



INTEGRANTES:

MARIA ELIZABETH GÓMEZ VARGAS

CARLOS LUIS SALAME SANGSTER

TRABAJO DE TITULACIÓN:

**IMPLEMENTACIÓN DE UNA LÍNEA DE BEBIDAS
FUNCIONALES LÍQUIDAS A BASE DE HIERBAS AROMÁTICAS
PARA LA MICROEMPRESA DON DANIEL DE LA FUNDACIÓN
DANIEL ÁLVAREZ**

TUTOR: ING. VICTOR IBARRA GARZÓN

MAESTRÍA EN GESTIÓN DE PROYECTOS

28 DE JUNIO DE 2021

Índice

Índice de Tablas	9
Índice de Figuras	12
A. Resumen Ejecutivo.....	15
B. Introducción.....	15
C. Marco conceptual	17
D. Diseño metodológico	19
1. Definición de la organización.....	21
1.1. Reseña Histórica.....	21
1.2. Estructura Organizacional.....	22
1.3. Plan Estratégico de la organización	24
1.3.1. Misión	24
1.3.2. Visión	24
1.3.3. Valores	25
1.3.4. Objetivos de la Organización	26
2. Análisis de Factibilidad.....	28
2.1. Objetivos	28
2.2. Problemática	28
2.3. Alternativas	29
2.4. Análisis de propuesta.....	29
2.5. Factibilidad de Mercado	29
2.5.1. Mercado objetivo.....	30
2.5.2. Objetivos de la investigación de mercado	31
2.5.3. Encuesta	31
2.5.4. Conclusiones del Estudio de Mercado.....	39
2.6. Factibilidad Técnica.....	40
2.6.1. Estudio técnico.....	41
1.6.1.1 Tamaño del proyecto	41
2.6.1.1.1. Capacidad Máxima Instalada	41
2.6.1.1.2. Capacidad Instalada	41
2.6.1.1.3. Capacidad Utilizada.....	42
2.6.2. Identificación de la maquinaria y equipo del Proyecto	43
2.6.3. El tamaño del proyecto y el financiamiento	43
2.6.4. Localización del Proyecto.....	43
2.6.4.1. Acceso	44
2.6.5. Proceso de la nueva línea de Bebidas Funcionales Líquidas.....	45

2.6.6.	Layout del Proyecto	46
2.7.	Factibilidad Económica Financiera.....	46
2.7.1.	Alternativa 1.....	46
2.7.1.1.	Inversiones	47
2.7.1.2.	Ingresos por Venta	48
2.7.1.3.	Gastos Administrativos y Gastos de Venta	49
2.7.1.4.	Costos de Producción.....	49
2.7.1.5.	Flujo de Caja.....	50
2.7.1.6.	Índice de Rentabilidad	51
2.7.2.	Alternativa 2.....	51
2.7.2.1.	Inversiones	52
2.7.2.2.	Ingresos por Venta	53
2.7.2.3.	Gastos Administrativos y Gastos de Venta	53
2.7.2.4.	Costos de Producción.....	53
2.7.2.5.	Flujo de Caja	54
2.7.2.6.	Índice de Rentabilidad	55
2.8.	Factibilidad Medioambiental y Responsabilidad Social.....	55
2.9.	Análisis de Riesgos	55
2.9.1.	Riesgos económico financiero	56
2.9.2.	Riesgo administrativo.....	56
2.9.3.	Riesgo tecnológico	57
2.9.4.	Riesgo ambiental.....	58
2.9.5.	Riesgo administrativo – Segunda alternativa	59
2.10.	Matriz de Factibilidad	59
3.	<u>Acta de Constitución del Proyecto.....</u>	<u>62</u>
3.1.	Propósito y Justificación.....	62
3.2.	Objetivos	63
3.3.	Requisitos de alto nivel	63
3.4.	Supuestos.....	63
3.5.	Restricciones	64
3.6.	Riesgos de alto nivel.....	64
3.7.	Resumen de cronograma de hitos	65
3.8.	Resumen de presupuesto	65
3.9.	Lista de interesados	66
3.10.	Requisitos de aprobación del proyecto	66
3.11.	Nombre y nivel de responsabilidad del director del proyecto	67

3.12.	Nombre del patrocinador	67
4.	<u>Plan de Gestión de los Interesados.....</u>	68
4.1.	Identificar a los interesados.....	68
4.2.	Planificar el involucramiento de los interesados	76
4.2.1.	Alcance e impacto de cambios sobre los interesados	77
4.3.	Gestionar el involucramiento de los interesados	78
4.3.1.	Relaciones identificadas y eventuales superposiciones entre interesados.....	84
4.3.2.	Información a ser distribuida	84
4.4.	Monitorear el involucramiento de los interesados	87
4.4.1.	Mecanismos de actualización del plan	87
5.	<u>Plan de Gestión del Alcance.....</u>	88
5.1.	Recopilar los requisitos	88
5.2.	Definir el alcance.....	106
5.2.1.	Alcance del proyecto.....	106
5.2.2.	Entregables principales	107
5.2.2.1.	Dirección de proyectos	107
5.2.2.1.1.	Acta de Constitución	107
5.2.2.1.2.	Plan para la Dirección del Proyecto	107
5.2.2.1.3.	Documentos del proyecto.....	107
5.2.2.2.	Adecuaciones e instalaciones	108
5.2.2.2.1.	Permisos legales/regulatorios.....	108
5.2.2.2.2.	Adecuación del Hangar	108
5.2.2.2.2.1.	Trabajos Área operativa.....	108
5.2.2.2.2.2.	Trabajos Área Administrativa.....	108
5.2.2.2.3.	Adecuación de Oficinas.....	108
5.2.2.2.3.1.	Instalación de Muebles de oficina	108
5.2.2.2.3.2.	Instalación de equipos de oficina.....	108
5.2.2.2.4.	Instalación de Maquinaria.....	109
5.2.2.2.4.1.	Instalación de Maquinaria.....	109
5.2.2.2.4.2.	Pruebas	109
5.2.2.3.	Procesos	109
5.2.2.3.1.	Levantamiento de Procesos	109
5.2.2.3.1.1.	Proceso de Producción.....	109
5.2.2.4.	Plan de capacitación	109
5.2.2.4.1.	Inducción de nuevo personal	109
5.2.2.4.2.	Capacitación de Producción y Control de Calidad	109

5.2.3.	Enunciado del Alcance y Criterios de aceptación	110
5.2.3.1.	Dirección de proyectos	110
5.2.3.1.1.	Exclusiones	111
5.2.3.1.2.	Restricciones	111
5.2.3.2.	Adecuación e instalaciones	111
5.2.3.2.1.	Permisos legales y Regulatorios.....	111
5.2.3.2.2.	Adecuación de Hangar	111
5.2.3.2.2.1.	Trabajos Área Operativa	111
5.2.3.2.2.1.1.	Levantamiento de información.....	111
5.2.3.2.2.1.2.	Memorias de cálculo	112
5.2.3.2.2.1.3.	Planos de diseño	112
5.2.3.2.2.1.4.	Instalaciones eléctricas	112
5.2.3.2.2.1.5.	Instalaciones aguas servidas.	112
5.2.3.2.2.1.6.	Instalaciones agua potable.	112
5.2.3.2.2.1.7.	Acabados arquitectónicos.....	113
5.2.3.2.2.2.	Trabajos área administrativa	113
5.2.3.2.3.	Adecuación de área de oficinas	113
5.2.3.2.3.1.	Instalación de Muebles de oficina	113
5.2.3.2.3.1.1.	Instalación de equipos de oficina.....	114
5.2.3.2.4.	Instalación de maquinaria.....	114
5.2.3.2.4.1.	Instalación de maquinaria.....	114
5.2.3.2.4.2.	Pruebas	116
5.2.3.2.5.	Exclusiones	116
5.2.3.2.6.	Restricciones	116
5.2.3.3.	Procesos	116
5.2.3.3.1.	Exclusiones	117
5.2.3.3.2.	Restricciones	117
5.2.3.4.	Plan de Capacitación	117
5.2.3.4.1.	Exclusiones	118
5.2.3.4.2.	Restricciones	118
5.2.4.	Supuestos.....	118
5.3.	Crear la EDT.....	119
5.4.	Controlar el alcance	135
5.5.	Validar el alcance	138
6.	<u>Plan de Gestión del Cronograma</u>	<u>139</u>
6.1.	Planificar la gestión del cronograma.....	139

6.1.1.	Desarrollo de la Metodología de programación del proyecto.....	139
6.1.2.	Herramientas de Programación.....	139
6.1.3.	Herramientas de control.....	139
6.1.4.	Herramientas para cálculo de estimaciones.....	139
6.1.5.	Nivel de Exactitud, unidad de medida y umbrales de Control.....	140
6.1.6.	Métricas de Medición.....	140
6.1.7.	Formato de Informes.....	140
6.2.	Definir las actividades.....	142
6.3.	Secuenciar las Actividades.....	151
6.4.	Estimar los Recursos.....	156
6.5.	Estimar la duración de las actividades.....	213
6.6.	Desarrollar el Cronograma.....	219
6.6.1.	Línea base de Cronograma.....	220
6.7.	Controlar el Cronograma.....	230
6.7.1.	Solicitud de cambio.....	231
7.	<u>Plan de Gestión de Costos.....</u>	<u>232</u>
7.1.	Planificar la Gestión de los Costos.....	232
7.2.	Estimar los Costos.....	237
7.3.	Determinar el presupuesto.....	246
7.3.1.	Costo de paquetes de trabajo.....	246
7.3.2.	Reservas de contingencia y de gestión.....	247
7.3.3.	Línea Base del Costo.....	247
7.3.4.	Presupuesto del Proyecto.....	248
7.3.5.	Requisitos de Financiamiento.....	248
7.3.6.	Vistas del Presupuesto del Proyecto.....	248
7.3.6.1.	Vista por todo el proyecto.....	249
7.3.6.2.	Vista por mes.....	249
7.3.6.3.	Vista por EDT.....	250
7.3.6.4.	Vista por EDT y mes.....	251
7.3.6.5.	Vista por recursos y tipo de recurso.....	254
7.3.7.	Curva S.....	256
7.4.	Controlar los Costos.....	257
8.	<u>Plan de Gestión de la Calidad.....</u>	<u>259</u>
8.1.	Planificar la gestión de calidad.....	259
8.1.1.	Política de calidad.....	259
8.1.2.	Estándares de calidad.....	259

8.1.3.	Objetivos de calidad.....	260
8.1.4.	Roles y responsabilidades	260
8.1.5.	Entregables de los proyectos sujetos a revisión de calidad.....	264
8.1.6.	Herramientas de calidad	265
8.2.	Gestionar la calidad – Enfoque a procesos.....	265
8.3.	Controlar la calidad – Enfoque a entregables.....	267
8.3.1.	Procedimiento de acciones preventivas y correctivas.....	268
8.3.2.	Procedimiento de mejora continua	269
8.4.	Métricas de calidad	271
8.5.	Listas de verificación	272
9.	<u>Plan de Gestión de los Recursos</u>	<u>278</u>
9.1.	Planificar la Gestión de los Recursos	278
9.1.1.	Organigrama de Proyecto	279
9.1.2.	Roles y Responsabilidades	280
9.1.3.	Matriz RACI	287
9.2.	Estimar los recursos de las actividades.....	292
9.3.	Adquirir los Recursos	292
9.3.1.	Asignación del recurso humano al proyecto.....	293
9.3.2.	Criterios de Liberación	306
9.4.	Desarrollar el equipo.....	308
9.4.1.	Capacitación.....	308
9.4.2.	Reconocimiento y recompensas	310
9.4.3.	Certificaciones.....	311
9.4.4.	Reuniones de seguimiento y control	311
9.4.5.	Seguridad e Higiene	312
9.4.5.1.	Higiene Laboral	312
9.4.5.2.	Condiciones del ambiente trabajo.....	312
9.4.5.3.	Seguridad y salud en el trabajo.....	312
9.5.	Dirigir al equipo.....	313
9.5.1.	Solicitudes de Cambio.....	313
9.6.	Controlar los recursos.....	313
9.6.1.	Información de desempeño del trabajo	314
10.	<u>Plan de Gestión de las Comunicaciones.....</u>	<u>315</u>
10.1.	Planificar la Gestión de las Comunicaciones.....	315
10.1.1.	Herramientas y técnicas.....	317
10.1.2.	Tipos de Comunicación	317

