seguimiento de las comunicaciones de Gusto por la Cerveza

- No tramitar comunicaciones que no reúnan los requisitos para su envío, tales como anexos incompletos, estilo o técnicas mecanográficas inadecuadas y, en general, todos aquellos aspectos que afectan la buena imagen de Gusto por la Cerveza
- Hacer el seguimiento a las comunicaciones de Gusto por la Cerveza e informar sobre documentación no atendida o anomalías en el proceso, en primera instancia, a los responsables de atender las comunicaciones y si es necesario escalar el tema a los directivos.

6.6.3. Matriz de comunicaciones

RESPONSABLE DEL PROCESO	MOTIVO	MEDIO	FRECUENCIA	REGISTRO	OBSERVACIONES
Junta Directiva	Autorización modificaciones en el proyecto	Escrito	MENSUAL	Copia firmada por el director	
Gerente del proyecto	Avances del proyecto	Por correo electrónico corporativo	Cada vez que sea solicitado por los inversionistas	Solicitar recepción del correo electrónico	Relacionar fecha y hora de envío y el nombre de los interesados.
Gerente del proyecto	Modificaciones del proyecto.	Escrita a todos los interesados	Mensual	Cartas de envío	Reportas las respuestas de los interesados
Director de proyecto	Reuniones	Correo electrónico	Semanalmente	Acta de reunión	Copia al gerente del proyecto
Gerente del proyecto	Revisión del cronograma de procesos	Correo electrónico	Semanal	Acta de reunión	Dirigido a los líderes de Equipo de trabajo
Director del proyecto	Compra de materiales y equipos	Escrito	Mensual	Solicitud de cotizaciones	Buscar tres proveedores de insumos y equipos a la par con la ejecución del proyecto
Director del proyecto			Semanal		

RESPONSABLE DEL PROCESO	MOTIVO	MEDIO	FRECUENCIA	REGISTRO	OBSERVACIONES
	Oportunidades de compra de insumos para importar	Correo electrónico		Contacto con los proveedores	Búsqueda de oportunidades de negocio para futuras adquisiciones.

Tabla 38. Matriz de Comunicaciones.

6.7. Plan de gestión del riesgo

6.7.1. Risk Breakdown Structure -RIBS

A continuación, se encuentra la estructura EDT para el proyecto “Gusto por la Cerveza” el cual consiste en estimar la factibilidad y riesgos de implementar una planta de producción de cerveza artesanal

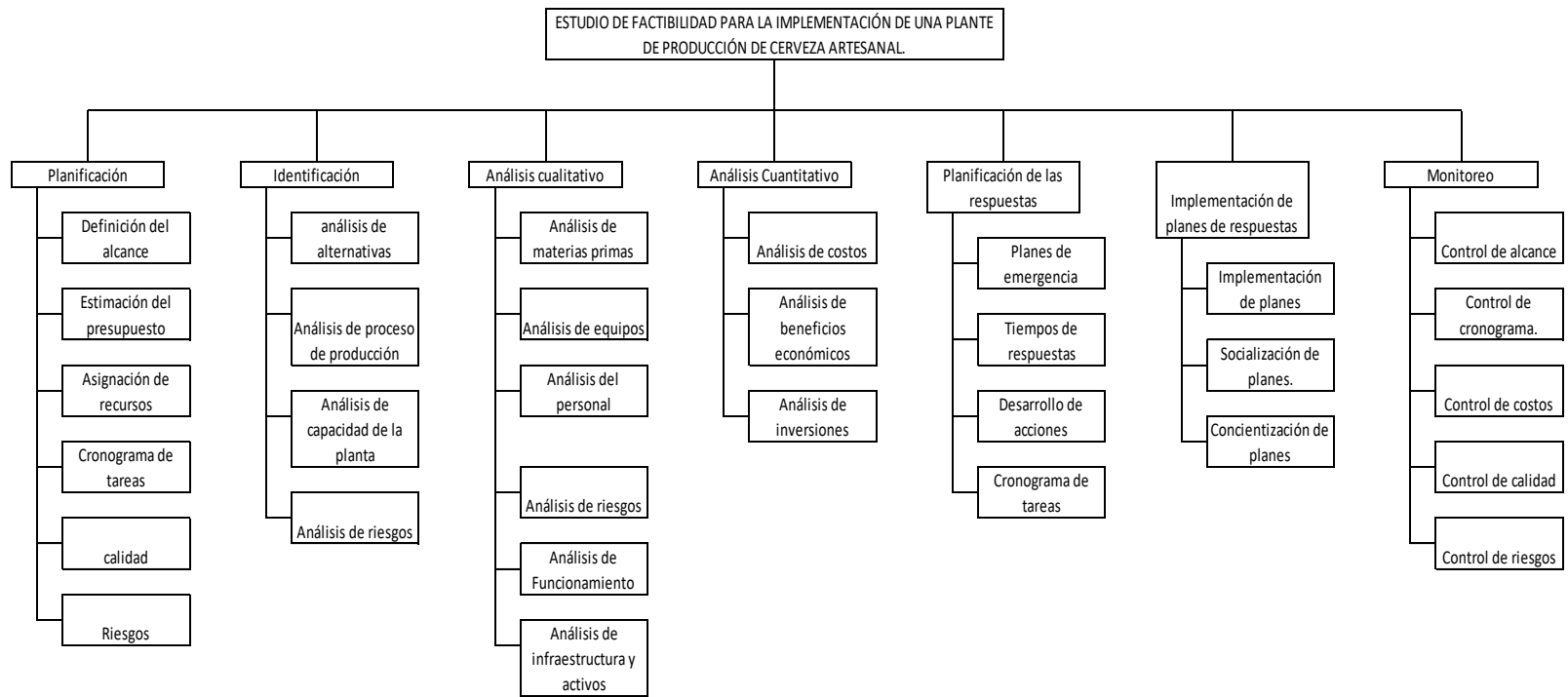


Ilustración 19. Risk Breakdown Structure -RIBS

Metodología de Gestión de Riesgo.

Proceso	Descripción	Herramientas	Fuentes de Información	Periodicidad
Planificación	Identificación de cada una de las diferentes etapas del proyecto y sus diferentes requerimientos.	Reuniones con cada una de las personas involucradas en el proyecto.	Actas de reunión.	Al inicio del proyecto
Identificación	Identificar cada una de las diferentes herramientas (materias primas, equipos, mano de obra) que se requieren para el desarrollo del proyecto.	Reuniones con cada una de las áreas del proyecto, participación de los diferentes líderes de cada área.	Personal calificado que estarán en el proceso del proyecto	Inicio de Proyecto
Análisis cualitativo	Analizar cada uno de los diferentes equipos y materias primas que se necesitan para el desarrollo del proyecto	Cuadros comparativos de cada una de las empresas con las cuales se pretenda realizar una negociación	Experiencia y trayectoria de cada de una las empresas que pretendan prestar el servicio de suministro de equipos y materias primas.	Inicio de Proyecto
Análisis Cuantitativo	Análisis del costo y beneficio de la materia prima y equipos que requiere el proyecto	Análisis de proveedores, cuadros comparativos.	Analís del mercado y profesionales de la compañía.	Durante todo el proyecto
Planificación de las respuestas	Planear respuestas y acciones asertivas a tiempo, dentro de cada uno de los	Creación de un manual en conjunto con las diferentes	Actas de reunión.	Inicio de Proyecto

Proceso	Descripción	Herramientas	Fuentes de Información	Periodicidad
	diferentes procesos que contiene el proyecto	áreas del proyecto en el cual se plasme las acciones a realizar en cada uno de los procesos del proyecto		
Implementación de planes de respuestas	Cada uno de los planes de respuesta aprobados, deberán ser implementado de forma inmediata en cada uno de los diferentes procesos del proyecto, esto con el fin de minimizar los riesgos que se pueden llegar a presentar	Socialización con cada área del proyecto de las diferentes actividades que se van a implementar	Informes de reunión. Manuales creados para esta implementación	Durante todo el proyecto
Monitoreo	Hacer seguimiento a cada una de las diferentes etapas del proyecto durante el desarrollo de este.	Tablas de control y programas de monitoreo donde se asegure que todo lo planeado está haciendo como es debido	Manuales creados y tablas creadas para este proceso	Durante todo el proyecto
Planificación	Identificación de cada una de las diferentes etapas del proyecto y sus diferentes requerimientos.	Reuniones con cada una de las personas involucradas en el proyecto.	Actas de reunión.	Al inicio del proyecto
Identificación	Identificar cada una de las diferentes herramientas (materias primas, equipos,	Reuniones con cada una de las áreas del proyecto,	Personal calificado que estarán en el proceso del proyecto	Inicio de Proyecto

Proceso	Descripción	Herramientas	Fuentes de Información	Periodicidad
	mano de obra) que se requieren para el desarrollo del proyecto.	participación de los diferentes líderes de cada área.		
Análisis cualitativo	Analizar cada uno de los diferentes equipos y materias primas que se necesitan para el desarrollo del proyecto	Cuadros comparativos de cada una de las empresas con las cuales se pretenda realizar una negociación	Experiencia y trayectoria de cada de una las empresas que pretendan prestar el servicio de suministro de equipos y materias primas.	Inicio de Proyecto
Análisis Cuantitativo	Análisis del costo y beneficio de la materia prima y equipos que requiere el proyecto	Análisis de proveedores, cuadros comparativos.	Analís del mercado y profesionales de la compañía.	Durante todo el proyecto
Planificación de las respuestas	Planear respuestas y acciones asertivas a tiempo, dentro de cada uno de los diferentes procesos que contiene el proyecto	Creación de un manual en conjunto con las diferentes áreas del proyecto en el cual se plasme las acciones a realizar en cada uno de los procesos del proyecto	Actas de reunión.	Inicio de Proyecto

Proceso	Descripción	Herramientas	Fuentes de Información	Periodicidad
Implementación de planes de respuestas	Cada uno de los planes de respuesta aprobados, deberán ser implementado de forma inmediata en cada uno de los diferentes procesos del proyecto, esto con el fin de minimizar los riesgos que se pueden llegar a presentar	Socialización con cada área del proyecto de las diferentes actividades que se van a implementar	Informes de reunión. Manuales creados para esta implementación	Durante todo el proyecto
Monitoreo	Hacer seguimiento a cada una de las diferentes etapas del proyecto durante el desarrollo de este.	Tablas de control y programas de monitoreo donde se asegure que todo lo planeado está haciendo como es debido	Manuales creados y tablas creadas para este proceso	Durante todo el proyecto

Tabla 39. Metodología de Gestión de Riesgo.

Roles y responsabilidades de Gestión de Riesgos.

Proceso	Roles	Personal	Responsabilidades
Planificación	Sponsor, Gerente del Proyecto, Representante de cada una de las áreas a integrar el proyecto	Catalina Silva -Gerente de proyecto Mateo acosta -jefe de producción Laura Diaz - Jefe de Recursos Humanos Manuel Ramírez -jefe de calidad Natalia Salazar - Jefe Financiera	Realizar la planificación adecuada acorde a las necesidades del proyecto, Incorporar las necesidades de cada área al proyecto, plantear fechas de entrega dentro del proyecto
Identificación	Gerente del Proyecto, líder de cada una de las áreas	Catalina Silva -Gerente de proyecto Mateo acosta -jefe de producción Laura días - Jefe de Recursos Humanos, Manuel Ramírez -jefe de calidad Natalia Salazar - Jefe Financiera	Identificar cada una de las diferentes herramientas que se requieren para el desarrollo del proyecto (materias primas, equipos, mano de obra) al igual que identificación de rutas críticas y riesgos que se puedan llegar a identificar.
Análisis cualitativo	Gerente del Proyecto, líder de cada una de las áreas	Catalina Silva -Gerente de proyecto Mateo acosta -jefe de producción Manuel Ramírez - jefe de calidad Natalia Salazar - Jefe Financiera	Analizar cada uno de los diferentes equipos y sus características, análisis de materias primas y sus beneficios

Análisis Cuantitativo	Gerente del Proyecto, líder de cada una de las áreas	Catalina Silva -Gerente de proyecto Mateo acosta -jefe de producción Manuel Ramírez - jefe de calidad Natalia Salazar - Jefe Financiera	Análisis del costo y beneficios de la materia prima, equipos y los beneficios que traerá escoger esos elementos para la compañía.
Planificación de las respuestas	Gerente del Proyecto, líder de cada una de las áreas, Técnicos del proyecto	Catalina Silva -Gerente de proyecto Mateo acosta -jefe de producción Manuel Ramírez - jefe de calidad Natalia Salazar - Jefe Financiera	Hacer planes de respuesta y acciones asertivas a riesgos catalogados como VH, H y M dentro del análisis cualitativo.
Implementación de planes de respuestas	Gerente del Proyecto, líder de cada una de las áreas, Técnicos del proyecto	Catalina Silva -Gerente de proyecto Mateo acosta -jefe de producción Manuel Ramírez - jefe de calidad Natalia Salazar - Jefe Financiera Técnicos del cada una de las áreas	Desarrollo de planes para la implementación de Cada uno de los planes de respuesta aprobados para en cada uno de los diferentes procesos del proyecto a la categorización de riegos mencionada en la planificación de respuesta.
Monitoreo	Líder de cada una de las áreas, Técnicos del proyecto.	Catalina Silva -Gerente de proyecto; Mateo acosta -jefe de producción; Manuel Ramírez -jefe de calidad; Natalia Salazar - Jefe Financiera Técnicos del cada una de las áreas	Desarrollar de estrategias para el seguimiento y control a cada una de las diferentes etapas del proyecto durante el desarrollo de este

Tabla 40. Roles y responsabilidades de Gestión de Riesgos.

Calendario de Gestión de riesgos.

Proceso	Periodicidad	Tiempo estimado
Planificación	Al inicio del Proyecto	1 mes
Identificación	Al inicio del Proyecto	1 mes
Análisis cualitativo	Al inicio del Proyecto	2 semanas
Análisis Cuantitativo	Al inicio del Proyecto	2 semanas
Planificación de las respuestas	Emergente	NA
Implementación de planes de respuestas	Emergente	NA
Monitoreo	Todos los días	cada 3 horas

Tabla 41. Calendario de Gestión de riesgos.

Tabla de Presupuesto de gestión de Riesgos.

Proceso	Personas	Materias	Equipos	Total
Planificación	Gerente \$400000	\$ -	Computador \$25,000	\$ 1.335.000
	Jefes de Área \$800,000	\$ -	Computadores de y proyector \$110,000	
Identificación	Gerente \$400,000	\$ -	Computador \$25,000	\$ 1.335.000

Proceso	Personas	Materias	Equipos	Total
	Jefes de Área \$800,000	\$ -	Computadores de y proyector \$110,000	
Análisis Cuantitativo	Gerente \$400,000	\$ -	Computador \$25,000	\$ 1.110.000
	Jefes de Área \$600,000	\$ -	Computadores de jefes y proyector \$85,000	
Planificación de las respuestas	Gerente \$400,000	\$ -	Computador \$25,000	\$ 1.110.000
	Jefes de Área \$600,000	\$ -	Computadores de jefes y proyector \$85,000	
Implementación de planes de respuestas	Gerente \$400,000	\$ -	Computador \$25,000	\$ 1.335.000
	Jefes de Área \$800,000	\$ -	Computadores de y proyector \$110,000	
Monitoreo	Gerente \$400,000	\$ -	Computador \$25,000	\$ 1.335.000
	Jefes de Área \$600,000	\$ -	Computadores de jefes y proyector \$85,000	
	Técnicos 4 \$50,000 c/d	\$ -	\$ -	
			Total	\$ 7.560.000

Tabla 42. Tabla de Presupuesto de gestión de Riesgos.