10.1.3. Métodos de la Comunicación	317
10.1.4. Aspectos de la Comunicación	318
10.1.5. Matriz de Comunicaciones.....	318
10.1.6. Gobierno y reuniones	322
10.1.7. Cronograma de Reuniones.....	322
10.2. Gestionar las comunicaciones.....	324
10.2.1. Informes de desempeño	324
10.3. Monitorear las comunicaciones.....	325
10.3.1. Encuesta de Evaluación de la Comunicación	326
10.3.2. Efectividad de la Comunicación	326
<u>11. Plan de Gestión de Riesgos</u>	<u>328</u>
11.1. Planificar la Gestión de los Riesgos.....	328
11.1.1. Roles y responsabilidades	328
11.1.2. Categoría de Riesgos	329
11.1.3. Financiamiento para gestión del riesgo	331
11.1.4. Protocolo de contingencias.....	331
11.1.5. Reportes	333
11.1.6. Tolerancia al riesgo de los interesados	334
11.1.7. Definición de Probabilidad e Impacto.....	335
11.1.8. Matrices de Riesgos	335
11.2. Identificar los riesgos	337
11.3. Realizar Análisis Cualitativo de los Riesgos.....	340
11.4. Realizar Análisis Cuantitativo de los Riesgos	345
11.5. Planificar la Respuesta a los Riesgos.....	351
11.6. Implementar la Respuesta a los Riesgos.....	359
11.7. Monitorear los Riesgos	359
<u>12. Plan de Gestión de las Adquisiciones.....</u>	<u>361</u>
12.1. Planificar la Gestión de las Adquisiciones.....	361
12.1.1. Actividades, Roles y Responsabilidades.....	361
12.1.2. Tipos de contrato	362
12.1.3. Documentos de adquisiciones	362
12.1.4. Métricas	362
12.1.5. Supuestos.....	363
12.1.6. Exclusiones	363
12.1.7. Jurisdicción legal, tipo de moneda y de pago	363
12.1.8. Criterios de selección	363

12.1.9. Garantías de las adquisiciones.....	364
12.1.10. Cronograma de las adquisiciones	364
12.2. Efectuar las Adquisiciones	364
12.2.1. Enunciado de Trabajo	364
12.2.2. Matriz de Evaluación de Proveedores	371
12.2.3. Matriz de decisión de hacer o comprar	371
12.3. Controlar las Adquisiciones.....	376
12.4. Cierre de las Adquisiciones	377
13. Conclusiones y Lecciones Aprendidas.....	379
13.1. Conclusiones	379
13.2. Lecciones aprendidas.....	380
13.3. Oportunidades de mejora.....	382
Anexo 1. Encuesta.....	383
Anexo 2. Carta de Autorización de Fundación Daniel Álvarez.....	385
Anexo 3. Descripción de Maquinaria y Equipo	386
Bibliografía.....	389

Índice de Tablas

<u>Tabla 2.1.....</u>	<u>30</u>
<u>Tabla 2.2.....</u>	<u>30</u>
<u>Tabla 2.3.....</u>	<u>32</u>
<u>Tabla 2.4.....</u>	<u>42</u>
<u>Tabla 2.5.....</u>	<u>47</u>
<u>Tabla 2.6.....</u>	<u>48</u>
<u>Tabla 2.7.....</u>	<u>48</u>
<u>Tabla 2.8.....</u>	<u>48</u>
<u>Tabla 2.9.....</u>	<u>49</u>
<u>Tabla 2.10.....</u>	<u>49</u>
<u>Tabla 2.11.....</u>	<u>49</u>
<u>Tabla 2.12.....</u>	<u>50</u>
<u>Tabla 2.13.....</u>	<u>50</u>
<u>Tabla 2.14.....</u>	<u>50</u>
<u>Tabla 2.15.....</u>	<u>51</u>
<u>Tabla 2.16.....</u>	<u>52</u>
<u>Tabla 2.17.....</u>	<u>52</u>
<u>Tabla 2.18.....</u>	<u>53</u>

<u>Tabla 2.19.....</u>	<u>53</u>
<u>Tabla 2.20.....</u>	<u>54</u>
<u>Tabla 2.21.....</u>	<u>55</u>
<u>Tabla 2.22.....</u>	<u>56</u>
<u>Tabla 2.23.....</u>	<u>57</u>
<u>Tabla 2.24.....</u>	<u>58</u>
<u>Tabla 2.25.....</u>	<u>58</u>
<u>Tabla 2.26.....</u>	<u>59</u>
<u>Tabla 2.27.....</u>	<u>60</u>
<u>Tabla 3.1.....</u>	<u>65</u>
<u>Tabla 3.2.....</u>	<u>65</u>
<u>Tabla 3.3.....</u>	<u>66</u>
<u>Tabla 3.4.....</u>	<u>67</u>
<u>Tabla 4.1.....</u>	<u>69</u>
<u>Tabla 4.2.....</u>	<u>76</u>
<u>Tabla 4.3.....</u>	<u>77</u>
<u>Tabla 4.4.....</u>	<u>81</u>
<u>Tabla 4.5.....</u>	<u>84</u>
<u>Tabla 4.6.....</u>	<u>85</u>
<u>Tabla 5.1.....</u>	<u>88</u>
<u>Tabla 5.2.....</u>	<u>89</u>
<u>Tabla 5.3.....</u>	<u>120</u>
<u>Tabla 5.4.....</u>	<u>136</u>
<u>Tabla 5.5.....</u>	<u>137</u>
<u>Tabla 6.1.....</u>	<u>140</u>
<u>Tabla 6.2.....</u>	<u>140</u>
<u>Tabla 6.3.....</u>	<u>141</u>
<u>Tabla 6.4.....</u>	<u>142</u>
<u>Tabla 6.5.....</u>	<u>142</u>
<u>Tabla 6.6.....</u>	<u>151</u>
<u>Tabla 6.7.....</u>	<u>158</u>
<u>Tabla 6.8.....</u>	<u>213</u>
<u>Tabla 6.9.....</u>	<u>215</u>
<u>Tabla 6.10.....</u>	<u>220</u>
<u>Tabla 6.11.....</u>	<u>230</u>
<u>Tabla 7.1.....</u>	<u>232</u>

<u>Tabla 7.2.....</u>	<u>233</u>
<u>Tabla 7.3.....</u>	<u>234</u>
<u>Tabla 7.4.....</u>	<u>235</u>
<u>Tabla 7.5.....</u>	<u>235</u>
<u>Tabla 7.6.....</u>	<u>236</u>
<u>Tabla 7.7.....</u>	<u>238</u>
<u>Tabla 7.8.....</u>	<u>241</u>
<u>Tabla 7.9.....</u>	<u>243</u>
<u>Tabla 7.10.....</u>	<u>245</u>
<u>Tabla 7.11.....</u>	<u>246</u>
<u>Tabla 7.12.....</u>	<u>247</u>
<u>Tabla 7.13.....</u>	<u>248</u>
<u>Tabla 7.14.....</u>	<u>248</u>
<u>Tabla 7.15.....</u>	<u>250</u>
<u>Tabla 7.16.....</u>	<u>251</u>
<u>Tabla 7.17.....</u>	<u>253</u>
<u>Tabla 7.18.....</u>	<u>254</u>
<u>Tabla 7.19.....</u>	<u>256</u>
<u>Tabla 8.1.....</u>	<u>259</u>
<u>Tabla 8.2.....</u>	<u>261</u>
<u>Tabla 8.3.....</u>	<u>264</u>
<u>Tabla 8.4.....</u>	<u>265</u>
<u>Tabla 8.5.....</u>	<u>271</u>
<u>Tabla 8.6.....</u>	<u>272</u>
<u>Tabla 9.1.....</u>	<u>278</u>
<u>Tabla 9.2.....</u>	<u>280</u>
<u>Tabla 9.3.....</u>	<u>287</u>
<u>Tabla 9.4.....</u>	<u>287</u>
<u>Tabla 9.5.....</u>	<u>292</u>
<u>Tabla 9.6.....</u>	<u>294</u>
<u>Tabla 9.7.....</u>	<u>306</u>
<u>Tabla 9.8.....</u>	<u>309</u>
<u>Tabla 9.9.....</u>	<u>314</u>
<u>Tabla 10.1.....</u>	<u>315</u>
<u>Tabla 10.2.....</u>	<u>316</u>
<u>Tabla 10.3.....</u>	<u>316</u>

<u>Tabla 10.4.....</u>	<u>317</u>
<u>Tabla 10.5.....</u>	<u>317</u>
<u>Tabla 10.6.....</u>	<u>318</u>
<u>Tabla 10.7.....</u>	<u>319</u>
<u>Tabla 10.8.....</u>	<u>323</u>
<u>Tabla 10.9.....</u>	<u>325</u>
<u>Tabla 10.10.....</u>	<u>327</u>
<u>Tabla 11.1.....</u>	<u>329</u>
<u>Tabla 11.2.....</u>	<u>334</u>
<u>Tabla 11.3.....</u>	<u>335</u>
<u>Tabla 11.4.....</u>	<u>335</u>
<u>Tabla 11.5.....</u>	<u>337</u>
<u>Tabla 11.6.....</u>	<u>337</u>
<u>Tabla 11.7.....</u>	<u>340</u>
<u>Tabla 11.8.....</u>	<u>346</u>
<u>Tabla 11.9.....</u>	<u>352</u>
<u>Tabla 11.10.....</u>	<u>357</u>
<u>Tabla 11.11.....</u>	<u>359</u>
<u>Tabla 11.12.....</u>	<u>360</u>
<u>Tabla 12.1.....</u>	<u>361</u>
<u>Tabla 12.2.....</u>	<u>363</u>
<u>Tabla 12.3.....</u>	<u>364</u>
<u>Tabla 12.4.....</u>	<u>365</u>
<u>Tabla 12.5.....</u>	<u>371</u>
<u>Tabla 12.6.....</u>	<u>372</u>
<u>Tabla 12.7.....</u>	<u>376</u>
<u>Tabla 12.8.....</u>	<u>377</u>

Índice de Figuras

<u>Figura 1.1.</u>	<u>24</u>
<u>Figura 1.2.</u>	<u>25</u>
<u>Figura 2.1.</u>	<u>31</u>
<u>Figura 2.2.</u>	<u>33</u>
<u>Figura 2.3.</u>	<u>33</u>
<u>Figura 2.4.</u>	<u>34</u>
<u>Figura 2.5.</u>	<u>35</u>

<u>Figura 2.6.</u>	<u>35</u>
<u>Figura 2.7.</u>	<u>36</u>
<u>Figura 2.8.</u>	<u>37</u>
<u>Figura 2.9.</u>	<u>37</u>
<u>Figura 2.10.</u>	<u>38</u>
<u>Figura 2.11.</u>	<u>39</u>
<u>Figura 2.12.</u>	<u>44</u>
<u>Figura 2.13.</u>	<u>44</u>
<u>Figura 2.14.</u>	<u>45</u>
<u>Figura 2.15.</u>	<u>46</u>
<u>Figura 4.1.</u>	<u>79</u>
<u>Figura 5.1.</u>	<u>119</u>
<u>Figura 5.2.</u>	<u>136</u>
<u>Figura 6.1.</u>	<u>157</u>
<u>Figura 6.2.</u>	<u>227</u>
<u>Figura 7.1.</u>	<u>246</u>
<u>Figura 7.2.</u>	<u>249</u>
<u>Figura 7.3.</u>	<u>249</u>
<u>Figura 7.4.</u>	<u>250</u>
<u>Figura 7.5.</u>	<u>252</u>
<u>Figura 7.6.</u>	<u>254</u>
<u>Figura 7.7.</u>	<u>255</u>
<u>Figura 7.8.</u>	<u>256</u>
<u>Figura 7.9.</u>	<u>257</u>
<u>Figura 8.1.</u>	<u>260</u>
<u>Figura 8.2.</u>	<u>266</u>
<u>Figura 8.3.</u>	<u>267</u>
<u>Figura 8.4.</u>	<u>269</u>
<u>Figura 8.5.</u>	<u>270</u>
<u>Figura 9.1.</u>	<u>279</u>
<u>Figura 11.1.</u>	<u>328</u>
<u>Figura 11.2.</u>	<u>331</u>
<u>Figura 11.3.</u>	<u>332</u>
<u>Figura 11.4.</u>	<u>336</u>
<u>Figura 11.5.</u>	<u>336</u>
<u>Figura 11.6.</u>	<u>344</u>

A. Resumen Ejecutivo

La microempresa Don Daniel ubicada en la ciudad de Loja, está dedicada a la industria alimentaria en el ámbito de deshidratación de hierbas aromáticas, visionando la oportunidad de incursionar en el mercado con un nuevo producto, toma en consideración la tendencia del consumidor hacia bebidas funcionales que coadyuven a la salud del consumidor a través de una hidratación adecuada y saludable, para lo cual se realiza el estudio de prefactibilidad y posteriormente el plan para la dirección de la implementación de una línea de bebidas funcionales líquidas.

El marco conceptual se realizó en base a el PMBOK del Project Management Institute (PMI) y el diseño metodológico que se sigue, se fundamenta en los cinco fases propios de la gestión de proyectos: Inicio, Planificación, Ejecución, Control y Cierre del Proyecto, dentro de las fases se realizan los planes subsidiarios que conforman el plan para la dirección del proyecto.

B. Introducción

La presencia de la Agrupación Marista Ecuatoriana (AME) en la ciudad de Loja desde 1965 y el compromiso por ella asumido en la fundación Álvarez, se da en un momento crucial de la historia urbana, y en su ámbito y de manera concreta, pues su característica es apoyar a los más necesitados; con proyectos de emprendimientos autosustentables que garanticen su permanencia en el tiempo y permitan mejorar la calidad de vida de la población vulnerable de la ciudad de Loja.

Dentro de este contexto a partir del año 2017, incursiona en la industria alimentaria, donde actualmente la Fundación Álvarez posee la Microempresa artesanal Don Daniel, cuyo campo de producción es la deshidratación de hierbas aromáticas en la Hacienda Don Daniel, para dar permanecía en el tiempo a la microempresa, el presidente de la fundación ve la necesidad de diversificar sus productos, , para esto se observa existe una tendencia a una nutrición e hidratación saludable, debido a los problemas que acarrea consigo la ingesta de bebidas azucaradas y carbonatadas,. Es aquí donde se ha visto una oportunidad de crecimiento para la Microempresa, con una implementación de una línea de bebidas funcionales líquidas a base de hierbas aromáticas

deshidratadas, que permita dar una opción saludable al consumidor y que a su vez utilice un excedente de la producción de hierbas aromáticas existente y la maquinaria y equipo que posee en stock la microempresa, esta implementación de esta línea de producción permitirá cumplir con diversificación sus productos, mejorar la rentabilidad de la microempresa, generando fuentes de trabajo y mejores condiciones para los proveedores de materia prima del sector, así como a los colaboradores, que pertenecen a la población vulnerable beneficiaria de este tipo de proyectos gestados por la Fundación Álvarez.

Para definir la prefactibilidad de implementar esta línea de productos, además de definir la mejor alternativa para realizar la gestión del proyecto se ha considerado dos alternativas:

Por tanto, se ha considerado dos alternativas.

1. Implementación de línea de bebidas funcionales líquida a base de hierbas aromáticas para la microempresa Don Daniel de la Fundación Daniel Álvarez en la Provincia de Loja utilizando personal externo.
2. Implementación de línea de bebidas funcionales líquida a base de hierbas aromáticas para la microempresa Don Daniel de la Fundación Daniel Álvarez en la Provincia de Loja utilizando personal interno de la organización.

La estructura del proyecto comprende: resumen ejecutivo, introducción, marco conceptual, diseño metodológico, definición de la organización, análisis de factibilidad, Acta de Constitución y los planes subsidiarios de interesados, alcance, tiempo, costos, calidad, recursos, comunicación, riesgos y adquisiciones. Finalmente la gestión de integración del proyecto ha permitido en todos los planes identificar, definir, combinar, unificar y coordinar los diferentes procesos y actividades, con lo cual se logra la coherencia e interrelación a lo largo del plan.

C. Marco conceptual

El marco conceptual que se va a utilizar es el del PMBOK del Project Management Institute (PMI), que es un estándar en la gestión de proyectos, se ha tomado en consideración las fases de Inicio, Planificación, Ejecución, Control y Cierre del Proyecto, dentro de cada proceso se lleva a cabo los planes de gestión correspondientes, tomando en cuenta la naturaleza del proyecto y el contexto en el que se desarrolla.

Siguiendo esta perspectiva en cada plan subsidiario se procedió a aplicar el marco conceptual y desarrollando acorde al proyecto, a continuación una breve reseña de cada uno de ellos:

Acta de constitución: elaborada por el patrocinador Hno. Saturnino González, presidente de la fundación Álvarez, dando inicio formal al proyecto y confiere la autoridad al Director del Proyecto.

Interesados: se identifica las estrategias de gestión de interesados para que estos se involucren de una manera eficaz, aquí se toma en consideración que la microempresa se desarrolla en el ámbito de la fundación Álvarez identificada con la comunidad marista, una comunidad religiosa de una amplia trayectoria en la ciudad y provincia de Loja.

Alcance: se define el alcance del proyecto, el cual contempla la implementación de la línea de vistas funcionales dentro de la microempresa Don Daniel, para esto dos son entregables de singular importancia, la instalación de la maquinaria existente en stock y el levantamiento del proceso productivo para bebidas funcionales líquidas, cabe resaltar según la política interna de la Fundación Álvarez, los entregables de contratación de personal, proveedores, se encarga directamente la fundación al igual que los permisos de la entidades reguladoras

Tiempo: realizada la planificación, considerando los procesos correspondientes, definición, secuenciación, estimación de actividades, arrojan un tiempo de 132 días, para completar con éxito el proyecto, se obtiene la línea base de cronograma y la ruta crítica.

Costos: el presupuesto que se ha definido en US\$ 94.273,78, con financiamiento directo de la Fundación Álvarez.

Calidad: se define la política de calidad, y se realiza la planificación de acuerdo a los procesos que contempla, además se define, la realización el monitoreo a lo largo del ciclo de vida del proyecto, eligiendo las herramientas para gestionar y controlar la calidad, asegurando así que el proyecto cumpla con los requerimientos.

Recursos: se define las necesidades recursos humanos y materiales, dependiendo de la naturaleza y tamaño del proyecto, tomando en consideración que la contratación final del personal necesario, lo realiza directamente La Fundación Álvarez, acorde a lo solicitado por el Patrocinador, este mismo procedimiento se da con los recursos materiales, aunque como proyecto se apoya con el levantamiento de perfil del puesto, además con la licitación y llamadas de oferentes.

Para desarrollar el equipo se considera fundamental que todo el personal nuevo reciba el curso de inducción marista que permita que se alineen con los objetivos de la organización en cuanto a la identidad marista. Por otra parte la capacitación está orientada al personal de producción en cuanto a la producción y control de calidad de la bebida funcional líquida a producirse con la línea de producción implementada, se sugiere capacitar al Director del proyecto y al asistente en Coaching que permita reforzar su liderazgo y pueda el Director del Proyecto dirigir el equipo y gestionar conflictos con efectividad

Comunicación: una vez realizada la planificación acorde a los procesos que contempla este plan, que cumpla con el objetivo de una comunicación eficiente en la cual se dosifique la información acorde al interesado que se va información, se define los medios de comunicación que se van a utilizar, tomando en cuenta incluso en cuenta redes sociales como WhatsApp, garantizando que la comunicación sea apropiada; se define los KPIs que permite determinar la efectividad de la comunicación.

Riesgos: se identifican y se priorizan los posibles riesgos, para luego realizar análisis cuantitativo a los previamente definidos que cumplen con el valor de riesgos necesario. Se definen e implementan los planes de respuesta y contingencia aplicando las estrategias necesarias. Por último, se controlan los riesgos identificados del proyecto.

Adquisiciones: cabe resaltar que el proceso contempla el Enunciado de Trabajo de cada proveedor, criterios de selección, matriz de evaluación de proveedores y herramienta Hacer o Comprar, pero no incluye la contratación porque ya se definió que lo hará la fundación.

D. Diseño metodológico

El diseño metodológico utilizado contempla el tipo de investigación aplicada, es decir se nutre de la teoría y conceptos referenciados en el PMBOK para generar conocimiento práctico acorde al proyecto que se desea generar.

En la primera parte del proyecto contempla la prefactibilidad de mercado enfocado a determinar la tendencia del mercado de la zona urbana de las ciudades de región centro y sur del país Loja, Cuenca, Zamora y Machala, donde actualmente se expenden este tipo de bebidas deshidratadas y bebidas funcionales líquidas, para esto se usó fuentes primarias aplicando una investigación descriptiva con muestreo probabilístico por conglomerados en base a encuestas con preguntas de opción múltiple con una muestra de 384 personas divididos en las 4 ciudades antes mencionadas; los datos que se registraron en las encuestas, se consolidaron a través de tablas y gráficos estadísticos que nos permitieron determinar observándose que las bebidas funcionales líquidas a base hierbas aromáticas, si tienen demanda con un 84% de aceptación, posterior a esto se realiza la evaluación económica y basados en los indicadores financieros como VAN, TIR y Payback en años para que al compararlos entre las dos alternativas se opte por la alternativa 2.

Se procede a dar inicio al proyecto con el acta de constitución y posteriormente con el resto de planes subsidiarios que contemplan el plan para la dirección dependiendo del plan a realizarse se toma en consideración las herramientas tales como, Reuniones y juicio de expertos en todos los planes y la

herramienta cuantitativa que se ha utilizado es Excel, para el cálculo de las estimaciones de tiempo, recursos y presupuestos. Además, MS Project, para la gestión de cronograma y costos, que permite obtener informes gráficos facilitando así la comprensión del proyecto en los informes al patrocinador.

1. Definición de la organización

1.1. Reseña Histórica

Nombre de la Organización beneficiaria: Fundación Daniel Álvarez Burneo

El año 1965 marca el inicio de la gestión Marista en el quehacer administrativo-educativo, en primera instancia, en el Instituto Técnico Industrial y Agrícola “Daniel Álvarez Burneo” y, en segunda, en la Fundación Álvarez. Será, en el devenir del cumplimiento de esta gestión que se dará también su protagónico involucramiento, a la vez que determinante e histórico, en la dinámica socio-cultural de la ciudad de Loja de la segunda mitad del siglo XX y primeras décadas del XXI.

La Fundación Álvarez se caracteriza por velar “en favor del pueblo pobre urbano y rural” de Loja, ciudad y provincia, para cuyo emprendimiento, desarrollo y sustentabilidad usa cuantioso “Remanente” de los bienes mediante testamento público suscrito que realizó el filántropo Don Daniel Álvarez Burneo.

La presencia de la Agrupación Marista Ecuatoriana (AME) en la ciudad de Loja y el compromiso por ella asumido, se da en un momento crucial de la historia urbana, y de manera concreta, pues su característica es apoyar a los más necesitados; pero con proyectos de emprendimientos autosustentables que garanticen su permanencia en el tiempo y todos los riesgos que ello implicaba.