Categoría de Riesgo

NIVEL 0 de RBS	NIVEL 1 de RBS	NIVEL 2 DE RBS
0. Todas las posibles fuentes de riesgo del proyecto “Gusto por la cerveza”	1.- RIESGO TÉCNICO	1.1 Retraso en la compra del predio 1.2 Consentimiento del predio por parte de la gerencia de producción. 1.3 Legalización de los equipos para la construcción de la planta de cerveza 1.4 Aprobación de los planos de la planta 1.5 Conformidad por parte de los proveedores de la Empresa para la adquisición de materias primas 1.6 Licencia y/o permisos para traer las materias primas del extranjero 1.7 Pactos de los proveedores nacionales de las materias primas admitidas. 1.8 Innovación en sabores y productos. 1.9 Mejoras en los procesos de producción - < tiempos < costos
		2. RIESGOS DE GESTIÓN

NIVEL 0 de RBS	NIVEL 1 de RBS	NIVEL 2 DE RBS
3. RIESGO COMERCIAL	3.1 Aprobación de los términos contractuales con proveedores 3.2 Conformar el equipo comercial para la venta de la cerveza. 3.3. Establecer la fecha de inicio de contratación del equipo de ventas. 3.4 Estabilidad de los clientes. 3.5 Manejo de los créditos y punto de equilibrio. 3.6 Competencia 3.7 Mayor demanda a la capacidad de la planta	
4. RIESGO EXTERNO	4.1 La comunidad vecina a la planta 4.2 POT del municipio seleccionado. 4.3 Tasa de cambio 4.4 Calidad de las materias primas. 4.5 Calidad del agua del municipio seleccionado. 4.6 Regulación ambiental del municipio seleccionado 4.7 Alta demanda laboral	

Tabla 43. Categoría de Riesgo

Apetito al riesgo del interesado

Clase de	NIVEL DE APETITO			Medidas de
Riesgo	BAJO	MEDIO	ALTO	Control
Riesgo técnico	XXX	XXX		Diseño y ejecución de los planes de acción a tomar frente a las probabilidades de ocurrencia de las circunstancias planteadas en un determinado plazo de tiempo no mayor a quince días.
Riesgo de Gestión		XXX	XXX	Dejar delimitadas los planes de acción que permitan solucionar los riesgos planteados y tener un rango de acción de 20 días.
Riesgo Comercial	XXX	XXX		Concatenado con la producción y el nivel de aceptación en el mercado. Se dará una espera de tres meses para analizar el resultado de ventas y el manejo de la cartera.
Riesgo externo			XXX	Actuar y dar respuesta en la medida que van aconteciendo los hechos que puedan afectar el desarrollo del proyecto.

Tabla 44. Apetito al riesgo del interesado

Definiciones de la probabilidad e impactos de los riesgos

ESCALA	PROBABILIDAD %	+/- IMPACTO NEGATIVO SOBRE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO			
		TIEMPO	COSTO	CALIDAD	ALCANCE

Muy alto	> 70 %	> 4 meses	> \$100 Millones	Impacto muy significativo sobre la funcionalidad general	Proyecto Inservible
Alto	51 – 70 %	2 – 4 meses	\$50 – 100 Millones	Impacto significativo sobre la funcionalidad general	Alcance inaceptable para los Sponsor
Mediano	31 – 50 %	1 – 2 meses	\$15– \$50 Millones	Algún impacto sobre áreas funcionales clave	Áreas principales afectadas
Bajo	11 – 30 %	1 – 4 semanas	\$5.000.000 - \$15. 00.000	Impacto menor sobre las funcionalidades generales	Áreas secundarias afectadas
Muy bajo	1 – 10 %	1 semana	< \$5.000.000	Impacto menor sobre las funcionalidades secundarias.	Disminución del alcance del proyecto.
+/- IMPACTO POSITIVO SOBRE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO					
ESCALA	PROBABILIDAD	TIEMPO	COSTO	CALIDAD	ALCANCE
	%				
Muy alto	> 70 %	< 4 meses	< \$100 Millones	Impacto muy significativo sobre la funcionalidad general	Oportunidad de generar proyecto adicional
Alto	51 – 70 %	2 – 4 meses	\$50 – 100 Millones	Impacto significativo sobre la funcionalidad general	Modificación del Alcance con oportunidades de abarcar más áreas de la organización.
Mediano	31 – 50 %	1 – 2 meses	\$15.000.000 – \$50 Millones	Algún impacto sobre áreas funcionales clave	Áreas principales afectadas
Bajo	11 – 30 %	1 – 4 semanas	\$5.000.000 - \$15. 00.000	Impacto menor sobre las funcionalidades generales	Áreas secundarias afectadas

Muy bajo	1 – 10 %	< 1 semana	< \$5.000.000	Impacto menor sobre las funcionalidades secundarias.	Aumento no significativo del alcance del proyecto.
----------	----------	---------------	---------------	---------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------

Tabla 45. Apetito al riesgo del interesado

6.7.2. Matriz probabilidad Impacto y el umbral.

		IMPACTO									
		AMENAZA					OPORTUNIDAD				
		-1	-2	-3	-4	-5	5	4	3	2	1
PROBABILIDAD	5	M	M	H	H	VH	VH	H	H	M	M
	4	L	M	M	H	H	H	H	M	M	L
	3	N	L	M	M	H	H	M	M	L	N
	2	N	N	L	L	M	M	L	L	N	N
	1	N	N	N	L	L	L	L	N	N	N

VH Muy alto: Riesgo Intolerable para asumir

H Alto: Inaceptable, deben buscarse alternativas.

M Medio: Se deben tomar medidas para reducir el riesgo a niveles razonablemente prácticos

L Bajo: Discutir y gestionar mejora de los sistemas de control y de calidad establecidos

N Despreciable: Riesgo muy bajo, usar sistemas de control y calidad establecidos.

Tabla 46. Matriz probabilidad Impacto

Formato del registro del riesgo y de los informes

Registro de Riesgos											
ID	área	fecha	categoría del riesgo	Descripción del riesgo	Probabilidad del impacto			Categoría de la respuesta	Respuesta al riesgo	Responsable del informe	Propietario
1	Producción	Cierre de producción	Muy Alto	Aumento > 70%	> 4 meses		> 5 millones	Reducción de los tiempos.	Planta de producción y área financiera	Jefe de planta en conjunto con el área financiera.	Gerente del proyecto
			Alto	51 – 70%	2 – 4 meses	<5 millones	> 1 millón	Revisar los tiempos de producción	Planta de producción y área financiera	Jefe de planta	Gerente del proyecto
			Mediano	31 – 50%	1 – 2 meses	>1 millón	>500.000	Ajustar los tiempos de producción	Planta de producción y área financiera	Jefe de planta	Director del proyecto
			Bajo	11 – 30 %	1 - 4 semanas	>100.000	<500.000	Nulo	Planta de producción	Jefe de planta	Jefe de planta
			Muy bajo	1 – 10 %	1 semana		<100.000	Nulo	Planta de producción	Jefe de planta	Jefe de planta

Registro de Riesgos											
ID	área	fecha	categoría del riesgo	Descripción del riesgo	Probabilidad del impacto			Categoría de la respuesta	Respuesta al riesgo	Responsable del informe	Propietario
					< 2 - > 4 meses	1 millón	5 millones				
2	Control de calidad	A mitad de la producción y al final de esta	> sabor y >% de alcohol – Muy pronunciados	Aumento en un 40%	< 2 - > 4 meses	1 millón	5 millones	Ajustar los tiempos de producción	Planta de producción y control de calidad	Jefe de calidad	Gerente del proyecto
			Sabor y % de alcohol medianamente perceptibles y perceptibles	30 – 40%	1 – 2 meses	1 millón	5 millones	Revisar materias primas	Planta de producción y control de calidad	Jefe de calidad	Gerente del proyecto
			Sabores y % de alcohol imperceptibles	< 30%	1 – 2 meses	1 millón	5 millones	Revisar materias primas	Planta de producción y control de calidad	Jefe de calidad	Gerente del proyecto

Tabla 47. Formato del registro del riesgo y de los informes

Registro de la trazabilidad de la Gestión de Riesgos.

Registro de la trazabilidad de la Gestión de Riesgos.			
Registro	Lecciones aprendidas	Reportes	Auditorias
Los responsables del área de Calidad y producción serán garantes de registrar las oportunidades de mejora en los	El área a la que en el proceso de producción y/o controles de calidad detecte una oportunidad de mejora	Todo el proceso de producción debe quedar evidenciado en los formatos establecidos, identificando los lotes, fecha	Las auditorias están a cargo del área de control de calidad, una vez cada tres meses se destinará un lote producido

procesos de producción y los reportara a las demás y al de producción y resultados con el fin de determinar el tiempo de vida útil y que los sabores y porcentajes de alcohol esperados estén acorde al consumidor.

que generan mejoras en los tiempos, sabor y porcentajes de alcohol esperados.

gerente del proyecto la lección aprendida.

obtenidos de los lotes de cerveza elaborados.

Gerente del proyecto

Responsable: Director del proyecto

Gerente del proyecto

Tabla 48, Registro de la trazabilidad de la Gestión de Riesgos.

6.7.3. Matriz de riesgos.

A continuación, se encuentra la matriz de riesgos identificados listados, el dueño de cada riesgo.

Registro de riesgos - Gusto por la cerveza''								
ID	Descripción	Causas	Evento de riesgo	Efectos o consecuencias	Categoría	Disparadores	Respuestas potenciales	Propietario
R1	Retraso en la compra del predio.	Baja demanda de predios con las características requeridas para la planta	Modificación de requerimiento mínimo para la planta.	Retraso en el inicio del proyecto.	Riesgo de Gestión	Baja Identificación de predios en etapa temprana del proyecto. < 2 predios por semana.	Búsqueda en otros municipios, aparte de la que fue propuesto inicialmente	Gerente del proyecto
R2	Retraso en adquisición de equipos.	Alta demanda de distribuidores de equipos internacionales.	Modificación de fechas de inicio de producción.	Retraso en el inicio del proyecto.	Riesgo técnico	Baja identificación de proveedores.	Analizar que es más beneficioso para la empresa si importa los equipos	Gerente del proyecto

Registro de riesgos - Gusto por la cerveza"								
ID	Descripción	Causas	Evento de riesgo	Efectos o consecuencias	Categoría	Disparadores	Respuestas potenciales	Propietario
							o conseguir manufactura nacional y cuál de las dos opciones demorara menos.	
R3	Retraso en diseños estructurales de la planta.	La demora en la consecución del predio no permite terminar los diseños reales de la planta.	Afectación a línea base del proyecto.	Retraso en la puesta en producción de la planta.	Riesgo técnico	Retraso en la compra del predio.	Estipular fechas máximas para los cambios en los diseños arquitectónicos.	Gerente del proyecto
R4	Retraso en la consecución de proveedores	Se deben buscar proveedores de insumos nacionales e internacionales y que cumplan con los requisitos mínimos de producción de insumos para cubrir la demanda de la planta de producción.	Modificación del estándar de calidad de los proveedores.	Retraso en las compras y adquisiciones del proyecto,	Riesgo técnico	Baja recepción de propuestas de venta.	Se debe Buscar de 2 a 3 proveedores que puedan suplir la demanda.	Gerente del proyecto

Registro de riesgos - Gusto por la cerveza"								
ID	Descripción	Causas	Evento de riesgo	Efectos o consecuencias	Categoría	Disparadores	Respuestas potenciales	Propietario
R5	Escases mano de Obra	El personal no cuenta con l capacitación requerida para el trabajo en la planta de producción.	Aclaración de conocimientos y aptitudes mínimas del personal requerido.	Retraso en la puesta en producción de la planta.	Riesgos de Gestión	Recepción de más de 5 hojas de vida sin los requerimientos mínimos por semana.	Búsqueda del personal adecuado técnicamente y capacitaciones constantes al personal elegido	Jefe de Recursos humanos
R6	Retraso en solicitud de licencias y permisos	Al no tener los diseños finales y requerimientos mínimos de producción no se tienen los datos con los cuales se requiere solicitar los permisos ambientales, de salubridad, de construcción, Invima entre otros.	No aceptación de licencias y permisos por parte de los entes gubernamentales por falta de información.	Retraso en inicio de construcción de la planta.	Riesgos de Gestión	Retraso en la compra del predio.	Desarrollo desde un inicio del proyecto los planes de gestión para que no existan retraso.	Gerente del proyecto
R7	Retrasos en la creación de manuales de estandarización	Al no tener los diseños finales y requerimientos mínimos de	Falta de entendimiento mínimo de	Retraso en la puesta en producción de la planta.	Riesgo técnico	Retraso en la compra del predio.	La estandarización produce un aumento del potencial para	Gerente del proyecto

Registro de riesgos - Gusto por la cerveza"

ID	Descripción	Causas	Evento de riesgo	Efectos o consecuencias	Categoría	Disparadores	Respuestas potenciales	Propietario
	para producción del producto	producción no se puede implementar el manual de estandarización del proceso.	funcionamiento de la planta.				competir a nivel nacional e internacional con otras marcas y Un ahorro inmediato de los recursos económicos.	
R8	Sobre costo por fluctuación de la tasa de cambio.	Aumento en los costos del proyecto debido a la fluctuación de la tasa de cambio afectando las importaciones (compras y transporte).	Tendencia al alza del dólar modificando el presupuesto inicial.	Mayores costos a los presupuestados pudiendo generar un rechazo por parte de los patrocinadores.	Riesgos de Gestión	Tendencia al alza del precio del dólar durante la revisión semanal de los indicadores económicos.	Hacer un seguimiento constante al comportamiento del dólar y tratar de buscar cuando este tenga tendencia al alza parte de las negociaciones se puedan hacer en la moneda local.	Jefe de laboratorio
R9	Poca aceptación del producto.	El desconocimiento de la marca y el aumento de empresas	Devolución de producto por bajo	Ventas menores del producto con	Riesgo Comercial	Menos de 2 compradores por semana.	Hacer seguimiento a las requisiciones semanales y	Gerente del proyecto

Registro de riesgos - Gusto por la cerveza"								
ID	Descripción	Causas	Evento de riesgo	Efectos o consecuencias	Categoría	Disparadores	Respuestas potenciales	Propietario
		que implementan la producción de cerveza artesanal puede ocasionar un poco aceptación en el mercado.	consumo y aceptación.	respecto a lo visualizado.			realizar comparativos con promedios anteriores.	
R10	Alta demanda del producto.	Una buena aceptación del producto puede generar que la demanda sea mayor a la que se tiene estimada para la planta de producción, requiriendo una mayor velocidad de producción.	Desabastecimiento en puntos de distribución del producto.	Ventas altas, mayores a las visualizadas en el diseño de la planta.	Riesgo Comercial	Requerimiento de más de 300 L por semana por parte de los compradores.	Hacer seguimiento a las requisiciones semanales y realizar comparativos con promedios anteriores.	Jefe de laboratorio
R11	Mayor demanda a la capacidad de la planta	Una buena aceptación del producto puede generar que la demanda sea mayor a la que se tiene	Fallas durante la producción por sobre trabajo de maquinaria y personal.	Requerimiento de mayor producción, mayores compras de insumos y maquinaria para cubrir la demanda.	Riesgo Comercial	Requerimiento de más de 300 L por semana por parte de los compradores.	Hacer seguimiento a producción de la planta, comparar con producción promedio de las semanas anteriores.	Jefe de laboratorio

Registro de riesgos - Gusto por la cerveza"								
ID	Descripción	Causas	Evento de riesgo	Efectos o consecuencias	Categoría	Disparadores	Respuestas potenciales	Propietario
		estimada para la planta de producción.						
R12	Baja calidad de insumos	Al no conocer con claridad los proveedores pueden entregar insumos por debajo de los estándares de calidad de la compañía.	Baja calidad del producto.	Baja calidad de producción y producto. Pérdida de compradores.	Riesgo Técnico	Devolución de más de 1 lote por entrega.	Realzar pruebas de calidad aleatorias en la planta, realizar pruebas de calidad a productos devueltos.	Jefe de compras
R13	Alta Emanación de gases	La puesta en producción de la planta generar una emanación de gases que pueden afectar la comunidad aledaña.	Aumento de población con deficiencias respiratorias.	Deficiencias respiratorias por personas de la zona de influencia de la planta. Cancelación de permisos ambientales.	Riesgo Externo	Medición de emisión de gas mensual de acuerdo con normativa, Decreto 945 de 1995 de min ambiente.	Evaluación de maquinaria y detectores de emanación de gases para respuestas tempranas.	Jefe de departamento ambiental
R14	Alto Ruido	La puesta en producción de la planta puede generar unos altos niveles de ruido que pueden	Afectación a la población cercana a la planta de producción.	Problemas auditivos y estrés del personal aledaño a la planta de producción.	Riesgo Externo	Medición de gas mensual de acuerdo con normativa, Resolución 0627	Evaluación de maquinaria, realización de plan de mantenimiento preventivo a la	Jefe de departamento ambiental