El primer año de la obra Marista mediante la Dirección del Hno. Santiago Fernández García, buscó el resurgir de este Instituto Técnico, se realizaron numerosas gestiones ante las autoridades locales y nacionales, logrando para este centro valiosas ayudas. Los personeros del Ilustre Municipio de Loja y otras entidades locales, así como los diversos ministerios relacionados con esta obra, han llegado a familiarizarse con la figura del Hno. Santiago, y ha sido mucho lo que en aportación material y moral ha conseguido.

En el año 2000 AME incursiona como accionista en entidades bancarias como el banco de Loja y la empresa de procesamiento de alimentos cárnicos Cafrilosa.

En el año 2015 con las extensas propiedades de terreno que posee al norte y al sur de la ciudad construye tres centros comerciales, dos de los cuales son entregados luego en comodato a los representantes del Supermaxi y Gran Aki, y el tercero denominado Mall Don Daniel que es administrado directamente por la fundación; logrando así extender sus negocios con lo cual financia obras de carácter social como el albergue de niños en situación de vulnerabilidad denominado padre Julio Villaroel y el asilo de ancianos Daniel Álvarez Sánchez y la unidad educativa fiscomisional Daniel Álvarez Burneo.

Otro de los campos donde se ha desplegado la actividad es en sector noroccidental de la ciudad en el denominado Capulí Eucaliptos donde se asientan alrededor de 100 familias de escasos recursos, aquí poseen una hacienda en donde se gestan varios proyectos de ganadería y agricultura.

A partir del 2017 en el sector antes mencionado se cultivaron 1200 hectáreas de terreno con hierbas aromáticas, y se gestó una microempresa artesanal denominada Don Daniel dedicada a la producción de hierbas en estado fresco y deshidratadas, que se expende en la provincia de Loja, con miras a extenderse diversificando sus productos.

1.2. Estructura Organizacional

La fundación Álvarez cuenta actualmente con 30 colaboradores, distribuidos por jerarquía, tanto dentro de la parte administrativa como en las obras de la fundación. Se describe estos niveles a continuación:

Junta Administrativa: la Junta Administrativa de la Fundación estará integrada por su Presidente y cuatro vocales, designados respectivamente por el Municipio de Loja, de entre sus concejales; por el Sr. Obispo de la Diócesis de Loja; por el Directorio de la Federación de Establecimientos de Educación Católica de Loja (FEDEC-L) y por los Directores de las Instituciones.

Es la encargada de cumplir y hacer cumplir el Estatuto y Reglamentos que regula la Fundación, sus obras y proyectos sociales autosustentables.

Presidente: es el encargado de por el buen uso del remante de los bienes de don Daniel Álvarez, organiza y administra de los bienes, ejerce la representación legal y judicial y extrajudicial de la fundación, además de acompañar y controlar el normal funcionamiento de las instituciones dependientes; debe ser siempre un hermano marista.

Secretario/a: es el encargado de redactar las actas de las reuniones, certificar los documentos y convocar a las sesiones.

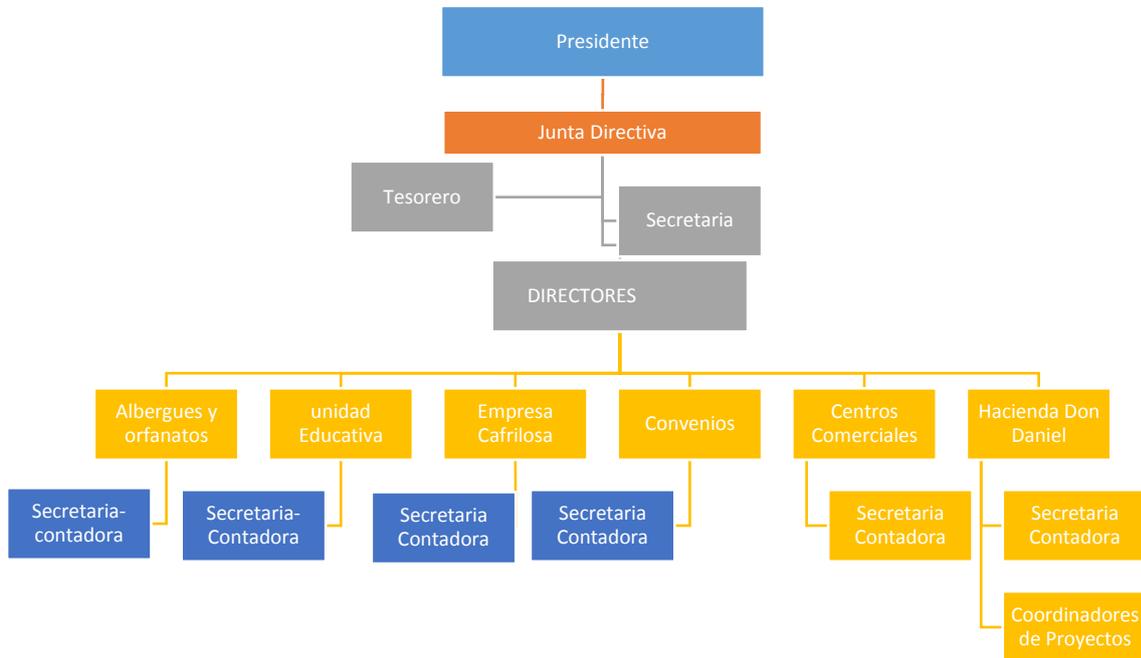
Tesorero/a: es el encargado de dirigir el movimiento económico, financiero, llevar la contabilidad y cuidar los activos de la Fundación. Recaudar las cuotas y cualquier tipo de ingreso lícito, siendo responsable por los valores a su cargo.

Directores de las obras: son los encargados de administrar el recurso humano en cada una de las obras, de acuerdo a las normas y procedimiento del código de ética marista, además planea, supervisa, coordina, controla, todo los programas y actividades que se realiza en cada obra.

Coordinador de Proyecto: está encargado de coordinar los proyectos vigentes y de gestar nuevos proyectos que permitan apoyar a la población de la hacienda Don Daniel como de su zona de influencia que es el sector periférico noroccidental de la ciudad de Loja.

Figura 1.1.

Organigrama de Fundación



1.3. Plan Estratégico de la organización

1.3.1. Misión

Cuidar los bienes de la fundación para utilizarlos en bien de la niñez juventud, ancianos y personas en situación de vulnerabilidad, a través de una gestión transparente generando obras y proyectos autosustentables que permitan mejorar la calidad de vida de las personas.

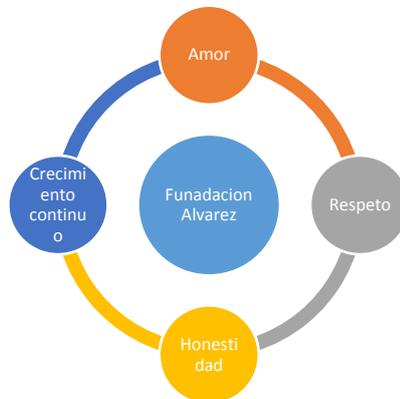
1.3.2. Visión

Ser una organización con presencia en la ciudad de Loja, comprometida el ámbito educativo social, económico, promoviendo oportunidades que apoye constantemente a la población vulnerable, construyendo una nueva sociedad más justa y equitativa.

1.3.3. Valores

Figura 1.2.

Valores



AMOR: Amor a Dios y a los demás; es el motor más grande para poder alcanzar todos los objetivos planteados, el amor nos mueve a seguir en la visión.

ÉTICA: La aplicación de la ética nos lleva a un compromiso personal de vivir en integridad a favor de nuestros niños, niñas, adolescentes y la población vulnerable

RESPECTO: Tratar a todos con un sentido de comprensión, de compromiso y consideración, poniendo nuestro mejor esfuerzo para hacer sentir a los demás valiosos y mostrar nuestro interés por su ser interno y el desarrollo del mismo.

CRECIMIENTO CONTINUO: Estamos llamados a caminar cada día en un crecimiento personal y contribuir para que nuestra sociedad se vea impactada por ese crecimiento, aprender de los errores y empeñar los recursos necesarios para tratar de tomar las mejores decisiones en el desempeño diario de nuestras actividades. Velar por el crecimiento de todas las obras y proyectos de la fundación.

HONESTIDAD: Aplicar la honradez en cada uno de nuestras actividades, pues de esa manera podemos mostrar un actuar justo y honrado, manifestando por sobre todo la verdad, respetando las normas y principios universales y los estatutos que regentan la fundación.

1.3.4. Objetivos de la Organización

1. El objetivo fundamental es cumplir y hacer cumplir la voluntad del filántropo Sr. Don Daniel Álvarez Burneo, consignada en su testamento, mediante la eficiente organización, dirección y administración de las Instituciones dependientes de la Fundación Álvarez.
2. Instalar y sostener obras sociales en los campos de la educación formal e informal, atendiendo especialmente a los más necesitados. Dichas obras pueden ser propiedad de la Fundación, o bien estar dirigidas por ella bajo titularidad de las diócesis, de las parroquias o del gobierno.
3. Fomentar el desarrollo de la educación, tanto en zonas urbanas como suburbanas, marginales y rurales mediante la adecuada utilización de recursos humanos, técnicos y científicos.
4. Empezar programas, a corto y largo plazo, tales como: desarrollo personal, educación para la salud, control de adicciones, relaciones humanas, talleres de temática social y cultural, desarrollo comunitario, orientación profesional, expresión artística, formación de líderes y otros.
5. Ofrecer y apoyar servicios que incluyen hogares para “niños de la calle” o en situaciones de riesgo, instituciones para la protección de menores y huérfanos, centros de acogida para jóvenes con situaciones familiares críticas, centros y programas de rehabilitación y resiliencia.
6. Promover, incentivar y apoyar el estudio y la investigación encaminadas al desarrollo y la implementación de nuevas técnicas pedagógicas.
7. Promover la elaboración de material impreso, multimedia, informático, de carácter educativo, científico, humano social y cultural en el ámbito provincial y regional.
8. Favorecer la atención a personas de la tercera edad marginadas por la sociedad y que carecen de recursos económicos.

9. Apoyar con infraestructura, bienes y servicios a los proyectos de la Fundación Álvarez Burneo de la ciudad de Loja.

10. Gestar proyectos autosustentables que permitan mejorar la calidad de vida de la población vulnerable de la ciudad de Loja.

2. Análisis de Factibilidad

2.1. Objetivos

- Analizar el mercado objetivo para la comercialización de bebidas funcionales.
- Describir el tamaño y la localización óptima para su implementación.
- Determinar la rentabilidad de la implementación de esta línea de bebidas funcionales líquidas, a través del análisis del VAN, TIR y Payback en años.
- Crear una cultura de responsabilidad social mediante la disminución de bebidas perjudiciales para la salud.

2.2. Problemática

Hoy en día la venta de bebidas azucaradas y carbonatadas, tales como gaseosas, jugos artificiales, energizantes, etc. son los más consumidos en el mercado por su accesibilidad en los puntos de venta y precio, aunque traen serias complicaciones a la salud del consumidor principalmente diabetes, obesidad, hipertensión arterial, enfermedades renales entre otras. Esta tendencia en la actualidad ha ido en aumento, lo que ha traído consigo que un sector de la sociedad empiece a optar por una nutrición e hidratación más saludable. Es aquí donde se ha visto una oportunidad de crecimiento para la Microempresa Don Daniel de la Fundación Álvarez dedicada actualmente a la industria alimentaria en el área de las hierbas aromáticas, con una implementación de una línea de bebidas funcionales líquidas a base de hierbas aromáticas deshidratadas, que permita dar una opción saludable al consumidor y que a su vez utilice un excedente de la producción de hierbas aromáticas existente, diversificando sus productos, mejorando la rentabilidad de la microempresa, generando fuentes de trabajo y mejores condiciones para los proveedores de materia prima del sector, así como a los colaboradores, que pertenecen a la población vulnerable beneficiaria de este tipo de proyectos gestados por la Fundación Álvarez.