Registro de riesgos - Gusto por la cerveza"								
ID	Descripción	Causas	Evento de riesgo	Efectos o consecuencias	Categoría	Disparadores	Respuestas potenciales	Propietario
		afectar la comunidad aledaña.		Cancelación de permisos ambientales		de 2006 de min ambiente.	maquinaria de la planta.	
R15	Altos costos de transporte de importación.	Aumento en los costos de transporte debido a la fluctuación de la tasa de cambio afectando las importaciones.	Afectación a la línea base de costos del proyecto.	Sobrecostos con respecto al presupuesto inicial Cancelación del proyecto.	Riesgo de Gestión	Tendencia al alza del precio del dólar durante la revisión semanal de los indicadores económicos.	Análisis diario de comportamiento del dólar mediante indicadores económicos internacionales.	Jefe de logística.
R16	Altos costos de transporte de producto.	La ubicación de la planta afectara los costos de transporte del producto final.	Mayores requerimientos de transporte o transportes más grandes.	Sobrecostos con respecto al presupuesto inicial	Riesgo de Gestión	Aumento en cantidad de viajes por semana para entrega de producto,	Realización de análisis semanal de viajes promedio, comparación con comportamiento de requerimientos anteriores.	Jefe de logística.
R17	Compra de insumos nacionales	La consecución de productos nacionales de alta calidad disminuirá los costos de importación.	Consecución de proveedores locales con requerimientos de calidad mínimos.	Disminución de costos por requerimiento menor de importaciones, tiempo menor de reacción para	Riesgo de Gestión	Consecución de más de 2 proveedores nacionales.	Solicitud de propuestas, brochure y plan de trabajo semanal a proveedores locales.	Gerente del proyecto

Registro de riesgos - Gusto por la cerveza"								
ID	Descripción	Causas	Evento de riesgo	Efectos o consecuencias	Categoría	Disparadores	Respuestas potenciales	Propietario
				emergencia de insumos.				
R18	Alto consumo de agua.	La producción de la planta requiere consumo de agua de las fuentes aledañas la cual puede ser alta al ser un producto líquido.	Afectación a la población cercana a la planta de producción.	Disminución de suministro de agua a población aledaña a la planta de producción.	Riesgo Técnico	Medición de consumo de agua mensual y comparación con Plan de manejo Ambiental.	Revisión de promedios de consumo, comparación con promedios de consumos anteriores.	Jefe de departamento ambiental
R19	Oportunidades laborales	La puesta en producción de la planta abrirá oportunidades laborales a las personas de las zonas aledañas a la planta de producción.	Afectación a la población cercana a la planta de producción.	Aumento de oportunidades laborales para la población aledaña a la planta de producción. Reconocimiento de la compañía por apertura de plaza laboral.	Riesgo Externo	Recepción de más de 2 hojas de vida con requerimientos mínimos por cargo ofrecido.	Identificación de personal requerido Mano de obra calificada, mano de obra no calificada y ofrecimiento de cargos a población aledaña a la planta de producción mediante oficinas de trabajo del municipio.	Jefe de Recursos Humanos

Registro de riesgos - Gusto por la cerveza"								
ID	Descripción	Causas	Evento de riesgo	Efectos o consecuencias	Categoría	Disparadores	Respuestas potenciales	Propietario
R20	Añadir nuevas características del producto desde el departamento de mercadeo.	Al ser un producto nuevo en la organización se pueden añadir características únicas con ideas desde el departamento de mercadeo.	Realización de pruebas con productos nuevos.	Realización de pruebas de laboratorio, apertura de nuevos mercados con productos diferentes a los conseguidos en el mercado.	Riesgo de Técnico	Consecución de nuevos sabores, aceptados por los integrantes del equipo del proyecto.	Realizar pruebas de laboratorio semanales, realizar pruebas de aceptación o rechazo entre el personal del proyecto.	Jefe de mercadeo
R21	Menores costos de transporte de personal.	Al contratar personal de la zona los costos de transporte de personal serán menores que contratar todo el personal desde Bogotá.	Afectación a la población cercana a la planta de producción.	Contratación de rutas que recojan y lleven al personal a sus casas en las zonas aledañas a la planta de producción.	Riesgo Externo	Recepción de más 5 hojas con requerimientos mínimos de población cercana a la planta de producción. Máximo 10 km de distancia.	Realizar estudio de gastos de transporte del personal vs ruta de la compañía para determinación de la mejor decisión.	Jefe de Recursos Humanos

Tabla 49. Matriz de riesgos

Análisis de Riesgos.

ID	Descripción	Probabilidad	Impacto en Tiempo 20%	Impacto en Costo 30%	Impacto en Calidad 20%	Impacto en Alcance 30%	Impacto Ponderado.	Criticidad ponderada	Calificación
R6	Retraso en solicitud de licencias y permisos	5	-5	-1	-5	-5	-3.8	-19	VH
R1	Retraso en la compra del predio.	4	-4	-5	-2	-2	-3.3	-13.2	H
R2	Retraso en adquisición de equipos.	3	-5	-3	-3	-3	-3.4	-10.2	H
R3	Retraso en diseños estructurales de la planta.	4	-4	-1	-5	-5	-3.6	-14.4	H
R7	Retrasos en la creación de manuales de estandarización para producción del producto	4	-5	-1	-4	-4	-3.3	-13.2	H
R16	Altos costos de transporte de producto.	3	-5	-5	-2	-2	-3.5	-10.5	H

ID	Descripción	Probabilidad	Impacto en Tiempo 20%	Impacto en Costo 30%	Impacto en Calidad 20%	Impacto en Alcance 30%	Impacto Ponderado.	Criticidad ponderada	Calificación
R17	Compra de insumos nacionales	5	3	4	4	4	3.8	19	H
R5	Escases mano de Obra	2	-3	-1	-2	-2	-1.9	-3.8	L
R13	Alta Emanación de gases	4	-1	-1	-5	-5	-3	-12	L
R14	Alto Ruido	4	-1	-1	-5	-5	-3	-12	L
R19	Oportunidades laborales	4	1	5	5	5	4.2	16.8	L
R21	Menores costos de trasporte de personal.	4	1	5	5	5	4.2	16.8	L
R4	Retraso en la consecución de proveedores	3	-4	-1	-1	-1	-1.6	-4.8	M
R12	Baja calidad de insumos	4	-3	-5	-5	-5	-4.6	-18.4	M
R15	Altos costos de transporte de importación.	3	-3	-5	-5	-5	-4.6	-13.8	M

ID	Descripción	Probabilidad	Impacto en Tiempo 20%	Impacto en Costo 30%	Impacto en Calidad 20%	Impacto en Alcance 30%	Impacto Ponderado.	Criticidad ponderada	Calificación
R18	Alto consumo de agua.	4	-3	-3	-5	-5	-4	-16	M
R20	Añadir nuevas características del producto desde el departamento de mercadeo.	4	3	4	5	5	4.3	17.2	M
R8	Sobre costo por fluctuación de la tasa de cambio.	5	-1	-5	-3	-3	-3.2	-16	N
R9	Poca aceptación del producto.	3	-1	-5	-5	-5	-4.2	-12.6	N
R10	Alta demanda del producto.	3	1	5	5	5	4.2	12.6	N
R11	Mayor demanda a la capacidad de la planta	3	1	5	5	5	4.2	12.6	N

Tabla 50. Análisis de Riesgos.

Exposición del Proyecto.

Realizando el promedio ponderado de la criticidad ponderada podemos obtener que la exposición total del proyecto es: - 2.81

De acuerdo con los resultados obtenidos en el análisis cualitativo el proyecto tiene un riesgo alto por la incertidumbre en varios de los factores como compras, adquisiciones, licencias y fluctuación de la moneda en la que se realizarían las mismas.

A continuación, se encuentran las estrategias planeadas para cada riesgo de acuerdo con lo estipulado en el mapa de calor del proyecto.

<i>ID</i>	<i>Descripción</i>	<i>Calificación</i>	
R6	Retraso en solicitud de licencias y permisos	VH	Riesgo Intolerable para asumir
R1	Retraso en la compra del predio.	H	Inaceptable, deben buscarse alternativas.
R2	Retraso en adquisición de equipos.	H	Inaceptable, deben buscarse alternativas.
R3	Retraso en diseños estructurales de la planta.	H	Inaceptable, deben buscarse alternativas.
R7	Retrasos en la creación de manuales de estandarización para producción del producto	H	Inaceptable, deben buscarse alternativas.
R16	Altos costos de transporte de producto.	H	Inaceptable, deben buscarse alternativas.
R17	Compra de insumos nacionales	H	Inaceptable, deben buscarse alternativas.

<i>ID</i>	<i>Descripción</i>	<i>Calificación</i>	
R4	Retraso en la consecución de proveedores	M	Se deben tomar medidas para reducir el riesgo a niveles razonablemente prácticos
R12	Baja calidad de insumos	M	Se deben tomar medidas para reducir el riesgo a niveles razonablemente prácticos
R15	Altos costos de transporte de importación.	M	Se deben tomar medidas para reducir el riesgo a niveles razonablemente prácticos
R18	Alto consumo de agua.	M	Se deben tomar medidas para reducir el riesgo a niveles razonablemente prácticos
R20	Añadir nuevas características del producto desde el departamento de mercadeo.	M	Se deben tomar medidas para reducir el riesgo a niveles razonablemente prácticos
R5	Escases mano de Obra	L	Discutir y gestionar mejora de los sistemas de control y de calidad establecidos
R13	Alta Emanación de gases	L	Discutir y gestionar mejora de los sistemas de control y de calidad establecidos
R14	Alto Ruido	L	Discutir y gestionar mejora de los sistemas de control y de calidad establecidos

<i>ID</i>	<i>Descripción</i>	<i>Calificación</i>	
R19	Oportunidades laborales	L	Discutir y gestionar mejora de los sistemas de control y de calidad establecidos
R21	Menores costos de transporte de personal.	L	Discutir y gestionar mejora de los sistemas de control y de calidad establecidos
R8	Sobre costo por fluctuación de la tasa de cambio.	N	Discutir y gestionar mejora de los sistemas de control y de calidad establecidos
R9	Poca aceptación del producto.	N	Discutir y gestionar mejora de los sistemas de control y de calidad establecidos
R10	Alta demanda del producto.	N	Discutir y gestionar mejora de los sistemas de control y de calidad establecidos
R11	Mayor demanda a la capacidad de la planta	N	Discutir y gestionar mejora de los sistemas de control y de calidad establecidos

Tabla 51. Estrategias planeadas para cada riesgo

Priorización de Riesgos.

A continuación, se presenta la priorización de los riesgos de acuerdo con el análisis realizado anteriormente.

<i>ID</i>	<i>Descripción</i>	<i>Calificación</i>
R6	Retraso en solicitud de licencias y permisos	VH
R1	Retraso en la compra del predio.	H
R2	Retraso en adquisición de equipos.	H
R3	Retraso en diseños estructurales de la planta.	H
R7	Retrasos en la creación de manuales de estandarización para producción del producto	H
R16	Altos costos de transporte de producto.	H
R17	Compra de insumos nacionales	H
R4	Retraso en la consecución de proveedores	M
R12	Baja calidad de insumos	M
R15	Altos costos de transporte de importación.	M
R18	Alto consumo de agua.	M
R20	Añadir nuevas características del producto desde el departamento de mercadeo.	M
R5	Escases mano de Obra	L
R13	Alta Emanación de gases	L
R14	Alto Ruido	L
R19	Oportunidades laborales	L
R21	Menores costos de transporte de personal.	L
R8	Sobre costo por fluctuación de la tasa de cambio.	N
R9	Poca aceptación del producto.	N

<i>ID</i>	<i>Descripción</i>	<i>Calificación</i>
R10	Alta demanda del producto.	N
R11	Mayor demanda a la capacidad de la planta	N

Tabla 52. Priorización de riesgos.

De acuerdo con la priorización anteriormente presentada se observa que el riesgo de mayor impacto es la solicitud de las licencias requeridas para la ejecución de este.

R6: Retraso en solicitud de licencias y permisos

Sin duda alguna se requiere iniciar los trámites lo antes posible con el fin de afectar lo menos posible la línea base del proyecto. Entregar documentación mínima requerida y realizar las actualizaciones necesarias para que los tiempos se vean afectados lo menos posibles.

Los riesgos que menos impacto tienen en el proyecto son

R5: Escases mano de Obra

R13: Alta Emanación de gases

R14: Alto Ruido

R19: Oportunidades laborales

R21: Menores costos de transporte de personal.

Estos riesgos equivalen a la parte ambiental de la cual se puede tener un control estricto y los otros son oportunidades los cuales afectan directamente a la población cercana a la ejecución del proyecto lo cual evitaría detenciones en la planta por problemas sociales.

Planificación y Gestión de Riesgos.

Planificación y gestión de riesgos								
ANÁLISIS				GESTIÓN				
ID Riesgo	Titulo	% de probabilidad	Impacto	Prioridad	Fecha limite	Estado	Motivo	Fecha estado
R6	Retraso en solicitud de licencias y permisos	80%	-3.8	VH	26/12/18	01 - Activación Mitigación	No ha Ocurrido	12/08/18
R1	Retraso en la compra del predio.	80%	-3.3	H	17/10/18	02 - Activación Contingencia	En proceso Ocurrencia	12/08/18
R2	Retraso en adquisición de equipos.	80%	-3.4	H	06/12/18	02 - Activación Contingencia	En proceso Ocurrencia	12/08/18
R3	Retraso en diseños estructurales de la planta.	80%	-3.6	H	16/07/18	01 - Activación Mitigación	No ha Ocurrido	12/08/18
R7	Retrasos en la creación de manuales de estandarización para producción del producto	60%	-3.3	H	04/07/18	01 - Activación Mitigación	No ha Ocurrido	12/08/18
R16	Altos costos de transporte de producto.	80%	-3.5	H	13/11/18	01 - Activación Mitigación	No ha Ocurrido	12/08/18
R17	Compra de insumos nacionales	50%	3.8	H	06/12/18	01 - Activación Mitigación	No ha Ocurrido	12/08/18
R4	Retraso en la consecución de proveedores	70%	-1.9	L	18/08/18	02 - Activación Contingencia	En proceso Ocurrencia	12/08/18
R12	Baja calidad de insumos	70%	-3	L	06/12/18	02 - Activación Contingencia	En proceso Ocurrencia	12/08/18
R15	Altos costos de transporte de importación.	80%	-3	L	13/11/18	01 - Activación Mitigación	No ha Ocurrido	12/08/18
R18	Alto consumo de agua.	40%	4.2	L	21/03/19	01 - Activación Mitigación	No ha Ocurrido	12/08/18

Planificación y gestión de riesgos								
ANÁLISIS				GESTIÓN				
R20	Añadir nuevas características del producto desde el departamento de mercadeo.	30%	4.2	L	19/09/18	01 - Activación Mitigación	No ha Ocurrido	12/08/18
R5	Escases mano de Obra	30%	-1.6	M	02/03/19	01 - Activación Mitigación	No ha Ocurrido	12/08/18
R13	Alta Emanación de gases	40%	-4.6	M	02/05/19	01 - Activación Mitigación	No ha Ocurrido	12/08/18
R14	Alto Ruido	40%	-4.6	M	02/05/19	01 - Activación Mitigación	No ha Ocurrido	12/08/18
R19	Oportunidades laborales	20%	-4	M	02/03/19	01 - Activación Mitigación	No ha Ocurrido	12/08/18
R21	Menores costos de transporte de personal.	20%	4.3	M	13/11/18	02 - Activación Contingencia	En proceso Ocurrencia	12/08/18
R8	Sobre costo por fluctuación de la tasa de cambio.	100%	-3.2	N	30/07/19	00 - En Gestión	Ya ocurrió	12/08/18
R9	Poca aceptación del producto.	50%	-4.2	N	30/07/19	01 - Activación Mitigación	No ha Ocurrido	12/08/18
R10	Alta demanda del producto.	50%	4.2	N	30/07/19	01 - Activación Mitigación	No ha Ocurrido	12/08/18
R11	Mayor demanda a la capacidad de la planta	50%	4.2	N	30/07/19	01 - Activación Mitigación	No ha Ocurrido	12/08/18

Estado

00 - En Gestión

01 - Activación Mitigación

02 - Activación Contingencia

98 – Resuelto

99 – Cerrado

Tabla 53. Planificación y Gestión de Riesgos.

Planes de Respuesta de Riesgos.

Planificación y gestión de riesgos									
ID Riesgo	Riesgo	Categoría	Probabilidad	Impacto	Estrategia de Respuesta	Responsable	Disparador	Fecha Limite	Estado
R6	Debido al desconocimiento de la normativa relacionada con este tipo de proyectos se puede presentar retrasos en solicitud de licencias y permisos lo cual impactaría la fecha de inicio de construcciones.	Riesgo de Gestión	Muy Alta	Muy Alto	Mitigar: Realizar la investigación de requerimientos mínimos de documentación para iniciar las solicitudes de permisos.	Departamento de regulaciones	Consecución de la mitad de la documentación requerida para inicio de las solicitudes.	26/12/18	Abierto
R1	La poca demanda de zonas con los requerimientos mínimos se puede presentar un retraso en la compra del predio impactando la fecha de inicio de solicitudes de permisos gubernamentales.	Riesgo de Gestión	Alta	Alto	Transferir: Solicitar al área de construcciones varios modelos para disminuir la limitación de predios con características específicas.	Área de construcciones	Búsqueda de predios en municipios a más de 3 horas de Bogotá.	17/10/18	Abierto
R2	Los altos costos del mercado cambiario pueden generar un retraso en la adquisición de	Riesgo Técnico	Alta	Alto	Mitigar: Realizar la contratación de personal especializado	Departamento de recursos humanos	Tendencia al alza del precio del dólar por	06/12/18	Cerrado

Planificación y gestión de riesgos									
ID Riesgo	Riesgo	Categoría	Probabilidad	Impacto	Estrategia de Respuesta	Responsable	Disparador	Fecha Limite	Estado
	equipos impactando el presupuesto inicial del proyecto.				en análisis de mercados cambiarios para identificar alertas de sobrecostos para el proyecto.		más de 3 semanas consecutivas.		
R3	El retraso en la consecución de la zona donde se ubicará la planta presentará un retraso en los diseños estructurales de la planta impactando la fecha de inicio de construcción.	Riesgo Técnico	Alta	Alto	Transferir: Solicitar al área de construcciones varios modelos para disminuir la limitación de predios con características específicas.	Área de construcciones	Mas de un mes de retraso en la consecución del predio de construcción.	16/07/18	Abierto
R7	El desconocimiento del proceso de producción puede generar retrasos en la creación de manuales de estandarización para producción impactando los requerimientos de maquinaria e insumos.	Riesgo de Gestión	Alta	Alto	Evitar: Revisar los procesos generalizados para la producción de cerveza con el fin de estandarizar la producción e identificar los equipos e insumos.	Departamento de Producción.	Mas de un mes de retraso en la consecución del predio de construcción.	04/07/18	Abierto
R16	El conseguir una zona alejada de la ciudad puede generar altos costos de transporte de producto	Riesgo de Gestión	Alta	Alto	Evitar: Solicitar cotizaciones de varios puestos posibles de instalación de la	Departamento comercial.	Búsqueda de predios en municipios a	13/11/18	Abierto

Planificación y gestión de riesgos									
ID Riesgo	Riesgo	Categoría	Probabilidad	Impacto	Estrategia de Respuesta	Responsable	Disparador	Fecha Limite	Estado
	impactando los costos de producción.				planta para verificación de costos.		más de 3 horas de Bogotá.		
R17	La consecución de proveedores de la zona de influencia generara la compra de insumos nacionales impactando en costos menores.	Riesgo de Gestión	Media	Medio	Explotar: Revisar las cotizaciones con el fin de escoger productos de calidad a bajos costos.	Departamento comercial.	Mas de 10 proveedores en la primera solicitud de cotizaciones.	06/12/18	Abierto
R4	La baja demanda de proveedores de materia prima para cerveza artesanal puede generar un retraso en la consecución de proveedores impactando las fechas de entrega inicial de productos.	Riesgo Técnico	Media	Medio	Mitigar: Iniciar las solicitudes de cotizaciones con cantidades y requerimientos mínimos identificando posibles proveedores.	Departamento comercial.	Menos de 5 proveedores en la primera solicitud de cotizaciones.	18/08/18	Cerrado
R12	La baja demanda de proveedores de materia prima para cerveza artesanal puede generar una baja calidad de insumos impactando la calidad del producto.	Riesgo Técnico	Media	Medio	Transferir: Solicitar al área de producción una estrategia para realizar pruebas a los insumos de los proveedores para identificar calidad de estos.	Departamento de Producción.	Menos de 5 proveedores en la primera solicitud de cotizaciones.	06/12/18	Cerrado

Planificación y gestión de riesgos									
ID Riesgo	Riesgo	Categoría	Probabilidad	Impacto	Estrategia de Respuesta	Responsable	Disparador	Fecha Limite	Estado
R15	El mercado fluctuante de moneda internacional puede generar altos costos de transporte de importación impactando los costos iniciales del proyecto.	Riesgo de Gestión	Media	Medio	Mitigar: Contratar personal especializado en importaciones verificando cuales son las mejores opciones dependiendo de la zona donde se encuentre el proveedor.	Departamento de recursos humanos	Tendencia al alza del precio del dólar por más de 3 semanas consecutivas.	13/11/18	Cerrado
R18	La producción en masa de cerveza artesanal puede generar alto consumo de agua impactando los temas ambientales del proyecto.	Riesgo Técnico	Media	Medio	Mitigar: Contratar un laboratorio de monitoreo ambiental que haga seguimiento.	Departamento de Producción.	10% adicional al PMA del proyecto.	21/03/19	7Abierto
R20	La búsqueda de nuevos sabores puede generar nuevas características del producto desde el departamento de mercadeo impactando la demanda del producto.	Riesgo Técnico	Media	Medio	Mejorar: Aumentar la gama de sabores para captar mayor cantidad de consumidores.	Departamento de Producción.	Consecución de proveedores de frutas a bajo costo.	19/09/18	Cerrado
R5	La implementación de la planta sin el conocimiento específico de los procesos pueden generar unos escasos	Riesgo de Gestión	Baja	Bajo	Mejorar: Realizar capacitación al personal y evaluaciones de desempeño en cierta	Departamento de recursos humanos	Retraso de producción 10% de la	02/03/19	6Abierto

Planificación y gestión de riesgos									
ID Riesgo	Riesgo	Categoría	Probabilidad	Impacto	Estrategia de Respuesta	Responsable	Disparador	Fecha Limite	Estado
	mano de Obra calificada impactando el proceso de contratación.				periodicidad con el fin de identificar capacidades y falencias del personal.		media de la planta.		
R13	La puesta en marcha de los equipos necesarios para la producción de cerveza puede generar una alta Emanación de gases industriales impactando los temas ambientales del proyecto.	Riesgo Externo	Baja	Bajo	Mitigar: Contratar un laboratorio de monitoreo ambiental que haga seguimiento.	Departamento Ambiental	10% adicional al PMA del proyecto.	02/05/19	5Abierto
R14	La puesta en marcha de los equipos necesarios para la producción de cerveza puede generar una alta contaminación por generación de ruido impactando los temas ambientales del proyecto	Riesgo Externo	Baja	Bajo	Mitigar: Contratar un laboratorio de monitoreo ambiental que haga seguimiento.	Departamento Ambiental	10% adicional al PMA del proyecto.	02/05/19	Abierto
R19	La implementación de la fábrica en zona rural puede generar nuevas oportunidades laborales impactando el nivel de vida de la población cercana.	Riesgo Externo	Baja	Bajo	Mejorar: Realizar capacitación al personal y evaluaciones de desempeño en cierta periodicidad con el fin de	Departamento de recursos humanos	Aumento de los salarios medios de la zona de influencia en un 10%.	02/03/19	Cerrado

Planificación y gestión de riesgos									
ID Riesgo	Riesgo	Categoría	Probabilidad	Impacto	Estrategia de Respuesta	Responsable	Disparador	Fecha Limite	Estado
					identificar capacidades y falencias del personal.				
R21	La implementación de la fábrica en zona rural puede generar menores costos de trasporte de personal impactando el nivel de vida de la población cercana.	Riesgo Externo	Baja	Bajo	Explotar: Realizar la consecución de compañías de transporte de la zona para minimizar costos y beneficios de transporte.	Departamento de recursos humanos	Aumento de la cantidad de recorridos del transporte rural de la zona de influencia en un 10%.	13/11/18	Cerrado
R8	El mercado cambiario de la moneda puede generar sobre costo por fluctuación de la tasa de cambio impactando el presupuesto inicial del proyecto.	Riesgo de Gestión	Nula	Nulo	Mitigar: Realizar la contratación de personal especializado en análisis de mercados cambiarios para identificar alertas de sobrecostos para el proyecto.	Departamento de recursos humanos	Tendencia al alza del precio del dólar por más de 3 semanas consecutivas.	30/07/19	Cerrado
R9	El desconocimiento de la marca puede generar poca aceptación del producto impactando la demanda del producto.	Riesgo Comercial	Nula	Nulo	Evitar: Realizar campañas de mercadeo para dar a conocer el producto aumentando la población que conoce el producto.	Departamento comercial.	Realización de encuesta 10 días después de la campaña, desconocimiento de 30% de la muestra.	30/07/19	Abierto

Planificación y gestión de riesgos									
ID Riesgo	Riesgo	Categoría	Probabilidad	Impacto	Estrategia de Respuesta	Responsable	Disparador	Fecha Limite	Estado
R10	La implementación de un nuevo producto en el mercado puede tener una alta demanda del producto impactando las ganancias del proyecto.	Riesgo Comercial	Nula	Nulo	Compartir: Realizar campañas de mercadeo para dar a conocer el producto aumentando la población que conoce el producto.	Departamento comercial.	Aumento del requerimiento de la planta en 10% durante más de un mes.	30/07/19	Abierto
R11	La favorable aceptación del producto puede generar una mayor demanda a la capacidad de la planta impactando en la producción.	Riesgo Comercial	Nula	Nulo	Mejorar: Realizar la solicitud de planos con modificación de la planta y requerimientos adicionales para mejora del proceso.	Área de construcciones	Aumento del requerimiento de la planta en 10% durante más de un mes.	30/07/19	Abierto

Tabla 54. Planes de Respuesta de Riesgos.

Costo de Planes de Respuesta a los riesgos.

Planificación y gestión de riesgos		
ID Riesgo	Riesgo	Costo - Plan de Respuesta
R6	Debido al desconocimiento de la normativa relacionada con este tipo de proyectos se puede presentar retrasos en solicitud de licencias y permisos lo cual impactaría la fecha de inicio de construcciones.	5% del costo del paquete de trabajo de Estudios y diseños
R1	La poca demanda de zonas con los requerimientos mínimos se puede presentar un retraso en la compra del predio impactando la fecha de inicio de solicitudes de permisos gubernamentales.	Salarios de personal adicional para la realización de modelos adicionales.
R2	Los altos costos del mercado cambiario pueden generar un retraso en la adquisición de equipos impactando el presupuesto inicial del proyecto.	Salario de personal requerido
R3	El retraso en la consecución de la zona donde se ubicará la planta presentará un retraso en los diseños estructurales de la planta impactando la fecha de inicio de construcción.	Salarios de personal adicional para la realización de modelos adicionales.
R7	El desconocimiento del proceso de producción puede generar retrasos en la creación de manuales de estandarización para producción impactando los requerimientos de maquinaria e insumos.	10% de paquete de trabajo de proceso de producción
R16	El conseguir una zona alejada de la ciudad puede generar altos costos de transporte de producto impactando los costos de producción.	10% de Paquete de trabajo de estudios y diseños.
R17	La consecución de proveedores de la zona de influencia generara la compra de insumos nacionales impactando en costos menores.	7% de Paquete de trabajo de Maquinaria y provisiones.

Planificación y gestión de riesgos		
ID Riesgo	Riesgo	Costo - Plan de Respuesta
R4	La baja demanda de proveedores de materia prima para cerveza artesanal puede generar un retraso en la consecución de proveedores impactando las fechas de entrega inicial de productos.	7% de Paquete de trabajo de Maquinaria y provisiones.
R12	La baja demanda de proveedores de materia prima para cerveza artesanal puede generar una baja calidad de insumos impactando la calidad del producto.	10% de paquete de trabajo de proceso de producción
R15	El mercado fluctuante de moneda internacional puede generar altos costos de transporte de importación impactando los costos iniciales del proyecto.	Salario de personal requerido
R18	La producción en masa de cerveza artesanal puede generar alto consumo de agua impactando los temas ambientales del proyecto.	15% de paquete de trabajo de proceso de producción
R20	La búsqueda de nuevos sabores puede generar nuevas características del producto desde el departamento de mercadeo impactando la demanda del producto.	7% de paquete de trabajo de proceso de producción
R5	La implementación de la planta sin el conocimiento específico de los procesos pueden generar unos escasos mano de obra calificada impactando el proceso de contratación.	5% de paquete de trabajo Demanda
R13	La puesta en marcha de los equipos necesarios para la producción de cerveza puede generar una alta Emanación de gases industriales impactando los temas ambientales del proyecto.	15% de paquete de trabajo de proceso de producción

Planificación y gestión de riesgos		
ID Riesgo	Riesgo	Costo - Plan de Respuesta
R14	La puesta en marcha de los equipos necesarios para la producción de cerveza puede generar una alta contaminación por generación de ruido impactando los temas ambientales del proyecto	15% de paquete de trabajo de proceso de producción
R19	La implementación de la fábrica en zona rural puede generar nuevas oportunidades laborales impactando el nivel de vida de la población cercana.	5% de paquete de trabajo Demanda
R21	La implementación de la fábrica en zona rural puede generar menores costos de transporte de personal impactando el nivel de vida de la población cercana.	5% de paquete de trabajo Demanda
R8	El mercado cambiario de la moneda puede generar sobre costo por fluctuación de la tasa de cambio impactando el presupuesto inicial del proyecto.	Salario de personal requerido
R9	El desconocimiento de la marca puede generar poca aceptación del producto impactando la demanda del producto.	7% de paquete de trabajo Demanda
R10	La implementación de un nuevo producto en el mercado puede tener una alta demanda del producto impactando las ganancias del proyecto.	7% de paquete de trabajo Demanda
R11	La favorable aceptación del producto puede generar una mayor demanda a la capacidad de la planta impactando en la producción.	Salarios de personal adicional para la realización de modelos adicionales.

Tabla 55. Costo de Planes de Respuesta a los riesgos.