Por tanto, se ha considerado dos alternativas.

2.3. Alternativas

1. Implementación de línea de bebidas funcionales líquida a base de hierbas aromáticas para la microempresa Don Daniel de la Fundación Daniel Álvarez en la Provincia de Loja utilizando personal externo.
2. Implementación de línea de bebidas funcionales líquida a base de hierbas aromáticas para la microempresa Don Daniel de la Fundación Daniel Álvarez en la Provincia de Loja utilizando personal interno de la organización.

2.4. Análisis de propuesta

Determinar la factibilidad de Implementación de línea de Bebidas Funcionales líquidas a base de hierbas aromáticas para la microempresa Don Daniel de la Fundación Daniel Álvarez en la Provincia de Loja, para ambas alternativas.

Primero se define el mercado objetivo del negocio de esta manera se conoce el segmento de mercado de interés, luego se genera una encuesta hacia posibles usuarios del producto para después proyectar la demanda, tomando como referencia bebidas similares en el mercado de hierbas aromáticas deshidratadas y bebidas funcionales líquidas de hierbas deshidratadas, se propone 4 ciudades donde se ingresaría al mercado esta nueva línea de bebidas funcionales.

Los terrenos son de propiedad de la hacienda Don Daniel que pertenece a la Fundación Álvarez y en donde las familias poseen los sembríos de hierbas aromáticas quienes son los proveedores actuales de la microempresa Don Daniel, los cuales están ubicados en la Provincia de Loja en el sector occidental de ciudad de Loja. También se levantarían procesos de producción para implementar la bebida.

2.5. Factibilidad de Mercado

Para ambas alternativas se realizó una investigación en las ciudades de la región centro sur ecuatoriano de Loja, Cuenca, Zamora y Machala, donde actualmente se expenden este tipo de bebidas deshidratadas y además en los dos últimos años están ingresando las bebidas funcionales líquidas a

base de hierbas aromáticas deshidratadas dando respuesta a la tendencia de la población por alternativas de hidratación saludables, determinando preferencias de consumo.

Se aplicó un tipo de investigación descriptiva con muestreo probabilístico por conglomerados en base a encuestas con preguntas de opción múltiple con una muestra de 384 personas divididos en las 4 ciudades antes mencionadas.

2.5.1. Mercado objetivo

La población proyectada al 2020 de estas ciudades, anteriormente mencionada, basadas en el último censo del 2010 se encuentra en la tabla 2.1.

Tabla 2.1.

Población de ciudades

Cantón	Habitantes
Cuenca	636.996
Loja	274.112
Machala	289.141
Zamora	32.761
Total	1'233.010

Nota. Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)

Por lo tanto, se calculó el mercado objetivo total en los 4 cantones tomando en cuenta la edad, la cual es desde los 20 años. Entonces se obtiene en la Tabla 2.2 los siguientes habitantes por ciudad.

Tabla 2.2.

Habitantes mayores de 20 años

Cantón	Habitantes
Cuenca	416.154
Loja	172.519
Machala	186.413
Zamora	19.112
Total	794.198

Nota. Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)

2.5.2. Objetivos de la investigación de mercado

Objetivo General

Identificar el mercado de bebidas funcionales en el área urbana de las principales ciudades de la Región Centro y Sur (Loja, Machala, Zamora y Cuenca).

Objetivo Específicos

- Conocer la oferta y demanda que existe en el mercado de las bebidas funcionales a base de hierbas aromáticas.
- Determinar la demanda y oferta actual en el mercado de bebidas funcionales líquidas a base de hierbas aromáticas.
- Establecer las preferencias del consumidor en cuanto a la presentación de las bebidas funcionales líquidas.

2.5.3. Encuesta

Con estos datos se procedió a sacar una muestra (figura 2.1) para realizar una encuesta sobre preferencias del consumidor.

Figura 2.1.

Cálculo de la muestra



The image shows a web-based calculator titled "Calcula el tamaño de la muestra". It has three input fields: "Tamaño de la población" with the value 794198, "Nivel de confianza (%)" with a dropdown menu set to 95, and "Margen de error (%)" with the value 5. Below these fields, the text "Tamaño de la muestra" is displayed above a large green number "384".

Input	Value
Tamaño de la población	794198
Nivel de confianza (%)	95
Margen de error (%)	5
Tamaño de la muestra	384

Se realizó la encuesta tomando en cuenta aspectos tales como:

Datos demográficos: que permita definir el mercado objetivo de la bebida funcional con la cual se pretende incursionar en el mercado.

Aspectos del consumo de bebidas funcionales: donde se obtuvo información relevante de la demanda de bebidas funcionales. En esta parte de la encuesta se logró información para determinar si el consumo es individual o familiar, la frecuencia de consumo, las características que hacen que el encuestado prefiera estas bebidas, los canales de adquisición.

En cuanto a la oferta se expuso las marcas comerciales que existen en el área geográfica del mercado, determinando así cuales prefiere el consumidor de bebidas funcionales.

Características de la bebida funcional líquida: se solicitó al encuestado indique que desea encontrar en una bebida funcional líquida y señale las características principales que desea en este tipo de bebidas.

Dependiendo del porcentaje de población entre las 4 ciudades se dividió la cantidad de encuestas por cada una, según se observa en la Tabla 2.3.

Tabla 2.3.

Encuestas por ciudad

Cantón	% población	# Encuestas
Cuenca	52,4%	201
Loja	21,7%	84
Machala	23,5%	90
Zamora	2,4%	9
Total	100%	384

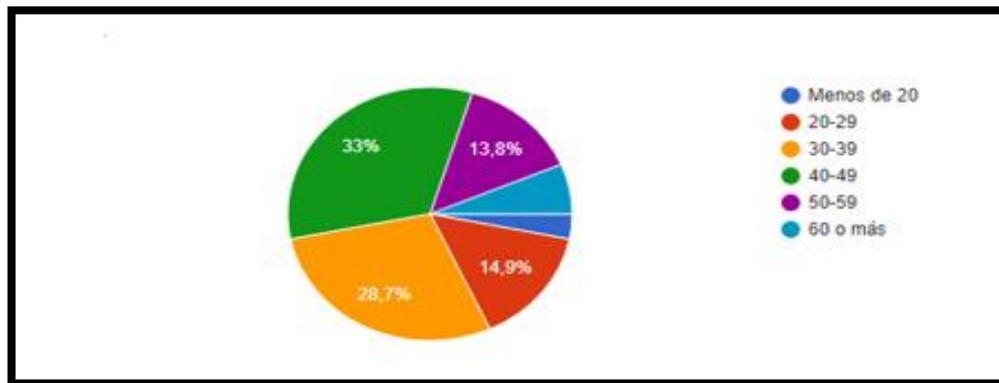
En esta encuesta obtuvimos datos importantes como el tipo y la frecuencia de consumo de bebidas a base de hierbas, además de la edad de los consumidores. También pudimos observar donde adquieren estas bebidas y los aspectos que consideran relevantes sobre las mismas. Adicionalmente, obtenemos que marcas conocen en el mercado Por último, se logra ver que preferencia tiene los consumidores con respecto a la presentación de este tipo de producto.

En los resultados de la encuesta se determinó que 33% de la población consumidora es de 40 a 49 años (Figura 2.2).

¿Qué edad tiene?

Figura 2.2.

Edad de Población Consumidora de bebidas funcionales

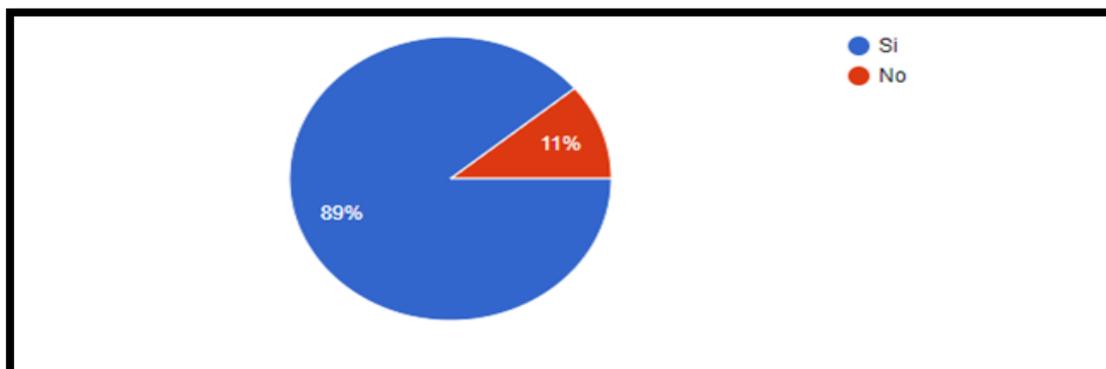


Análisis: Se decidió orientar a la encuesta a las personas mayores de 20 años y se observa que el consumo de bebidas funcionales es común entre todos los intervalos de edad, esto es que la población se está orientando al consumo de bebidas saludables que coadyuven a mejorar la salud.

¿En su familia consumen habitualmente bebidas funcionales?

Figura 2.3.

Consumo de bebidas funcionales

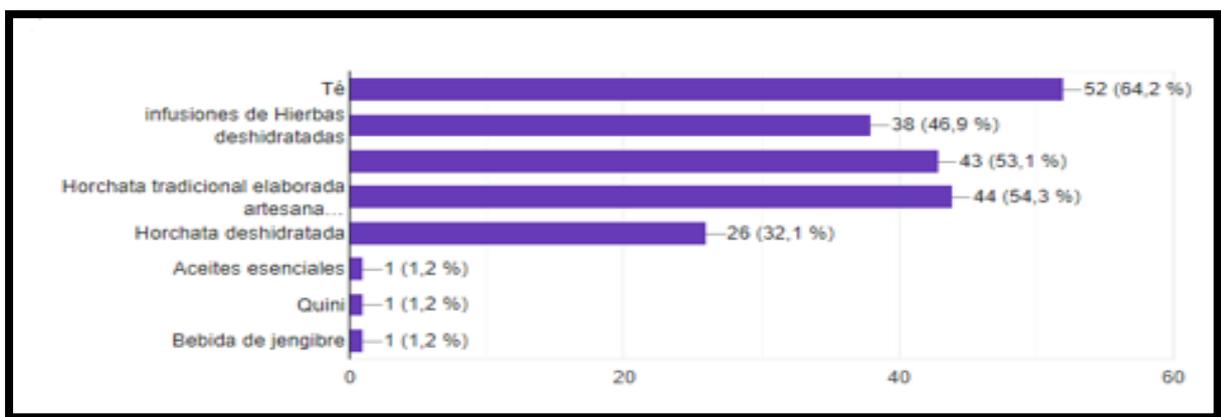


Análisis: la figura 2.3 arroja que los encuestados consumen habitualmente bebidas funcionales en un porcentaje de 89% que equivale a 706.836 consumidores, lo que nos indica que su consumo está ampliamente difundido en la población.

¿Qué clase de bebidas funcionales a base de hierbas aromáticas y medicinales consumen habitualmente Ud. y/o su familia?

Figura 2.4.