Medidas a implementar como respuesta a los Riesgos abiertos

Planificación y gestión de Riesgos Secundarios – Respuesta							
ID Riesgo	Riesgo	Estrategia de Respuesta	Responsable	Disparador	Fecha Limite	Estado	Respuesta
R6	Debido al desconocimiento de la normativa relacionada con este tipo de proyectos se puede presentar retrasos en solicitud de licencias y permisos lo cual impactaría la fecha de inicio de construcciones.	Mitigar: Realizar la investigación de requerimientos mínimos de documentación para iniciar las solicitudes de permisos.	Departamento de regulaciones	Consecución de la mitad de la documentación requerida para inicio de las solicitudes.	26/12/18	Abierto	Presentar carta ante las entidades responsables solicitando ampliar el plazo establecido por estos. Designar un funcionario responsable de adelantar única y exclusivamente estas licencias y permisos.
R1	La poca demanda de zonas con los requerimientos mínimos se puede presentar un retraso en la compra del predio impactando la fecha de inicio de solicitudes de permisos gubernamentales	Transferir: Solicitar al área de construcciones varios modelos para disminuir la limitación de predios con características específicas.	Área de construcciones	Búsqueda de predios en municipios a más de 3 horas de Bogotá.	17/10/18	Abierto	En caso de no encontrar un predio con las características deseadas buscar en Bogotá con un incremento máximo del 20% del valor estipulado.
R3	El retraso en la consecución de la zona donde se ubicará la planta presentará un retraso en los diseños	Transferir: Solicitar al área de construcciones varios modelos para disminuir	Área de construcciones	Mas de un mes de retraso en la consecución del	16/07/18	Abierto	Acondicionar tres planos con las especificaciones para hacer una

Planificación y gestión de Riesgos Secundarios – Respuesta							
ID Riesgo	Riesgo	Estrategia de Respuesta	Responsable	Disparador	Fecha Limite	Estado	Respuesta
	estructurales de la planta impactando la fecha de inicio de construcción.	la limitación de predios con características específicas.		predio de construcción.			planta y escalar su aprobación a los inversores del proyecto.
R7	El desconocimiento del proceso de producción puede generar retrasos en la creación de manuales de estandarización para producción impactando los requerimientos de maquinaria e insumos.	Evitar: Revisar los procesos generalizados para la producción de cerveza con el fin de estandarizar la producción e identificar los equipos e insumos.	Departamento de Producción.	Mas de un mes de retraso en la consecución del predio de construcción.	04/07/18	Abierto	Capacitar los profesionales, técnico, tecnólogos y operarios en los diferentes procesos de producción y previa evaluación de los conocimientos establecer estrategias de capacitación que generen oportunidades de mejora.
R16	El conseguir una zona alejada de la ciudad puede generar altos costos de transporte de producto impactando los costos de producción.	Evitar: Solicitar cotizaciones de varios puestos posibles de instalación de la planta para verificación de costos.	Departamento comercial.	Búsqueda de predios en municipios a más de 3 horas de Bogotá.	13/11/18	Abierto	El Gerente del Proyecto definirá junto con los interesados del proyecto asumir un incremento en el valor del flete o mantener el precio de venta inicial establecido.
R17	La consecución de proveedores de la zona de influencia generara la compra de insumos	Explotar: Revisar las cotizaciones con el fin de escoger productos	Departamento comercial.	Mas de 10 proveedores en la primera solicitud de cotizaciones.	06/12/18	Abierto	Invitar y organizar una convocatoria a nivel nacional con los posibles proveedores, con

Planificación y gestión de Riesgos Secundarios – Respuesta							
ID Riesgo	Riesgo	Estrategia de Respuesta	Responsable	Disparador	Fecha Limite	Estado	Respuesta
	nacionales impactando en costos menores.	de calidad a bajos costos.					base en las producciones estimadas
R18	La producción en masa de cerveza artesanal puede generar alto consumo de agua impactando los temas ambientales del proyecto.	Mitigar: Contratar un laboratorio de monitoreo ambiental que haga seguimiento.	Departamento de Producción.	10% adicional al PMA del proyecto.	21/03/19	Abierto	Hacer seguimiento constante a la cantidad de agua usada dentro del proyecto y sus cualidades cualitativas, verificar de donde es su procedencia
R5	La implementación de la planta sin el conocimiento específico de los procesos pueden generar unos escasos mano de obra calificada impactando el proceso de contratación.	Mejorar: Realizar capacitación al personal y evaluaciones de desempeño en cierta periodicidad con el fin de identificar capacidades y falencias del personal.	Departamento de recursos humanos	Retraso de producción 10% de la media de la planta.	02/03/19	Abierto	Búsqueda de personal técnicamente preparado con un mínimo de experiencia según el cargo de la vacante que vaya a ocupar, capacitaciones periódicas.
R13	La puesta en marcha de los equipos necesarios para la producción de cerveza puede generar una alta Emanación de gases industriales impactando los temas ambientales del proyecto.	Mitigar: Contratar un laboratorio de monitoreo ambiental que haga seguimiento.	. Departamento Ambiental	10% adicional al PMA del proyecto	02/05/19	Abierto	Búsqueda de equipos que sean amigables con el medio ambiente y con el entorno, hacer un seguimiento a la huella de carbono que estos elementos pueden ocasionar al medio ambiente y como minimizar dicha huella.

Planificación y gestión de Riesgos Secundarios – Respuesta							
ID Riesgo	Riesgo	Estrategia de Respuesta	Responsable	Disparador	Fecha Limite	Estado	Respuesta
R14	La puesta en marcha de los equipos necesarios para la producción de cerveza puede generar una alta contaminación por generación de ruido impactando los temas ambientales del proyecto	Mitigar: Contratar un laboratorio de monitoreo ambiental que haga seguimiento.	Departamento Ambiental	10% adicional al PMA del proyecto.	02/05/19	Abierto	Búsqueda de como contener el sonido dentro las instalaciones y esto no perturbe el entorno donde se encuentra la planta, capacitar al personal para que usen sus elementos de protección y seguridad dentro de la planta y el sonido no afecte sus oídos.
R9	El desconocimiento de la marca puede generar poca aceptación del producto impactando la demanda del producto.	Evitar: Realizar campañas de mercadeo para dar a conocer el producto aumentando la población que conoce el producto.	Departamento comercial.	Realización de encuesta 10 días después de la campaña, desconocimiento de 30% de la muestra.	30/07/19	Abierto	Llegar de una manera masiva mediante todos los medios de comunicación, donde se hable del producto y él porque es diferente a lo demás.
R10	La implementación de un nuevo producto en el mercado puede tener una alta demanda del producto impactando las ganancias del proyecto	Compartir: Realizar campañas de mercadeo para dar a conocer el producto aumentando la población que conoce el producto.	Departamento comercial.	Aumento del requerimiento de la planta en 10% durante más de un mes.	30/07/19	Abierto	Contar con la materia prima de reserva necesaria para suplir las necesidades del aumento del producto igualmente tener planes de contingencia para aumentar las horas labores dentro de la planta.

Planificación y gestión de Riesgos Secundarios – Respuesta							
ID Riesgo	Riesgo	Estrategia de Respuesta	Responsable	Disparador	Fecha Limite	Estado	Respuesta
R11	La favorable aceptación del producto puede generar una mayor demanda a la capacidad de la planta impactando en la producción.	Mejorar: Realizar la solicitud de planos con modificación de la planta y requerimientos adicionales para mejora del proceso.	Área de construcciones	Aumento del requerimiento de la planta en 10% durante más de un mes.	30/07/19	Abierto	Desarrollar y plantear planes de expansión a futuro de la planta con el área de planeación y de proyectos. ,

Tabla 56. Medidas a implementar como respuesta a los Riesgos abierta

6.8. Plan de gestión de adquisiciones

Manejo de adquisiciones.

El plan de adquisiciones es la guía básica que tiene como objetivo establecer la gestión del proyecto que permitirá la identificación de cantidades y tipos de procedimientos para el proceso de adquisiciones, contrataciones y/o actividades de financiamiento total o parcial de Gusto por la cerveza contempladas para ejecutarse durante el año en el cual se realizará la planeación del proyecto.

Este permitirá la identificación de avances y desviaciones de lo proyectado versus lo ejecutado para seguimiento del avance de las actividades del proyecto.

Para el cumplimiento de los objetivos es de vital importancia que la información que proporcione cada uno de los grupos participantes del proyecto, se realicen los ajustes necesarios de las actividades aprobadas para el mismo y a los plazos reales que se requiera para iniciar los procedimientos.

Anualmente el personal encargado de la elaboración del plan del proyecto deberá coordinar con el director del proyecto un cronograma de trabajo para el año calendario según las necesidades del proyecto y en directa relación con la memoria de cálculo de este.

Este programa de trabajo se verá reflejado en el plan de adquisiciones a través de la programación de los procedimientos de adquisiciones o contrataciones y categorías de gasto. Este será revisado anualmente antes de la renovación de cualquier procedimiento.

En los procedimientos de compra intervendrán los siguientes participantes con sus respectivas responsabilidades.

Gerente del Proyecto: Dueño del proceso, aprobador de contratos, generador de condiciones para que las áreas del proyecto realicen los procesos de compra y contratación de acuerdo con la normativa vigente, garantizando eficiencia y transparencia en los procesos de compra y contratación. Así como es responsable de la publicación y control del cumplimiento de este procedimiento.

Director del proyecto: Responsable de Crear, modificar los requerimientos del proyecto, determinar perfiles de los proveedores y contratistas, modificar y actualizar la información del proyecto y su aseguramiento en el proceso.

Jefe de departamento de Importaciones: Encargado de asegurar los procesos de importación generar reportes de cotizaciones, presentar los requerimientos, citar el comité de aprobación de contratos y adquisiciones del proyecto.

Comité de selección: Es el encargado de definir los proveedores y autorizar las compras requeridas para el proyecto.

Adquisiciones del proyecto.

A continuación, se presentan las adquisiciones identificadas para el proyecto Gusto por la cerveza.

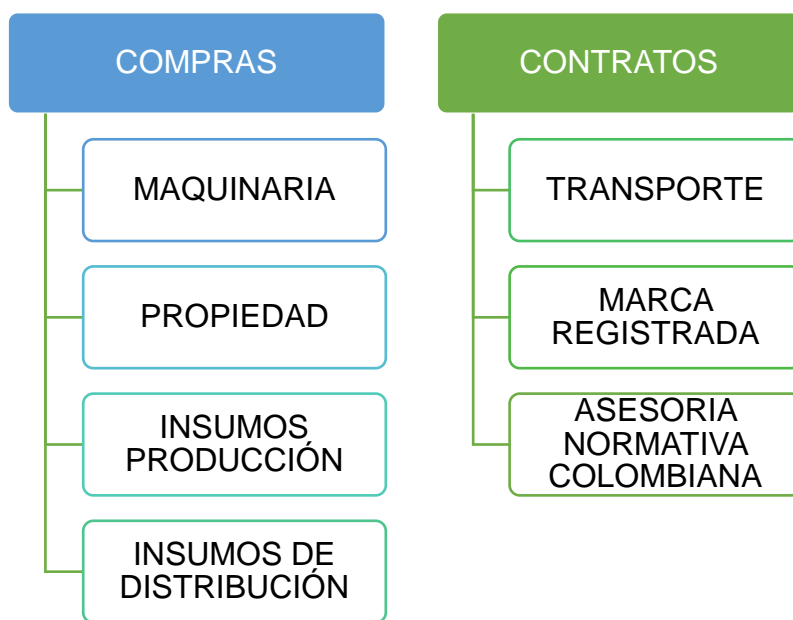


Ilustración 20. Adquisiciones del Proyecto.

Tipos de contratos.

Los contratos que se utilizarán para el proyecto Gusto por la cerveza son:

Contrato del Costo: Un contrato del costo es aquel donde el proveedor no recibe honorarios (beneficios). Para insumos agrícolas de producción con proveedores nacionales.

Orden de Compra: Este será usado para la compra de Maquinaria, elementos de distribución del producto.

Tiempo y Materiales (T&M) o Precio Unitario: Este será utilizado para las importaciones de maquinaria e insumos agrícolas de importación.

Compromisos dentro de los Contratos:

Tiempos de facturación y pagos:

Contrato del Costo: 50% al momento de hacer el requerimiento – 50 % 30 días después de recibir el producto y hacer procesos de calidad.

Orden de Compra: 30 días calendario después de presentada el acta de cantidades y documento y soportes de facturación.

Tiempo y Materiales (T&M) o Precio Unitario: 50% al momento de hacer el requerimiento – 50 % 30 días después de recibir el producto y hacer procesos de calidad.

6.8.1. Definición y criterios de valoración de proveedores

Valoración de proveedores.

A continuación, se presenta el procedimiento para la valoración de proveedores;

- Estimación de plan de compras y contratación para el proyecto.
- Envío de pliegos de los requerimientos de proyecto y solicita de cotizaciones.
- Estipulación de tiempos de aceptación o declinación de los requerimientos.
- Periodo de recepción de cotizaciones.
- Revisión de información recibida, solicitud de aclaraciones.
- Recepción de aclaraciones a las propuestas o declinación de esta.
- Periodo de verificación y comparación de cotizaciones recibidas.
- Presentación al comité de asignación de compras y contratación.

Riesgos de las adquisiciones.

A continuación, se presentan los riesgos identificados para el plan de adquisiciones.

Planificación

Planificación inadecuada de las contrataciones

Preparar un presupuesto base inadecuado para la contratación

Solicitud de contratación

Solicitud de contratación sin los campos requeridos completos.

Aprobar una solicitud de contratación sin disponibilidad presupuestaria

Control de documentos

Mal control de documentos que se vayan generando durante el proceso de contratación

Pérdida de documentos generados en el proceso de contratación

Solicitud de cotizaciones

Elaborar la solicitud de contratación con información incompleta

No enviar a los proveedores la invitación de solicitud de cotización

Invitar siempre los mismos proveedores

Recepción de cotizaciones

Obviar alguna de las cotizaciones recibidas

Cerrar el proceso de recepción de cotizaciones antes del plazo establecido

No contar con el número de ofertas requeridas según la cantidad establecida en el marco normativo

Evaluación de cotizaciones

No aplicar los mismos parámetros de evaluación a los oferentes

Fallas en el juicio humano al realizar el análisis de las ofertas

Tomar una decisión inadecuada con relación a la evaluación de ofertas

Adjudicación, notificación al proveedor y firma de orden de compra

Notificar inadecuadamente al proveedor adjudicado sobre el resultado del proceso

Elaborar, firmar y publicar orden de compra

Generar orden de compra con la información incompleta

Desfase de tiempo en la publicación de la orden de compra.

6.8.2. Criterios de contratación, ejecución y control de compras y contratos.

Debido a que este proyecto se basa inicialmente en un diseño para la implementación de una planta de producción de cerveza artesanal los criterios de contratación son los estructurados por la compañía.

Entrevistas de trabajo

Cartas de recomendación laboral

Pruebas de Capacidad

Test psicológicos

Exámenes Médicos

6.8.3. Cronograma de compras con la asignación del responsable.

ITEM	TIEMPO
Convocatoria	3 semanas
Recepción Hojas de vida	4 semanas
Revisión de Hojas de Vida	3 semanas
Entrevistas	2 semanas
Confirmación de Documentación	2 semanas
Evaluaciones Técnicas y Psicológicas.	2 semanas
Exámenes Médicos	2 semanas
Firma de Contratos	1 semana

6.9. Plan de gestión de interesados

A continuación, se presenta el plan de gestión de los interesados propuesto para el proyecto.

6.9.1. Registro de Interesados

REGISTRO DE INTERESADOS						
Versión No 1						
Proyecto	GUSTO POR LA CERVEZA – Grupo No 4					
Preparado por	Miguel Enrique Ramírez R.	Fecha	24	05	2018	
Revisado por	Jhon Sebastián Jaramillo N.	Fecha	25	05	2018	
Aprobado por	Maria Catalina Silva H.	Fecha	26	05	2018	

IDENTIFICACIÓN – EMPRESA – CARGO – CONTACTO						Compromiso actual					Compromiso deseado					Matriz Poder / Interés	
Nombre	Apellido	Organización	Cargo	Información de contacto	Correo electrónico	I	R	N	A	L	I	R	N	A	L	Poder	Interés
Edgar	Fuentes	Gusto por la cerveza	Gerente de la Cía.	6214852	Edgar.fuentes@gustoporcerveza.com				XX X					XX X		Fuerte	Alto
Cervezas y más Cervezas Colombia & compañía Ltda.		Filial de Cervezas y más cervezas de España	Inversionista	+34 – 625 236 874	informacio@cervezasycervezas.com				XX X					XX X		Fuerte	Alto
Ma. Catalina	Silva	Gusto por la cerveza	Directora del proyecto	6214852 ext 2589	Catalina.silva@gustoporlacerveza.com					XX X					XX X	Fuerte	Alto
Jhon Sebastián	Jaramillo	Gusto por la cerveza	Gerente del proyecto	6214852 ext 2590	Jhon.jaramillo@gustoporlacerveza.com					XX X					XX X	Mediano	Alto
Miguel	Ramirez	Gusto por la cerveza	Profesional de apoyo	6214852 ext 2591	Miguel.ramirez@gustoporlacerveza.com					XX X					XX X	Mediano	Alto
Andres Francisco	Sánchez	Diseño y Diseños	Arquitecto	3513258965	Amdres.sanchez@diseñoydiseño.com				XX X					XX X		Mediano	Mediano
Patricia	Barrios	Provisiones el proveedor S.A.S	Proveedor	3852589634	info@provisiones.com			XX						XX X		Bajo	Mediano

IDENTIFICACIÓN – EMPRESA – CARGO – CONTACTO						Compromiso actual					Compromiso deseado					Matriz Poder / Interés	
Nombre s	Apellidos	Organización	Cargo	Información de contacto	Correo electrónico	I	R	N	A	L	I	R	N	A	L	Poder	Interés
Ricardo	Zapata	Provisiones la red equipos de cervecería	Proveedor	3852158642	equipos@cerveza.com			XX						XX	X	Bajo	Alto
Sonia	Delgado	Directora por una juventud sin trago	Abogada	381547832	info@sintrago.com		XX						XX	X		Alto	Nulo
Luisa	Gomez	INVIMA	Microbióloga	2528965	invima@invima.com			XX					XX	X		Alto	Bajo
Felipe	Ordoñez	Vecino del sector	Líder acción comunal	2528766			XX							XX	X	Alto	Bajo
Graciela	Bohada	Abogada de los vecinos	Acción comunal			XX	X				XX	X				Alto	Intermedio
Ressis	Ortega	Jefe de oficina de instrumentos públicos	Sede del municipio	8662522	info@municipio.com	XX	X							XX	X	Bajo	Bajo
Leonardo	Peña	Medio ambiente	Secretaria del medio ambiente del municipio	8662522	medioambiente@mun		XX						XX	X		Alto	Bajo
Sandra	Peralta	Interventora	Interventorías & CIA	2276935	Interventor1@interventorias.com			XX					XX	X		Alto	Intermedio
Mauricio	Reina	Municipio	Jefe de oficina técnica	8662522	tecnica@municipio.com	XX	X							XX	X	Alto	bajo

Tabla 57. Registro de Interesados

6.9.2. Matriz de evaluación del involucramiento de Interesados

INTERESADOS (PERSONAS O GRUPOS)	EXPECTATIVAS/INTERESES PRINCIPALES	PROBLEMAS PERCIBIDOS	ESTRATEGIA POTENCIAL PARA GANAR SOPORTE O REDUCIR OBSTÁCULOS	FRECUENCIA DE COMUNICACIÓN
Cervezas y más Cervezas Colombia & compañía Ltda.	Recuperar la inversión que se realiza al poner en marcha un nuevo producto dentro de la distribución de servicios de la compañía. ampliar la visión de mercadeo de la compañía	<ul style="list-style-type: none"> • La inversión inicial es alta debido al requerimiento de importación de maquinaria y material para puesta en producción de la planta. • Es un producto nuevo de bajo reconocimiento. • La recuperación inicial de la inversión puede tardar más tiempo del planeado. • Debido a que es una empresa cuya casa matriz se encuentra en España se presentan restricciones de comunicación por la diferencia en la zona horaria. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dar soporte y tranquilidad al inversionista soportando de manera adecuada la viabilidad del proyecto. • Presentar estrategia de mercadeo del producto nuevo de tal manera que tenga fácil recordación y a costos accesibles. • Presentar propuesta de recuperación de la inversión de tal manera que el inversionista aun a sabiendas de que no es pronto va a recupera la inversión en su totalidad. • Presentar estrategia de comunicaciones establecida con rotación de personal de tal manera que se cubra los turnos de las dos compañías sin verse afectada por la diferencia en los horarios laborales. • Establecer un programa de visitas inicialmente para las directivas del 	<ul style="list-style-type: none"> • 2 veces al mes. • Al inicio del proyecto y cuando se presenten modificaciones • Al inicio del proyecto y cuando se presenten modificaciones • Al inicio del proyecto y cuando se presenten modificaciones • Al inicio del proyecto, al inicio de la producción de la planta y cuando se presenten

INTERESADOS (PERSONAS O GRUPOS)	EXPECTATIVAS/INTERESES PRINCIPALES	PROBLEMAS PERCIBIDOS	ESTRATEGIA POTENCIAL PARA GANAR SOPORTE O REDUCIR OBSTÁCULOS	FRECUENCIA DE COMUNICACIÓN
		<ul style="list-style-type: none"> • Visitas a las plantas de la casa matriz para tomar lecciones aprendidas y oportunidades de mejora en procesos de producción y distribución. 	proyecto para identificación de posibles automatizaciones a utilizar. Después de puesta en marcha la planta buscar recursos compartidos para la capacitación del personal en la planta de España.	modificaciones

Tabla 58. Matriz de evaluación del involucramiento de Interesados.

6.9.3. Estrategias para involucrar los interesados

STAKEHOLDER MANAGEMENT PLAN

Project Title: _____ Date Prepared: _____

Stakeholder	Unaware	Resistant	Neutral	Supportive	Leading

C = Current level of engagement D = Desired level of engagement

Stakeholder	Communication Needs	Method/Medium	Timing/Frequency

Pending Stakeholder Changes

--

Tabla 59. Plantilla de Gestión de interesados No.1.

STAKEHOLDER MANAGEMENT PLAN

Stakeholder Relationships

--

Stakeholder Engagement Approach

Stakeholder	Approach

Tabla 60. Plantilla de Gestión de Interesados No. 2.

Conclusiones

- La generación de proyectos como Gusto por la Cerveza permite aprovechar el auge que tiene actualmente el mercado de la cerveza artesanal apoyando el consumo de productos nacionales.
- Se debe considerar el hecho de que es una compañía internacional por lo cual no es reconocido en el país por lo cual se vuelve importante determinar las vías por las cuales se dé a conocer la marca de tal manera que sea de fácil recordación.
- Se debe tener claro el sistema legal, laboral e industrial para solicitar los permisos requeridos para establecer las oficinas y establecer una base de la compañía en Colombia.
- Se debe tener claro el sistema de producción aunque no es muy diferentes de los procesos normales de producción de cerveza, esta información es de vital importancia dado que permite establecer un escenario previo de los equipos requeridos y un costo probabilístico que servirá como mapa de seguimiento de la posible implementación.
- El diseño del proyecto Gusto por la cerveza, es un proyecto el cual nos invita a la innovación a participar en un mercado que esta aun por explorar y el cual si se es rigurosa con la el trabajo de investigación el resultado que se tendrá será un éxito a la hora de implementar.
- La importancia del recurso humano es fundamental a la hora de llevar un proyecto a su máxima expresión, es allí donde está el éxito de una propuesta, cuando se tiene buenas ideas y se complementas del talento humano que ara esto una realidad .
- Es de suma importancia a la hora de desarrollar una propuesta como “gusto por la Cerveza “ tener claro hacia donde se quiere proyectar las ideas, así será mucho más claro todo el proceso de planeación que se requiere para que esto de resultados surjan una manera positiva.

- Al involucrar en la reunión de seguimiento de calidad a todos los involucrados del proyecto, esto nos permite identificar cuales procedimientos no están dando los resultados visualizados o resultados favorables a la ejecución del proyecto por lo cual se pueden hacer los ajustes.
- El éxito del proyecto esta concatenado a que los costos del diseño de la planta de cerveza cumplan con los requisitos esperados de la casa matriz y acorde al nivel de producción esperado.
- Es importante para este proyecto demostrar que Colombia como puerta de entrada de la casa matriz mantendrá en alto las categorías de la calidad tanto en los equipos como las materias primas con el fin de ser un factor determinante para ser seleccionados dentro de los otros países propuestos.
- El equipo de trabajo selecciono los mejores métodos de evaluación y decisión para establecer el diseño y la localidad establecida con el fin de ser más eficiente en la ejecución del proyecto.
- Este trabajo incorpora valiosa información que permitirá tomar la mejor decisión no solo a la casa matriz sino a cualquier empresa que desea montar una planta de cerveza artesanal por poseer una indagación basta y profunda del este mercado.

Referencias

- Project Management Institute. (2013) Guía de los fundamentos para la Dirección de Proyectos (5ª Ed). PMI. Pensilvania EEUU.
- Torres, Zacarias. & Torres, Heli. (2014) Administración de Proyectos (1ra Ed.). Grupo Editorial Patria; Mexico
- Baca Urbina, Gabriel (2006) Evaluación de Proyectos (5ª Ed). Mac Graw Hill; México.
- Miranda, Juan Jose (2013). Gestión de proyectos (7ª Edición), M&M Editores
- Castro, Raúl, & Mokate, Karen (1998). Evaluación Económica y Social de Proyectos de Inversión. Ed. Uniandes. Bogotá, Colombia.
- Bel, C. (2015, 04 10). Elaboracion . Retrieved from cerveza: <http://www.cervebel.es/lamolienda.htm>
- Distrinet. (2017, octubre 10). Insumos de cerveza. Retrieved from Distrinet: <http://www.distrines.com/levaduras.php?id=1>
- Sancho., R. (2015, 06 15). Diseño de una micro-planta de fabricacion de cerveza. Retrieved from Universidad de Barcelona.: <http://www.ub.edu/web/ub/ca/>
- Snelling Victoria, Sección Riesgos, Proyecto Atención al Cliente, Gestión de la comunicación en los proyectos. ITM PlatForm. <http://www.itmplatform.com/es/blog/gestion-de-la-comunicacion-en-los-proyectos/>
- Bara Marc, Las Comunicaciones en un Proyecto, Ideas Claves OBS Business School <https://www.obs-edu.com/es/blog-investigacion/project-management/las-comunicaciones-en-un-proyecto-ideas-clave>
- Lastriri, Abelardo & Marek, Pablo (2006). Planta elaboradora de Cerveza Artesanal; Universidad de la Pampa. España

- <https://www.larepublica.co/consumo/cerveza-artesanal-gana-mercado-y-consumo-crece-30-al-ano-2482741>

- <http://www.dinero.com/edicion-impresa/negocios/articulo/beer-planes-de-negocio-decervecera-artesanal-beer/244541>

- <http://www.elnuevosiglo.com.co/articulos/03-2017-guerra-de-cervezas-crecera-comoespuma>.

- <http://www.semana.com/economia/articulo/bbc-da-pasos-de-animal-grande/426266-3>

- <https://www.emprendepyme.net/herramientas-de-seleccion-de-personal.html>

Anexos

Anexo A. Glosario

Acaparada: Viene de la palabra acaparar. Que significa acumular cosas que otros desean o necesitan.

Costo Indirecto: Costo Indirecto son aquellos costos que afectan el proceso productivo en general de uno o más productos, por lo que no se puede asignar directamente a un solo producto sin usar algún criterio de asignación.

Costo Real: El costo real es el costo incurrido por el trabajo llevado a cabo en una actividad durante un periodo de tiempo específico, en otras palabras, es el costo histórico.

Coyuntural: Es el conjunto de circunstancias, hechos, momentos históricos o importantes que cambian o determinan una situación. Está constituido por el conjunto de gastos efectivamente incurridos por la empresa o unidad organizativa en determinado período de tiempo. Comprende los gastos ocasionados para garantizar la producción de bienes materiales y servicios prestados expresados en forma monetaria y que incluye fundamentalmente el valor de los objetos de trabajo insumidos, el trabajo vivo expresado como salario y los gastos relacionados con la depreciación de los activos fijos tangibles.

Demanda: Cantidad de bienes y servicios que son adquiridos por consumidores a diferentes precios, a una unidad de tiempo específica (un día, un mes, un año, etc.) ya que sin un parámetro temporal no podemos decir si una cantidad demanda crece o decrece.

Estructura desglose de los costos: También conocida como CBS. Son todas las actividades las cuales la empresa tendrá gastos y estarán divididas desde un nivel de jerarquía con sus respectivos costos. Además proporciona un esquema para clasificar, registrar y controlar los costos de un proyecto. Los costos también pueden descomponerse por paquetes de trabajo

Exenciones: Viene de la palabra exención, que se define como el efecto de eximir a una persona de una carga, culpa, obligación o compromiso, para el caso que nos atañe, hace referencia a las obligaciones tributarias establecidas a las empresas.

Fluctuación: Corresponde a la oscilación de valores, ya sea en incremento o reducción de forma alternada del importe de un bien, que en este caso hace referencia a la divisa que se establezca en la negociación.

Hectolitros: Unidad de volumen equivalente a cien litros, representada por el símbolo hL.

Hoja de Control de Tiempos: Una hoja de verificación o de chequeo es una herramienta impresa a modo de formato, utilizada para recoger y compilar de forma estructurada datos asociados a un proceso o situación particular definida. Los datos reunidos representan una entrada para el uso de otras herramientas de control de calidad como el diagrama de Pareto o dispersión. En este sentido, la hoja de verificación es una herramienta genérica utilizada para multitud de propósitos que van más allá de la calidad.

Juicio de Expertos: Es un conjunto de opiniones que pueden brindar profesionales expertos en una industria o disciplina, relacionadas al proyecto que se está ejecutando. Este tipo de información puede ser obtenida dentro o fuera de la organización, en forma gratuita o por medio de una contratación, en asociaciones profesionales, cámaras de comercio, instituciones gubernamentales, universidades.

Lúpulo: El lúpulo (*Humulus lupulus*) es una de las tres especies del género humulos, de la familia de las cannabaceas. Cuya flor es utilizada en la elaboración de la cerveza, responsable de aportar el amargor y de que se exprese mejor algunos aromas y sabores propios.

Nicho de mercado: Es un término de mercadotecnia que hace referencia a un grupo de personas cuyas características y necesidades hacen parte de un segmento o áreas de un mercado específico.

Origen artesanal: Se define como artesano al concepto vinculado al trabajo realizado de forma manual por una persona, sin ayuda de energía mecánica. También el producto que se obtiene de esta manera se denomina con el mismo nombre. Para el caso de la cerveza es aquella que se produce en pequeñas cantidades y se le da mayor énfasis al producto final en su sabor, calidad y textura.

Presupuesto: Plan operaciones y recursos de una empresa, que se formula para lograr en un cierto periodo los objetivos propuestos y se expresa en términos monetarios. En otras palabras, hacer un presupuesto es simplemente sentarse a planear lo que quieres hacer en el futuro y expresarlo en dinero.

Proyección: Proyección procede del latín proiectio y hace mención al accionar y a los resultados de proyectar, de evaluar resultados futuros y/o calcular montos necesarios para ciertas actividades en lo relacionado a los proyectos.

Tasa de retorno: se define como la rentabilidad de una inversión. Corresponde a la medida geométrica de los rendimientos futuros esperados de una inversión y que implica un supuesto de una oportunidad para reinvertir.

Tasa: Se conoce como tasa a aquellas contribuciones económicas que llevan a cabo los usuarios de determinado servicio que es prestado por el estado. Aunque es muy común que la gente que no ostenta un amplio saber en materia económica confunda el concepto de tasa con el de impuesto, vale aclarar que una tasa no es lo mismo que un impuesto como la mayoría de la gente erróneamente cree, porque en el caso de los impuestos estos sí guardan una obligatoriedad en cuanto al cumplimiento de su pago, que las tasas, por su lado, no ostentan, es decir, una tasa solo se pagará siempre y cuando se consuma el servicio en cuestión, o sea, que si yo no lo consumo no tengo porque pagarla. Todo desarrollo de un proyecto debe tener una proyección del costo, debido a que, según avanza el proyecto, se realiza una proyección de la estimación a la conclusión. En caso de que difiera del presupuesto hasta la conclusión y éste ya no es viable, se debe proyectar una estimación de costos. Reestimación o predicción de condiciones y eventos futuros.

Umbrales de control: Son umbrales de variación que establecen una cantidad acordada de variación permitida antes que sea necesario realizar una acción. Se expresan como un porcentaje de desviación con respecto a la línea base del plan de los costos permitidos. Sirven para monitorear el desempeño de los costos.

Valor ganado: El valor ganado (EV) es la medida del trabajo realizado en términos de presupuesto autorizado para dicho trabajo. Es el presupuesto asociado con el trabajo autorizado que se ha completado. El EV medido debe corresponderse con la PMB y no puede ser mayor que el presupuesto aprobado del PV para un componente. El EV se utiliza a menudo para calcular el porcentaje completado de un proyecto. Deben establecerse criterios de medición del avance para cada componente de la EDT/WBS, con objeto de medir el trabajo en curso. Los directores de proyecto monitorean el EV, tanto sus incrementos para determinar el estado actual, como el total acumulado, para establecer las tendencias de desempeño a largo plazo.