Preferencias de bebidas funcionales

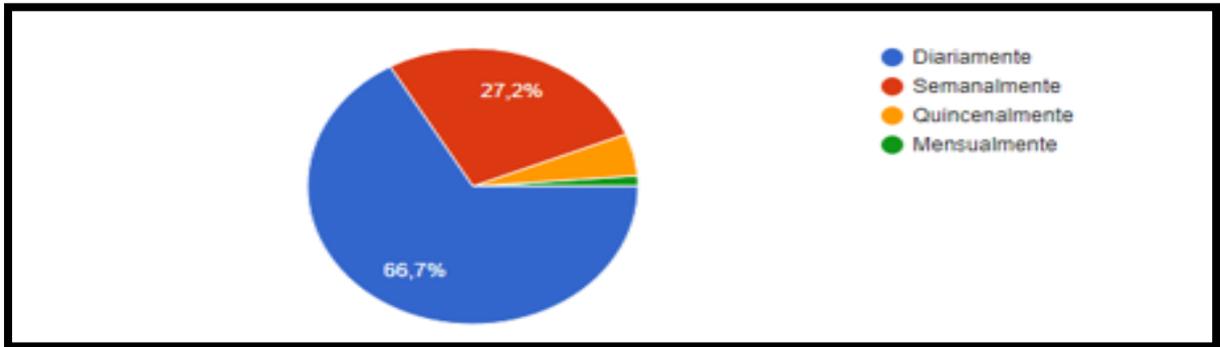


Análisis: en lo referente al tipo de bebidas funcionales podemos observar en la figura 2.4 las preferencias de los consumidores, obteniendo que Té es la bebida de mayor consumo (64,2%) entre la población, seguida por la Horchata tradicional con un 54,3%, continua con el 46,9% de infusiones de hierbas deshidratadas y la horchata deshidratada que con 32,1% ha ido ganando mercado, ya que además de ser una bebida tradicional en la región se ha unido a su facilidad de preparación, su vida útil extensa y precio.

¿Con qué frecuencia consume bebidas funcionales?

Figura 2.5.

Frecuencia de consumo

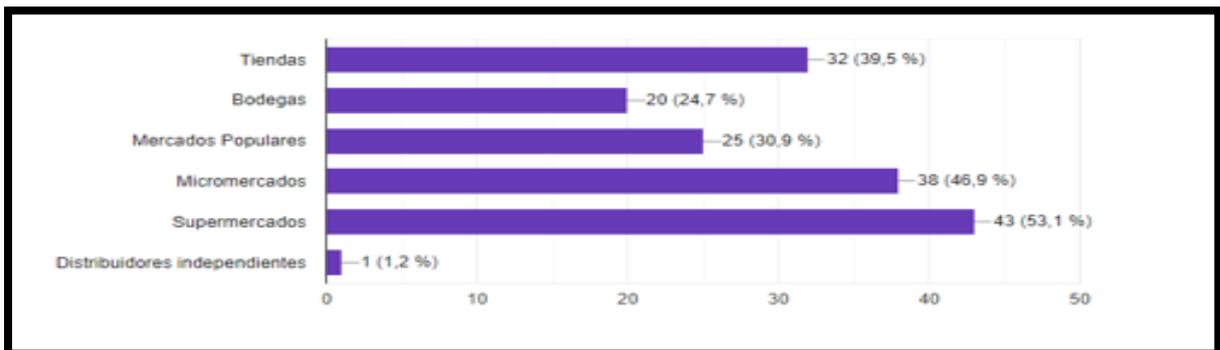


Análisis: se observa en la figura 2.5 la frecuencia de consumo de este tipo de bebidas donde tenemos que se consumen diariamente un 66,7% y semanalmente 27.2%. Esto indica que su consumo es frecuente entre la población encuestada.

¿En qué tipo de establecimientos adquiere sus bebidas funcionales a base de hierbas deshidratadas?

Figura 2.6.

Tipos de establecimiento de adquisición



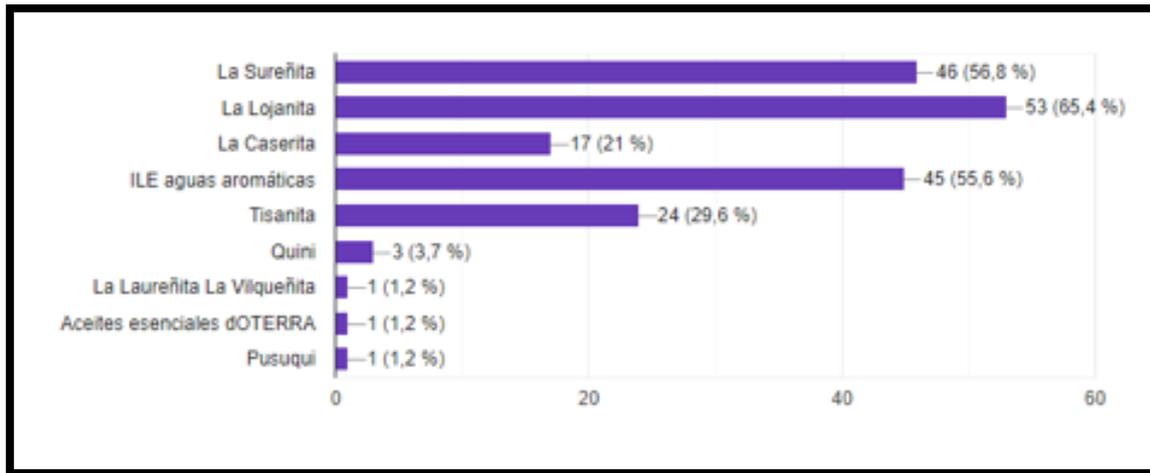
Análisis: se obtuvo los lugares donde adquieren este tipo de bebidas siendo los supermercados (53,1%) y tiendas (39,5%) donde acuden la mayor cantidad de consumidores. Tal como se muestra en la figura 2.6. Es claro que las bebidas funcionales a base de hierbas aromáticas, se encuentran en

todos los puntos de venta, lo que facilita su adquisición y su consumo está muy difundido en esta región.

De las marcas regionales de este tipo de bebidas, ¿Cuál es la que Ud. conoce?

Figura 2.7.

Reconocimiento de marcas en el mercado

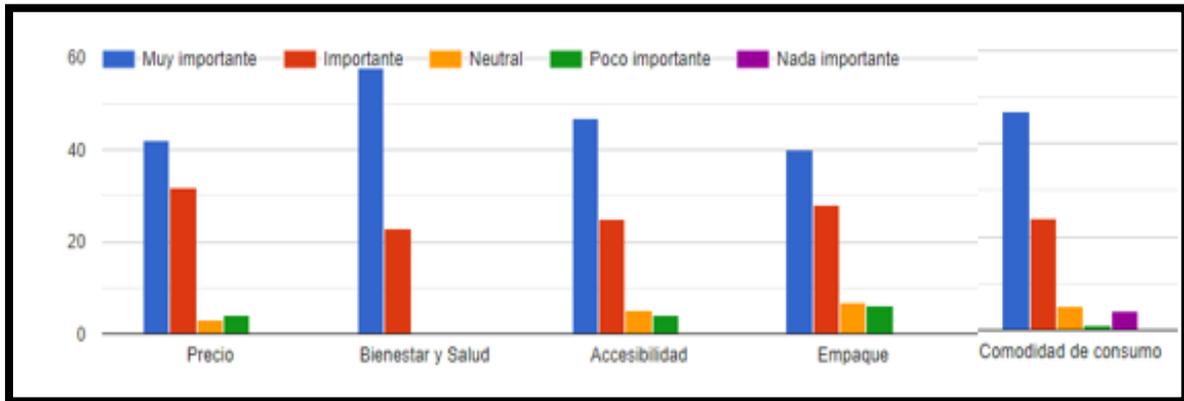


Análisis: se logró recabar información sobre las marcas que el mercado reconoce para este tipo de bebidas. En la figura 2.7 se visualiza que la marca más reconocida es La Lojanita con un 65,4%, seguida por la Sureñita (56,8%) e ILE (55,6%), cabe resaltar el hecho que estas marcas son comercializadas en toda la región, además la empresa Don Daniel es proveedor de hierbas aromáticas frescas para ILE y la Sureñita, aunque hay marcas propias en algunas ciudades provenientes de micro emprendimientos que se expendan solo a nivel local dentro de las ciudades encuestadas.

De los siguientes aspectos, indique su nivel de importancia con cada uno de ellos.

Figura 2.8.

Aspectos de consumo

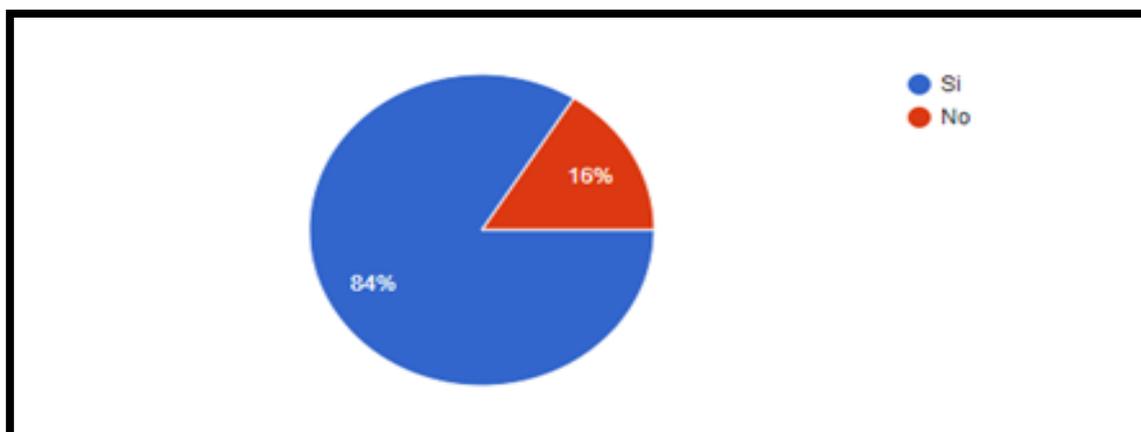


Análisis: Se observa en la figura 2.8 los aspectos relevantes para que los consumidores opten por estas bebidas en el orden de importancia que se ha dado en la encuesta, se tiene bienestar y salud, comodidad de consumo, accesibilidad, finalmente empaque y precio. Estas variables indican lo que el consumidor desea de este tipo de bebidas.

¿Le gustaría encontrar en el mercado bebidas funcionales a base de hierbas aromáticas en estado líquido en el mercado como una opción de bebida?

Figura 2.9.

Bebida funcional líquida

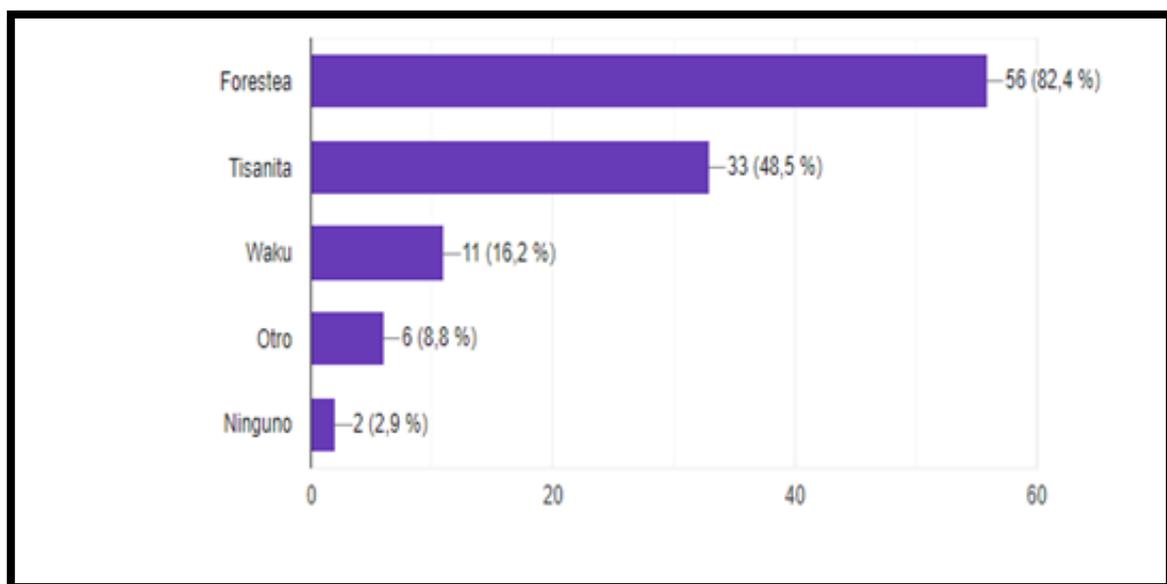


Análisis: los consumidores desean encontrar bebidas funcionales líquidas en un porcentaje de 84%, esto es 667.126 consumidores, según indica la tabla 2.9, esto permite determinar que introducir un producto de esa característica tendrá acogida en los mismos, ya que esta optado por bebidas saludables. Es importante resaltar que actualmente ya existen bebidas de este tipo en el mercado de interés, pero aún no son conocidas en su totalidad por los consumidores.