Anexo B. Encuestas

GUSTO POR LA CERVEZA

ENCUESTA A

ESTUDIANTES – TRANSEÚNTES - VECINOS

1.- ACTIVIDAD U OFICIO _____

2.- SEXO

F M

3.- EDAD

4.- ¿Con cuanta frecuencia consume cerveza?

SEMANTAL MENSUAL

NO MUY FRECUENTE

OCASIONES ESPECIALES

NO CONSUME CERVEZA

5.- ¿Qué tipo de cerveza consume?

INDUSTRIAL

ARTESANAL

6.- En caso de que la respuesta sea cerveza artesanal ¿Cuál es la de su preferencia?

7.- ¿Por qué consume la cerveza que eligió?

PRECIO

CALIDAD

TRADICIÓN

MAS CONOCIDA OTRAS RAZONES

TOMO CUALQUIER CERVEZA

8.- El precio de compra le parece _____

9.- Si tuviese la posibilidad de escoger el sabor de la cerveza ¿le gustaría?

DULCE AMARGA NATURAL

10.- ¿Qué grado de alcohol prefiere?

ALTO BAJO SIN ALCOHOL

GUSTO POR LA CERVEZA

ENCUESTA B

BARES DEL SECTOR

1.- NOMBRE DEL BAR _____

2.- UBICACIÓN _____

3.- HORARIO DE ATENCIÓN _____

4.- DIA(S) DE LA SEMANA QUE VENDE MAS CERVEZA

5.- ¿Qué tipo de cerveza se vende más?

INDUSTRIAL

ARTESANAL

6.- En caso de que la respuesta sea cerveza artesanal ¿Cuál es la más solicitada?

7.- ¿Cuál cree sea el motivo que la cerveza que más le solicitan se la que eligió?

PRECIO

CALIDAD

TRADICIÓN

MAS CONOCIDA

OTRAS RAZONES

NO HAY UNA RAZÓN EN ESPECIAL

8.- Si tuviese la posibilidad de escoger el sabor de la cerveza que identifique su bar ¿le gustaría una cerveza?

DULCE AMARGA NATURAL

9.- ¿Qué grado de alcohol preferiría para esta cerveza?

ALTO BAJO SIN ALCOHOL

10.- Que opinión cree tengan los clientes frente al precio de venta de las cervezas?

COSTOSO JUSTO INDIFERENTE

Anexo C. Diccionario de la EDT

Código de paquete de trabajo (EDT)	Nombre del paquete de trabajo (EDT):
1.1.1	Acta del proyecto.
Objetivo del Paquete de trabajo:	Iniciar proyecto.
Descripción del Paquete de trabajo:	Es el documento que detalla la definición del proyecto, producto, requerimientos necesidades, cronograma de hitos, supuestos, restricciones y riesgos del proyecto.
Descripción del trabajo a realizar:	Actividades por realizar: Reuniones con el patrocinador del proyecto. Elaboración y revisiones del Project Charter.
Asignación de responsabilidades:	Responsable: Departamento estratégico de nuevos productos. Revisa: Gerente del proyecto y grupo de innovación. Aprueba: Patrocinador, Gerente del proyecto.
Fechas Programadas:	Inicio: 05/10/2017 Fin: 18/10/2017
Criterios de Aceptación:	El equipo del proyecto debe entregar una copia digital y una copia dura del Project Charter.
Supuestos:	El patrocinador suministrara la información necesaria para elaborar el Project Charter
Riesgos:	Que el Project Charter no sea aprobado
Recursos Asignados:	Personal: Patrocinador – Gerente de Proyecto

Código de paquete de trabajo (EDT)	Nombre del paquete de trabajo (EDT):
1.1.2	Carta de Presentación del Proyecto.
Objetivo del Paquete de trabajo:	Inicio del proyecto.
Descripción del Paquete de trabajo:	Es el documento con el que se presenta la idea principal del proyecto.
Descripción del trabajo a realizar:	Actividades por realizar: Reuniones con el patrocinador del proyecto. Elaboración y revisiones de la forma de presentación y fechas de entrega.
Asignación de responsabilidades:	Responsable: Departamento estratégico de nuevos productos. Revisa: Gerente del proyecto y grupo de innovación. Aprueba: Patrocinador, Gerente del proyecto.
Fechas Programadas:	Inicio: 19/10/2017 Fin: 25/10/2017
Criterios de Aceptación:	El equipo del proyecto debe entregar una copia digital y una copia dura.
Supuestos:	El equipo del proyecto conoce a profundidad el proyecto.
Riesgos:	Que el proyecto no sea aceptado.
Recursos Asignados:	Personal: Patrocinador – Gerente de Proyecto.

Código de paquete de trabajo (EDT)	Nombre del paquete de trabajo (EDT):
1.2.1.	Alcance del proyecto.
Objetivo del Paquete de trabajo:	Etapa de planeación del proyecto.
Descripción del Paquete de trabajo:	Definición y delimitación del alcance del proyecto.
Descripción del trabajo a realizar:	Actividades por realizar: Establecer el producto a producir y el tiempo de planta a establecer.
Asignación de responsabilidades:	Responsable: Departamento estratégico de nuevos productos, Departamento de diseño, Departamento de producción. Revisa: Coordinador asignado de diseño y nuevas tecnologías. Aprueba: Gerente del proyecto.
Fechas Programadas:	Inicio: 20/11/2017 Fin: 24/11/2017
Criterios de Aceptación:	Establecimiento específico del tipo de planta y producto a realizar.
Supuestos:	No se tiene específico el tipo de producto a producir dentro de la gama de cervezas.
Riesgos:	Queden vacíos en cuanto al tipo de cerveza a presentar.
Recursos Asignados:	Personal: Ing. Químico, Ing de innovación, Arquitecto, Ing. industrial.

Código de paquete de trabajo (EDT)	Nombre del paquete de trabajo (EDT):
1.2.2.	Presupuesto.
Objetivo del Paquete de trabajo:	Etapa de planeación del proyecto.
Descripción del Paquete de trabajo:	Estimación del presupuesto inicial del proyecto.
Descripción del trabajo a realizar:	<p>Actividades por realizar:</p> <p>Investigación y documentación de costos de maquinaria.</p> <p>Investigación y documentación de costos de suministros para realización de cerveza.</p> <p>Investigación de costos de arrendamiento y/o compra de área de ubicación de la planta en las afueras de Bogotá.</p>
Asignación de responsabilidades:	<p>Responsable: Departamento inmobiliario, Departamento de Adquisiciones, Departamento administrativo.</p> <p>Revisa: Coordinador asignado de diseño y nuevas tecnologías.</p> <p>Aprueba: Gerente del proyecto.</p>
Fechas Programadas:	<p>Inicio: 27/11/2017</p> <p>Fin: 06/12/2017</p>
Criterios de Aceptación:	<p>Establecimiento específico del tipo de planta y producto a realizar.</p> <p>Plano de la planta y equipo a utilizar.</p>
Supuestos:	Se conoce el área donde se instalará la planta de producción.

Código de paquete de trabajo (EDT)	Nombre del paquete de trabajo (EDT):
	Se tiene específico el producto innovador a entregar al consumidor.
Riesgos:	Costos alto de arrendamiento y/o compra. Costos altos por Importación de maquinaria Costos altos de importación de insumos.
Recursos Asignados:	Personal: Ing. Civil, Ing. Industrial, Trabajador social, Inspector Inmobiliario.

Código de paquete de trabajo (EDT)	Nombre del paquete de trabajo (EDT):
1.2.3.	Recursos.
Objetivo del Paquete de trabajo:	Etapa de planeación del proyecto.
Descripción del Paquete de trabajo:	Asignación de presupuesto inicial.
Descripción del trabajo a realizar:	Actividades por realizar: Investigación y documentación de costos de maquinaria. Investigación y documentación de costos de suministros para realización de cerveza. Investigación de costos de arrendamiento y/o compra de área de ubicación de la planta en las afueras de Bogotá.
Asignación de responsabilidades:	Responsable: Departamento inmobiliario, Departamento de Adquisiciones, Departamento administrativo.

Código de paquete de trabajo (EDT)	Nombre del paquete de trabajo (EDT):
	<p>Revisa: Coordinador asignado de diseño y nuevas tecnologías.</p> <p>Aprueba: Gerente del proyecto.</p>
Fechas Programadas:	<p>Inicio: 07/12/2017</p> <p>Fin: 20/12/2017</p>
Criterios de Aceptación:	<p>Establecimiento específico del tipo de planta y producto a realizar.</p> <p>Plano de la planta y equipo a utilizar.</p>
Supuestos:	<p>Se conoce el área donde se instalará la planta de producción.</p> <p>Se tiene específico el producto innovador a entregar al consumidor.</p>
Riesgos:	<p>Costos alto de arrendamiento y/o compra.</p> <p>Costos altos por Importación de maquinaria</p> <p>Costos altos de importación de insumos.</p>
Recursos Asignados:	<p>Personal: Ing. Civil, Ing. Industrial, Trabajador social, Inspector Inmobiliario.</p>

Código de paquete de trabajo (EDT)	Nombre del paquete de trabajo (EDT):
1.2.4.	Cronograma de tareas.
Objetivo del Paquete de trabajo:	Etapa de planeación del proyecto.
Descripción del Paquete de trabajo:	Estimación del cronograma de tareas específicas del proyecto.

Código de paquete de trabajo (EDT)	Nombre del paquete de trabajo (EDT):
Descripción del trabajo a realizar:	<p>Actividades por realizar:</p> <p>Determinación de roles y responsabilidades.</p> <p>Asignación de responsables.</p> <p>Disgregación de tareas específicas.</p>
Asignación de responsabilidades:	<p>Responsable: Todos los departamentos asignados al proyecto.</p> <p>Revisa: Coordinadores asignados todos los departamentos.</p> <p>Aprueba: Gerente del proyecto.</p>
Fechas Programadas:	<p>Inicio: 21/12/2018</p> <p>Fin: 10/01/2018</p>
Criterios de Aceptación:	Presentación de planes de trabajo por área asignada.
Supuestos:	Las tareas deberán tener un seguimiento estricto por cada uno de los coordinadores.
Riesgos:	<p>No cumplir con las metas propuestas.</p> <p>Tareas incompletas. Recarga de tareas a una sola persona.</p>
Recursos Asignados:	Personal: Personal asignado por cada coordinador de área.

Código de paquete de trabajo (EDT)	Nombre del paquete de trabajo (EDT):
1.2.5.	Comunicaciones.

Código de paquete de trabajo (EDT)	Nombre del paquete de trabajo (EDT):
Objetivo del Paquete de trabajo:	Etapa de planeación del proyecto.
Descripción del Paquete de trabajo:	Determinar canales de comunicación dentro del proyecto.
Descripción del trabajo a realizar:	<p>Actividades por realizar:</p> <p>Determinación de roles y responsabilidades.</p> <p>Determinación de canales de comunicación.</p> <p>Establecimiento de normas de comunicación dentro del proyecto.</p>
Asignación de responsabilidades:	<p>Responsable: Departamento de comunicaciones de la compañía.</p> <p>Revisa: Coordinadores asignados todos los departamentos.</p> <p>Aprueba: Gerente del proyecto.</p>
Fechas Programadas:	<p>Inicio: 18/01/2018</p> <p>Fin: 24/01/2018</p>
Criterios de Aceptación:	Presentación de esquema de comunicación del proyecto.
Supuestos:	El esquema de comunicación establecido para la compañía podrá ser utilizado dentro del proyecto.
Riesgos:	<p>Esquema de comunicación no cumplido a ser desatendido por los líderes de cada área.</p> <p>Perdida de información por falta de administración de la información recolectada, entregada y recibida.</p>

Código de paquete de trabajo (EDT)	Nombre del paquete de trabajo (EDT):
Recursos Asignados:	Personal: Ingeniero de Sistemas, Ingeniero de comunicaciones. Ingeniero de tecnologías.

Código de paquete de trabajo (EDT)	Nombre del paquete de trabajo (EDT):
1.2.6.	Riesgos.
Objetivo del Paquete de trabajo:	Etapa de planeación del proyecto.
Descripción del Paquete de trabajo:	Realización de análisis de riesgo y probabilidad de ocurrencia, consecuencias, plan de mitigación y reacción ante ocurrencia.
Descripción del trabajo a realizar:	Realización de reuniones con todas las áreas involucradas en el proyecto. Listado de riesgos. Hacer mapa de riesgos, probabilidad de ocurrencia, cuantificación de impacto y consecuencias. Realizar plan de mitigación. Realizar plan de reacción.
Asignación de responsabilidades:	Responsable: Departamento de planeación. Revisa: Coordinadores asignados todos los departamentos. Aprueba: Gerente del proyecto.
Fechas Programadas:	Inicio: 25/01/2018 Fin: 07/02/2018

Código de paquete de trabajo (EDT)	Nombre del paquete de trabajo (EDT):
Criterios de Aceptación:	Presentación de pliego de riesgos y planes a ejecutar.
Supuestos:	Se tendrán los planes de mitigación y reacción antes los riesgos presentados. Se listarán todos los riesgos a presentarse teniendo en cuenta lecciones aprendidas de proyectos anteriores.
Riesgos:	No listar todos los riesgos. Los planes de contingencia no sean suficientes.
Recursos Asignados:	Personal: Personal asignado por cada coordinador de área.

Código de paquete de trabajo (EDT)	Nombre del paquete de trabajo (EDT):
1.2.7.	Calidad.
Objetivo del Paquete de trabajo:	Etapa de planeación del proyecto.
Descripción del Paquete de trabajo:	Estimación de control de calidad del proyecto.
Descripción del trabajo a realizar:	Actividades por realizar: Reuniones con el departamento de control de calidad de la organización. Establecimiento de documento para control de calidad de adquisiciones y compras.
Asignación de responsabilidades:	Responsable: Departamento de control de calidad de la organización.

Código de paquete de trabajo (EDT)	Nombre del paquete de trabajo (EDT):
	<p>Revisa: Jede de departamento de control de calidad.</p> <p>Aprueba: Gerente del proyecto.</p>
Fechas Programadas:	<p>Inicio: 08/02/2018</p> <p>Fin: 19/02/2018</p>
Criterios de Aceptación:	Presentación de planes de trabajo para control de calidad de la planta y del producto.
Supuestos:	<p>El control de calidad se realizará de manera continua a una muestra representativa del producto.</p> <p>Se recibirán las pólizas de garantía de la maquinaria adquirida por parte del departamento de adquisiciones.</p>
Riesgos:	Que la muestra no identifique fallas dentro de la ejecución de la planta.
Recursos Asignados:	<p>Personal: Personal especializado en maquinaria para la planta.</p> <p>Personal con conocimiento estricto de los procesos a realizar dentro de la planta.</p>

Código de paquete de trabajo (EDT)	Nombre del paquete de trabajo (EDT):
1.3.1.	Alternativas
Objetivo del Paquete de trabajo:	Realizar el estudio y el diseño de la planta de producción de cerveza artesanal.
Descripción del Paquete de trabajo:	Recibir las diferentes alternativas para el desarrollo del proyecto.