De las marcas en bebidas funcionales a base de hierbas aromáticas que se venden como refresco, ¿Cuál conoce?

Figura 2.10.

Reconocimiento de marcas en el mercado de bebida funcional líquida

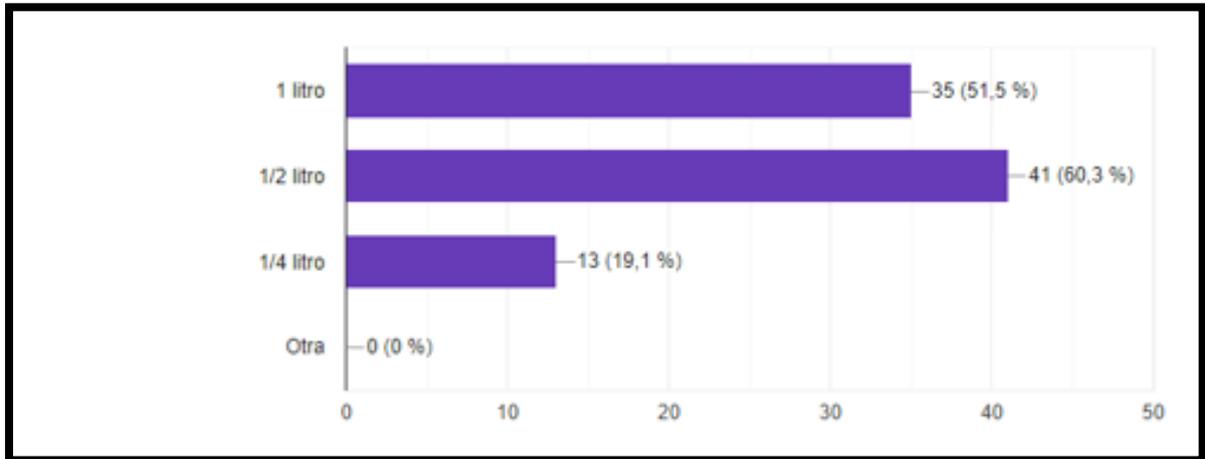


Análisis: las marcas que el consumidor ubica de bebidas funcionales líquidas son Forestea con el 82,4%, Tisanita con el 48,5%, ambas son producidas en la Ciudad de Loja y distribuidas en el mercado tanto regional como austral, Waku con 16,2% es una bebida de similares características a la que se encuentra en investigación, y es producida en Boston pero aún está ingresando en nuestro país, solo encontramos 2 marcas en el mercado lo que abre la posibilidad para que la empresa Don Daniel incursione en el mercado de las bebidas funcionales líquidas. Esta información se encuentra descrita en la figura 2.10.

¿En qué presentación le gustaría encontrarlas?

Figura 2.11.

Preferencia de presentación de bebida



Análisis: finalmente se buscó la opinión de los consumidores sobre qué tipo de presentación prefieren sea envasada la bebida. En la figura 2.11 podemos observar que la preferencia del mercado es de medio litro (500 ml) con un 60,3%.

2.5.4. Conclusiones del Estudio de Mercado

En el área urbana de las ciudades de Loja Cuenca, Machala y Zamora existe el consumo frecuente de bebidas funcionales a base de hierbas aromáticas deshidratadas, de acuerdo a la investigación de mercado el 89% de los encuestados las consumen, proyectando a la población de las ciudades encuestadas se obtiene a 706.836 consumidores y el 66,7% consume diariamente lo que representa 471.460 consumidores diarios de bebidas funcionales, siendo el consumo frecuente y masivo.

Las bebidas funcionales que prefieren los consumidores en el orden de preferencia son te, horchata deshidratada e infusiones de hierbas deshidratadas. Este tipo de producto se expende en diferentes puntos de ventas facilitando la accesibilidad del consumidor al producto, esto unido a que su fácil preparación y los beneficios a la salud, ha hecho que su consumo vaya aumentando.

La oferta de este tipo de bebidas aromáticas deshidratadas está siendo cubierta por empresas como La Lojanita con 65.4%, ILE con el 55,6%, La Sureñita con el 56,8%, La Caserita con el 21% y La Tisanita con el 29,6%. Estas están incursionando en el mercado austral. La Lojanita y La Tisanita se las encuentra ya en mercado a nivel nacional y en el caso de ILE también en el mercado internacional. Don Daniel es uno de los proveedores de hierbas aromáticas frescas a La Lojanita e ILE.

Además, del estudio de mercado realizado se puede deducir que la población consume bebidas funcionales deshidratadas en dos tipos de presentaciones, la primera en forma de hierba deshidratada que necesita posterior adición de líquido para su reconstitución como te, horchata e infusiones y la segunda que se encuentra lista para ingerirse en forma líquida, siendo su incursión relativamente nueva pues no es superior a dos años, ambos tipos tienen aceptación en la población en estudio que se ha realizado. Esto se debe a que tiene mayor vida de anaquel, es decir, que vida útil sobrepasa los 6 meses, no contienen preservantes y están catalogadas como orgánicas, debido a que en un mundo globalizado donde el tiempo es una variable que influye fuertemente en la decisión del consumidor a la hora de adquirir sus alimentos, las bebidas a base de hierbas deshidratadas, trae consigo bienestar y ahorro de tiempo a un costo accesible.

Por último, la bebida funcional líquida, mantiene las características de las hierbas aromáticas y se encuentra disponible para su consumo inmediato, actualmente la ofertan dos empresas La Lojanita y la Tisanita aunque aún su consumo no está del todo difundido al consumidor, los encuestados han indicado desean encontrar este tipo de bebidas en un 84%, lo que representaría 667.126 consumidores que prefieren las bebidas funcionales líquidas, siendo este nicho de mercado el que se pretende incursionar, captando un 3.6% lo cual se realiza posteriormente en la factibilidad técnica en cuanto a capacidad de maquinaria existente y a instalarse, localización y posteriormente la factibilidad financiera.

2.6. Factibilidad Técnica

En el caso de ambas alternativas se realizó el siguiente análisis técnico:

2.6.1. Estudio técnico

Se ha realizado el estudio técnico para la implementación del proyecto denominado Implementación de línea de Bebidas Funcionales a base de hierbas aromáticas para la Fundación Daniel Álvarez en la Provincia de Loja. Este análisis además permite relacionar adecuadamente el análisis económico, financiero, organizacional, ambiental de riesgos, etc. En base a esto se define:

1.6.1.1 Tamaño del proyecto

El tamaño del proyecto se ha determinado tomando en consideración lo que la microempresa posee en maquinaria y equipo, el mercado actual que posee equivale al 1.8% de la zona urbana de las principales ciudades de región centro y sur; esto asciende a un promedio de 8 Toneladas promedio al año de hierbas frescas, que entregan como materia prima para las otras empresas de bebidas funcionales, venta directa en mercado y supermercados de la área urbana de la región austral; siendo esta la principal dificultad en la venta, ya que la vida de anaquel del producto es alrededor de 4 días, tomando en consideración la maquinaria perteneciente a la Fundación y que se pretende instalar permitirá hacer cumplir con dos aspectos importante; el primero el proceso de deshidratación de manera tecnificada lo que garantiza que la vida útil ascienda de 1 año como mínimo y el segundo la obtención de bebidas funcionales en base a hierbas aromáticas, esta implementación permitirá captar el 3.6% del mercado, determinado en base a la capacidad de la maquinaria que se detalla a continuación.

2.6.1.1.1. Capacidad Máxima Instalada

La maquinaria provee la eficiencia técnica en procesos de bebidas funcionales a implementarse la capacidad se detalla a continuación.

2.6.1.1.2. Capacidad Instalada

El deshidratador posee una capacidad de 90 Kg/día de hierbas fresca, trabajando 20 días al mes produce 1.800 Kg al mes y 21.600 Kg al año, es decir 2,16 Toneladas por año.

La marmita tiene una capacidad de pasteurizar 1.400 litros al día, trabajando 20 días, se tendría 28.000 litros al mes y 336.000 litros al año.

2.6.1.1.3. Capacidad Utilizada

De acuerdo al porcentaje de mercado que la empresa pretende captar con las bebidas funcionales líquidas a base de hierbas aromáticas deshidratadas es del 3.6 %, esto permite usar el excedente de materia prima que en la actualidad asciende a 1.1 Tonelada al año de hierbas aromáticas en estado fresco.

La producción es de 24.000 unidades de bebida de 475 ml al mes, es decir 288.000 unidades al año, la capacidad que se utilizará de la maquinaria sería: el deshidratador trabajaría para el primer año al 47%, para el segundo año el 50%, tercer año 52%, 55% para el cuarto año y finalmente el último año 58%. Para la marmita la capacidad utilizada es para el año 1 es 41%, para el segundo año es 43%, para el tercer año 45%, 47% para el cuarto año y el 49% para el quinto año.

La explicación de la capacidad utilizada de la maquinaria se encuentra en la siguiente tabla.

Tabla 2.4.

Capacidad Utilizada de la maquinaria

Descripción	Unidades	AÑOS				
		1	2	3	4	5
Bebidas Funcionales líquidas	Envases	288.000	302.400	317.520	333.396	350.064
Unidades por mes	Envases	24.000	25.200	26.460	27.783	29.172
Unidades por día (20 días)	Envases	1.200	1.260	1.323	1.389,15	1.458,6
Cantidad por botella (ml)	ml	475	475	475	475	475
Cantidad Total en ml de la producción diaria	ml	570.000	598.500	628.425	659.846,25	692.835
Litros pasteurizados por día	L	570	598,5	628,425	659,84625	692,835
Cantidad de hierba deshidratada por botella	G	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
Cantidad de hierba deshidratada total para producir en gramos por día	G	4.560	4788	5027,4	5278,77	5542,68
Cantidad de kg por día de hierba deshidratada	Kg	4,56	4,788	5,0274	5,27877	5,54268
Rendimiento de la hierba deshidratada	%	10,7%	10,7%	10,7%	10,7%	10,7%
Hierba aromática fresca necesaria para la producción	Kg	42,62	44,75	46,99	49,33	51,80
Capacidad instalada del deshidratador (Kg)	Kg	90	90	90	90	90
Capacidad utilizada del deshidratador (%)	%	47%	50%	52%	55%	58%
Capacidad instalada de la marmita en litros	L	1.400	1.400	1.400	1.400	1.400
Capacidad utilizada de la marmita	%	41%	43%	45%	47%	49%

2.6.2. Identificación de la maquinaria y equipo del Proyecto

La Microempresa Don Daniel, posee una planta artesanal para el procesamiento de Hierbas Aromáticas en estado fresco, entonces para la implementación de la línea de bebidas funcionales líquida necesita complementar su línea de proceso con la instalación de la maquinaria que posee actualmente en bodega, siguiendo el proceso de producción adecuado a implementarse. La Maquinaria que posee es:

- Deshidratador 40 a 90 Kg Semi Industrial de 4 ciclos y 80 bandejas.
- Marmita de sección cilíndrica para pasteurización de jugos de 250 litros por carga, capacidad total al día 1400 litros.
- Dosificadora automática de líquidos de cuatro boquillas para envasar líquidos, rango de llenado de 200 a 1000 ml y de 10 a 30 piezas por minuto.
- Tapador automático con una capacidad de empaque de 40 botellas por minuto.
- Túnel de termo encogido con transportadores de teflón de banda y rodillo.
- Codificador Inkjet US-ProS, impresora diseñada específicamente para aplicaciones de codificación y marcaje sobre productos de industria primaria.
- Equipo eléctrico complementario.