Código de paquete de trabajo (EDT)	Nombre del paquete de trabajo (EDT):
Descripción del trabajo a realizar:	<p>Actividades por realizar:</p> <p>Análisis de diferentes alternativas de desarrollo del proyecto.</p> <p>Reuniones para identificación la mejor alternativa de desarrollo.</p> <p>Reuniones con el Sponsor para presentación de alternativas.</p>
Asignación de responsabilidades:	<p>Responsable: Coordinadores de los diferentes grupos asignados al proyecto.</p> <p>Revisa: Gerente del Proyecto.</p> <p>Aprueba: Sponsor.</p>
Fechas Programadas:	<p>Inicio: 20/02/2018</p> <p>Fin: 19/03/2018</p>
Criterios de Aceptación:	<p>Documento con la presentación de más de alternativas de desarrollo del proyecto.</p> <p>Se debe entregar informe digital y copia dura al gerente del proyecto y digital a los diferentes grupos del proyecto.</p>
Supuestos:	<p>Se tendrán más de dos alternativas de desarrollo del proyecto.</p> <p>Se evaluarán bajo el pliego de peticiones del proyecto las diferentes alternativas presentadas.</p>
Riesgos:	<p>Escoger la alternativa menos rentable para la organización.</p>

Código de paquete de trabajo (EDT)	Nombre del paquete de trabajo (EDT):
Recursos Asignados:	Personal:

Código de paquete de trabajo (EDT)	Nombre del paquete de trabajo (EDT):
1.3.2.	Demanda.
Objetivo del Paquete de trabajo:	Realizar el estudio y el diseño de la planta de producción de cerveza artesanal.
Descripción del Paquete de trabajo:	Revisión de público objetivo del producto (cerveza artesanal). Análisis de puntos de distribución del producto. Expectativas de aceptación del producto.
Descripción del trabajo a realizar:	Actividades por realizar: Realización de encuestas en las zonas posibles de distribución. Presentación de posibilidades de puntos de distribución.
Asignación de responsabilidades:	Responsable: Departamento social. Revisa: Coordinador asignado del departamento social para el proyecto. Aprueba: Gerente del proyecto.
Fechas Programadas:	Inicio: 20/03/2018 Fin: 18/04/2018
Criterios de Aceptación:	Entrega de documento con análisis de encuestas y alternativas de acuerdo con los resultados obtenidos.

Código de paquete de trabajo (EDT)	Nombre del paquete de trabajo (EDT):
Supuestos:	La aceptación del producto será de 100%.
Riesgos:	Baja aceptación del producto por desconocimiento de este.
Recursos Asignados:	Personal: Personal para realización de encuestas. Personal para análisis de resultados.

Código de paquete de trabajo (EDT)	Nombre del paquete de trabajo (EDT):
1.3.3.	Planta.
Objetivo del Paquete de trabajo:	Realizar el estudio y el diseño de la planta de producción de cerveza artesanal.
Descripción del Paquete de trabajo:	Revisión de opciones de ubicación de la planta en los municipios cercanos a la ciudad de Bogotá, y verificando la zona donde el costo de metro cuadrado sea el más favorable para la ejecución del proyecto.
Descripción del trabajo a realizar:	Actividades por realizar: Visitas a los lugares posibles de ubicación de la planta. Verificación de costos de arrendamiento y/o compra. Verificación de la mejor opción para la planta construcción del edificio y/o lote con edificación.
Asignación de responsabilidades:	Responsable: Departamento de inmobiliaria.

Código de paquete de trabajo (EDT)	Nombre del paquete de trabajo (EDT):
	<p>Revisa: Coordinador asignado del departamento social para el proyecto.</p> <p>Aprueba: Gerente del proyecto.</p>
Fechas Programadas:	<p>Inicio: 20/03/2018</p> <p>Fin: 18/04/2018</p>
Criterios de Aceptación:	Entrega de documento con análisis de alternativas y resultados obtenidos.
Supuestos:	<p>La zona con los mejores precios del sector es Mosquera.</p> <p>Se podrá encontrar un lote con edificación lista para implementación de la planta sin modificaciones.</p>
Riesgos:	Edificación con requerimientos mayores de adecuación.
Recursos Asignados:	Personal: Personal para realización de visitas de campo. Personal del departamento de operaciones para verificación de edificaciones y ubicación de la planta.

Código de paquete de trabajo (EDT)	Nombre del paquete de trabajo (EDT):
1.3.4.	Maquinaria y provisiones.
Objetivo del Paquete de trabajo:	Realizar el estudio y el diseño de la planta de producción de cerveza artesanal.

Código de paquete de trabajo (EDT)	Nombre del paquete de trabajo (EDT):
Descripción del Paquete de trabajo:	Revisar las mejores opciones para la adquisición de maquinaria e insumos para la instalación de la planta de producción.
Descripción del trabajo a realizar:	<p>Actividades por realizar:</p> <p>Realizar solicitud de cotizaciones de suministro de maquinaria.</p> <p>Realizar solicitud de cotizaciones de suministro de insumos.</p> <p>Recepción de cotizaciones.</p> <p>Revisión de cotizaciones con tiempos de entrega y costos especificados de importación en caso de ser necesarios.</p>
Asignación de responsabilidades:	<p>Responsable: Departamento de adquisiciones.</p> <p>Revisa: Gerente del proyecto.</p> <p>Aprueba: Sponsor.</p>
Fechas Programadas:	<p>Inicio: 19/04/2018</p> <p>Fin: 30/05/2018</p>
Criterios de Aceptación:	Entrega de documento con análisis de alternativas y resultados obtenidos.
Supuestos:	Se contará con la maquinaria en el país disminuyendo costos de importación.
Riesgos:	<p>Requerir importación de todos los equipos requeridos.</p> <p>Costos altos de importación de insumos.</p>

Código de paquete de trabajo (EDT)	Nombre del paquete de trabajo (EDT):
	Tiempos altos de importación.
Recursos Asignados:	Personal: Personal del departamento de adquisiciones para la recepción y revisión de cotizaciones solicitadas.

Código de paquete de trabajo (EDT)	Nombre del paquete de trabajo (EDT):
1.3.5.	Procesos de producción.
Objetivo del Paquete de trabajo:	Realizar el estudio y el diseño de la planta de producción de cerveza artesanal.
Descripción del Paquete de trabajo:	Realizar el estudio y adquirir los conocimientos necesarios acerca del proceso de producción de la planta
Descripción del trabajo a realizar:	Actividades por realizar: Realizar capacitaciones al personal en el proceso de producción de cerveza artesanal. Realizar búsqueda de personal capacitado en procesos industriales de este tipo de productos.
Asignación de responsabilidades:	Responsable: Departamento de producción, Departamento de capacitaciones. Revisa: Coordinador asignado de los departamentos involucrados en el proyecto. Aprueba: Gerente del proyecto.
Fechas Programadas:	Inicio: 19/04/2018 Fin: 18/05/2018

Código de paquete de trabajo (EDT)	Nombre del paquete de trabajo (EDT):
Criterios de Aceptación:	Entrega de programa de capacitaciones al personal.
Supuestos:	El personal contratado tendrá conocimiento en el proceso de producción de cerveza artesanal. El personal contratado tendrá el conocimiento en el uso de maquinaria requerida para los procesos de producción.
Riesgos:	Procesos retrasados debido a desconocimiento del proceso de producción. Calidad del producto comprometida por falta de conocimiento del proceso.
Recursos Asignados:	Personal: Ing. de procesos, instructores de capacitación.

Código de paquete de trabajo (EDT)	Nombre del paquete de trabajo (EDT):
1.3.6.	Licencias y permisos.
Objetivo del Paquete de trabajo:	Realizar el estudio y el diseño de la planta de producción de cerveza artesanal.
Descripción del Paquete de trabajo:	Iniciar procesos de solicitud de licencias y permisos generales para la puesta en marcha de la planta de producción.
Descripción del trabajo a realizar:	Actividades por realizar: Reuniones para identificación de licencias y permisos requeridos.

Código de paquete de trabajo (EDT)	Nombre del paquete de trabajo (EDT):
	<p>Recolección de documentación para realizar solicitudes formales de funcionamiento.</p> <p>Asesorías en procesos gubernamentales para asignación de licencias y permisos.</p>
Asignación de responsabilidades:	<p>Responsable: Departamento Jurídicos.</p> <p>Revisa: Coordinador asignado del departamento Jurídico de la organización.</p> <p>Aprueba: Gerente del proyecto.</p>
Fechas Programadas:	<p>Inicio: 20/02/2018</p> <p>Fin: 21/06/2018</p>
Criterios de Aceptación:	<p>Entrega de informe con relación de licencias y permisos requeridos, así como la documentación requerida para las solicitudes.</p> <p>Licencias aprobadas por organismos gubernamentales.</p>
Supuestos:	<p>La documentación requerida para la solicitud de licencias estará completa al momento de realizar la solicitud formal.</p>
Riesgos:	<p>Licencias no aprobadas.</p>
Recursos Asignados:	<p>Personal: Personal Jurídico, Ing. de procesos.</p>

Código de paquete de trabajo (EDT)	Nombre del paquete de trabajo (EDT):
1.4.1	Alcance
Objetivo del Paquete de trabajo:	Monitoreo y control

Código de paquete de trabajo (EDT)	Nombre del paquete de trabajo (EDT):
Descripción del Paquete de trabajo:	Proceso de seguir y revisar el avance del proyecto para cumplir con lo definido en el plan de dirección.
Descripción del trabajo a realizar:	Actividades por realizar: Identificar las áreas en las que el plan requiera cambios e iniciar los cambios correspondientes en el proyecto.
Asignación de responsabilidades:	Responsable: Personal asignado por los coordinadores de cada grupo involucrado en el desarrollo del proyecto.
Fechas Programadas:	Inicio: 22/06/2018 Finalización: 28/06/2018
Criterios de Aceptación:	El equipo del proyecto debe recibir una copia digital y una copia dura del Project Charter.
Supuestos:	El gerente de proyecto entrega un Plan de trabajo con cada una de las actividades específicas que se deben a desarrollar.
Riesgos:	Que las actividades no se estén ejecutando como se planteó desde un principio.
Recursos Asignados:	Personal: Patrocinador – Gerente de Proyecto

Código de paquete de trabajo (EDT)	Nombre del paquete de trabajo (EDT):
1.4.2	Cronograma.
Objetivo del Paquete de trabajo:	Monitoreo y control
Descripción del Paquete de trabajo:	Va a permitir medir el rendimiento del cronograma de los trabajos.
Descripción del trabajo a realizar:	Actividades por realizar:

Código de paquete de trabajo (EDT)	Nombre del paquete de trabajo (EDT):
	Identificar las causas de rendimiento insatisfactorio y controlar las solicitudes de cambio que afecten en la línea del cronograma.
Asignación de responsabilidades:	Responsable: Personal asignado por los coordinadores de cada grupo involucrado en el desarrollo del proyecto.
Fechas Programadas:	Inicio: 29/06/2018 Finalización: 12/07/2016
Criterios de Aceptación:	
Supuestos:	El cronograma de trabajo se está ejecutando según las directrices planteadas desde un inicio.
Riesgos:	Que las actividades no se estén ejecutando como se planteó desde un principio.
Recursos Asignados:	Personal: Patrocinador – Gerente de Proyecto

Código de paquete de trabajo (EDT)	Nombre del paquete de trabajo (EDT):
1.4.3	Costos.
Objetivo del Paquete de trabajo:	Monitoreo y control
Descripción del Paquete de trabajo:	El proceso que permite determinar si las previsiones presupuestales se están cumpliendo, tomar a tiempo los correctivos necesarios
Descripción del trabajo a realizar:	Actividades por realizar: El Departamento de Contabilidad, que después de registrar las operaciones monetarias del proyecto puede comparar su ejecución real contra el presupuesto, reportar las desviaciones y sugerir los correctivos indispensables.

Código de paquete de trabajo (EDT)	Nombre del paquete de trabajo (EDT):
Asignación de responsabilidades:	Responsable: Personal asignado por los coordinadores de cada grupo involucrado en el desarrollo del proyecto.
Fechas Programadas:	Inicio: 22/06/2018 Finalización: 22/08/2018
Criterios de Aceptación:	
Supuestos:	El cronograma de gastos se está ejecutando tal como se planeo
Riesgos:	La fluctuación del dólar produce un incremento en la materia prima importada.
Recursos Asignados:	Personal: Patrocinador – Gerente de Proyecto

Código de paquete de trabajo (EDT)	Nombre del paquete de trabajo (EDT):
1.4.4	Calidad
Objetivo del Paquete de trabajo:	Monitoreo y control
Descripción del Paquete de trabajo:	Actividades por realizar: Asegurar que los productos cumplan con los requisitos mínimos de calidad.
Descripción del trabajo a realizar:	Implantación de programas, mecanismos, herramientas y/o técnicas para la mejora de la calidad de sus productos, servicios y productividad.
Asignación de responsabilidades:	Responsable: Personal asignado por los coordinadores de cada grupo involucrado en el desarrollo del proyecto.
Fechas Programadas:	13/07/2018
Criterios de Aceptación:	
Supuestos:	El producto final cumple con todo el requerimiento exigido de calidad.

Código de paquete de trabajo (EDT)	Nombre del paquete de trabajo (EDT):
Riesgos:	La materia prima que se importa no es de buena calidad , eso produce que el producto final no cumpla con los requerimientos necesarios.
Recursos Asignados:	Personal: Patrocinador – Gerente de Proyecto

Código de paquete de trabajo (EDT)	Nombre del paquete de trabajo (EDT):
1.4.5	Riesgos.
Objetivo del Paquete de trabajo:	Monitoreo y control
Descripción del Paquete de trabajo:	Analizar el funcionamiento, la efectividad y el cumplimiento de las medidas de protección en cada uno de los procesos.
Descripción del trabajo a realizar:	La organización tendrá claro que debe cumplir y hacer cumplir las normas generales, especiales, reglas procedimientos e instrucciones sobre medicina, higiene y seguridad industrial.
Asignación de responsabilidades:	Responsable: Personal asignado por los coordinadores de cada grupo involucrado en el desarrollo del proyecto.
Fechas Programadas:	Inicio: 22/06/2018 Finalización: 22/08/2018
Criterios de Aceptación:	
Supuestos:	Todo el personal que desarrolla actividades al interior de la planta está debidamente calificado.
Riesgos:	El personal no está debidamente capacitado y crece la posibilidad de riesgos laborales.
Recursos Asignados:	Personal: Patrocinador – Gerente de Proyecto

Código de paquete de trabajo (EDT)	Nombre del paquete de trabajo (EDT):
1.5.1	Aceptación del proyecto.
Objetivo del Paquete de trabajo:	Cierre y entrega Final
Descripción del Paquete de trabajo:	Es la aceptación interna, aquella que ocurre dentro del equipo del proyecto antes de entregar formalmente los entregables.
Descripción del trabajo a realizar:	Actividades por realizar: Disponer de una buena definición del alcance, tanto en lo referente al producto como al proyecto.
Asignación de responsabilidades:	Responsable: Personal asignado por los coordinadores de cada grupo involucrado en el desarrollo del proyecto.
Fechas Programadas:	Inicio: 23/08/2018 Finalización: 05/10/2018
Criterios de Aceptación:	Actas firmadas donde el patrocinador del proyecto está de acuerdo con cada una de las actividades planteadas en el proyecto.
Supuestos:	Los patrocinadores del proyecto están de acuerdo con lo planteado.
Riesgos:	Se deba hacer algún tipo de cambio en el transcurso del proyecto.
Recursos Asignados:	Personal: Patrocinador – Gerente de Proyecto

Código de paquete de trabajo (EDT)	Nombre del paquete de trabajo (EDT):
1.5.2	Fin de Proyecto

Código de paquete de trabajo (EDT)	Nombre del paquete de trabajo (EDT):
Objetivo del Paquete de trabajo:	Cierre y entrega Final
Descripción del Paquete de trabajo:	El cierre del proyecto es la última de las fases que componen el proceso de gestión de este, y aplica tanto al proyecto en su conjunto como a cada una de las fases de su ciclo de vida.
Descripción del trabajo a realizar:	<p>Actividades por realizar:</p> <p>Se Certifica y oficializa que hemos cumplido con el alcance y los compromisos delante del cliente .</p> <ul style="list-style-type: none"> • Supone el cierre administrativo y financiero de todos los compromisos y derechos adquiridos por el proyecto. Esto incluye el cierre de los contratos con proveedores y cliente, y el cierre financiero del proyecto dentro de la propia organización.
Asignación de responsabilidades:	Responsable: Personal asignado por los coordinadores de cada grupo involucrado en el desarrollo del proyecto.
Fechas Programadas:	<p>Inicio: 20/09/2018</p> <p>Finalización: 05/10/2018</p>
Criterios de Aceptación:	Recibir actas de entrega , debidamente firmadas por cada uno de los responsables del proyecto
Supuestos:	Se hace un cierre oficial, donde se hace entrega de actas con cada una de las actividades desarrolladas y finalizadas.
Riesgos:	No se cumplió con los objetivos establecidos.
Recursos Asignados:	Personal: Patrocinador – Gerente de Proyecto