Las especificaciones de la maquinaria y equipo se encuentran en el Anexo 2.

2.6.3. El tamaño del proyecto y el financiamiento

La Fundación Álvarez cubre la inversión mediante financiamiento propio por US\$ 110.279,32 en la primera alternativa, mientras que en la segunda es de US\$ 104.642,05.

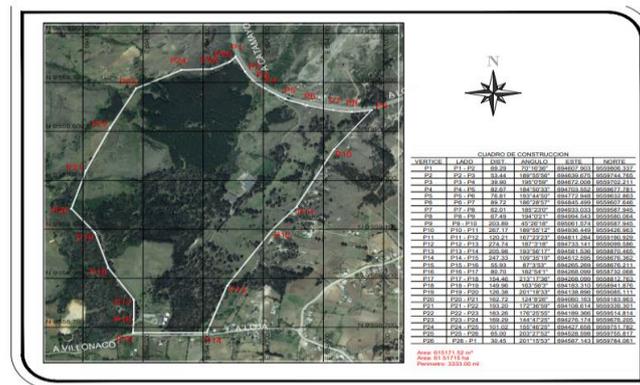
2.6.4. Localización del Proyecto

Para ambas alternativas, la localización del proyecto, debe realizarse en las instalaciones de la microempresa Don Daniel que se encuentra ubicada en el interior de la hacienda del mismo nombre con una extensión de terreno de 61.517 ha y en su interior posee el espacio necesario para implementar la nueva línea de bebidas funcionales.

La dirección es Sector Villonaco Eucaliptos, en la Región Sierra, Provincia del Loja, Cantón Loja de acuerdo al siguiente detalle:

Figura 2.12.

Mapa de terreno

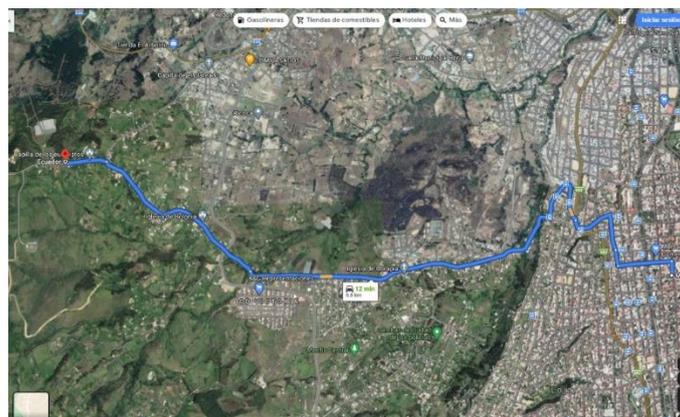


2.6.4.1. Acceso

La microempresa se encuentra ubicada a 150 metros de la Avenida Villonaco, cuenta con asfalto y cuenta con líneas de buses y taxis de la ciudad. Está a 6.8 Km del centro de la ciudad lo que involucra que en vehículo utiliza un tiempo de 12 minutos.

Figura 2.13.

Acceso



2.6.5. Proceso de la nueva línea de Bebidas Funcionales Líquidas

Figura 2.14.

Diagrama de Procesos para la obtención de hierba deshidratada

Tiempo						Etapas del proceso
10 min						Adquisición de materia prima
20 min						Selección de la materia prima
5 min						Pesado
30 min						Control de calidad
5 min						Lavado
15 min						Pelado
25 min						Cortado en láminas de 3 mm
240 min						Desecado
30 min						Control de calidad
30 min						Dosificación
90 minutos						Hidratados

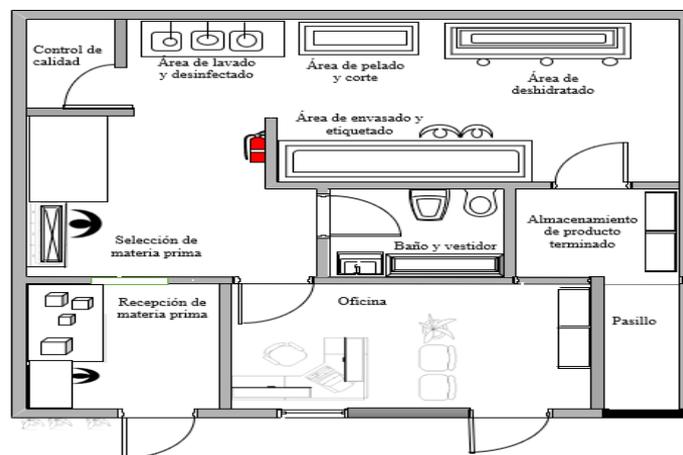
45 minutos	○					Filtración
15 min	○					Envasado
10 min	○					Etiquetado
10 min				▽		Almacenado
30 min		□				Control de calidad
610 min						Total tiempo

2.6.6. Layout del Proyecto

Las necesidades de áreas físicas y ambientes se encuentra detalla a continuación.

Figura 2.15.

Oficinas



2.7. Factibilidad Económica Financiera

2.7.1. Alternativa 1

En esta solución se definió contratar personal externo de la Fundación Álvarez. Por lo tanto, los costos aumentan tanto en equipos como los honorarios de este equipo.

2.7.1.1. Inversiones

A continuación se detallan los activos no corrientes, los gastos pre operativos y el capital de trabajo que componen la inversión inicial.

Tabla 2.5.

Activos No corrientes

ACTIVO NO CORRIENTE	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
ÁREA DE PRODUCCIÓN			
Construcción de oficinas	1	\$ 50.000,00	\$ 50.000,00
Varios	1	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00
TOTAL			\$ 51.000,00
ÁREA ADMINISTRATIVA			
Computadores	5	\$ 700,00	\$ 3.500,00
Muebles y Enseres	5	\$ 700,00	\$ 3.500,00
Teléfonos	4	\$ 250,00	\$ 1.000,00
Otros equipos administrativos	1	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00
TOTAL			\$ 9.000,00
TOTAL INVERSIÓN FIJA			\$ 60.000,00

También se colocó como gastos pre operativo la realización del estudio de mercado por un valor de \$ 1.200,00, así como también el costo de un equipo externo para llevar a cabo por \$ 15.000,00. Resultando un total de \$ 16.200,00.

La adecuación del hangar contempla construcción de oficinas para ambas alternativas debido a que una parte del personal contratado externo como ingeniero en alimentos, ingeniero agrónomo, jornaleros, auxiliares de producción, asistente de oficina, posteriormente a culminar el proyecto seguirá laborando en la microempresa.

Después se calcula el capital de trabajo, donde el inventario se paga a 30 días como se observa en la tabla siguiente.

Tabla 2.6.*Capital de trabajo*

CAPITAL DE TRABAJO		CICLO DE EFECTIVO	
	Año 1	Días de Adquisición y Producción	1
COSTO DE VENTA	\$335.119,60	Días de Venta	30
GASTOS ADM.	\$33.040,30	Días de Cobro	30
GASTOS VENTA	\$27.600,00	(-) Días de Pago	30
CAO	\$395.759,90	CICLO EFECTIVO EN DÍAS	31
CAPITAL DE TRABAJO	\$34.079,32		

Después de definir el capital de trabajo, entonces se determina que la inversión a realizar es la siguiente:

Tabla 2.7.*Inversión inicial*

INVERSIÓN INICIAL	VALOR TOTAL
TOTAL INVERSIÓN FIJA	\$ 60.000,00
TOTAL GASTOS PRE-OPERACIONALES	\$ 16.200,00
CAPITAL DE TRABAJO	\$ 34.079,32
TOTAL INVERSIÓN INICIAL	\$ 110.279,32

2.7.1.2. Ingresos por Venta

Las ventas se muestran en la tabla 2.8 como unidades vendidas mensualmente y el precio de venta al público por unidad, generando las ventas mensuales y anuales. Las ventas se estima crecerán un 5% anual con respecto al año inmediatamente anterior.

Tabla 2.8.*Inversión inicial*

INGRESO POR VENTA					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Unidades Vendidas al Mes	24.000	25.200	26.460	27.783	29.172
Precio de Venta Unitario	\$ 1,50	\$ 1,50	\$ 1,50	\$ 1,50	\$ 1,50
Ingresos Mensuales	\$ 36.000,00	\$ 37.800,00	\$ 39.690,00	\$ 41.674,50	\$ 43.758,23
INGRESOS ANUALES	\$ 432.000,00	\$ 453.600,00	\$ 476.280,00	\$ 500.094,00	\$ 525.098,70

2.7.1.3. Gastos Administrativos y Gastos de Venta

Los gastos administrativos se muestran en la siguiente tabla 2.9, en la misma notamos el personal a contratar con sus respectivos salarios.

Tabla 2.9.

Personal a contratar

Sueldos y Salarios	No. de personal	Sueldo mensual bruto	Valor Horas Extras	Remuneración mensual	% Beneficios sociales	Gasto Total Sueldos y Salarios
Asistente de oficina	1	\$ 550,00	\$ -	\$ 550,00	23,95%	681,73
Guardia	1	\$ 400,00	\$ -	\$ 400,00	23,95%	495,80
TOTAL	3			\$ 950,00		\$ 1.177,53

En estos gastos también hay que incluir servicios básicos, suministros de oficina e Internet como se muestra en la tabla 2.10.

Tabla 2.10.

Otros gastos administrativos

Rubro	Costo mensual
Servicios básicos	\$ 20,00
Suministros de oficina	\$ 50,00
Internet	\$ 35,00
Total	\$ 105,00

También existen gastos de venta, donde tenemos un gasto anual de transporte para despacho a los lugares de expendio, una comisión sobre ventas del 2.5% y gastos de publicidad.

Tabla 2.11.

Gastos de venta

Rubro	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Transporte de mercadería	\$ 4.800,00	\$ 4.800,00	\$ 4.800,00	\$ 4.800,00	\$ 4.800,00
Comisión ventas (2,50%)	\$ 10.800,00	\$ 11.340,00	\$ 11.907,00	\$ 12.502,35	\$ 13.127,47
Publicidad	\$ 12.000,00	\$ 12.000,00	\$ 12.000,00	\$ 12.000,00	\$ 12.000,00
Total	\$ 27.600,00	\$ 28.140,00	\$ 28.707,00	\$ 29.302,35	\$ 29.927,47

2.7.1.4. Costos de Producción

Después tenemos los costos de producción detallados en la tabla 2.12.

Tabla 2.12.*Costos de producción*

Rubro	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costo de inventario	\$ 216.000,00	\$ 226.800,00	\$ 238.140,00	\$ 250.047,00	\$ 262.549,35
Energía Eléctrica para Producción	\$ 9.600,00	\$ 9.600,00	\$ 9.600,00	\$ 9.600,00	\$ 9.600,00
Agua para limpieza de área de trabajo	\$ 2.400,00	\$ 2.400,00	\$ 2.400,00	\$ 2.400,00	\$ 2.400,00
Mantenimiento Equipos	\$ 21.600,00	\$ 21.600,00	\$ 21.600,00	\$ 21.600,00	\$ 21.600,00
Depreciación	\$ 5.200,00	\$ 5.200,00	\$ 5.200,00	\$ 5.200,00	\$ 5.200,00
Costo Mano de Obra directa	\$ 80.319,60	\$ 80.319,60	\$ 80.319,60	\$ 80.319,60	\$ 80.319,60
Total	\$ 335.119,60	\$ 345.919,60	\$ 357.259,60	\$ 369.166,60	\$ 381.668,95

El costo de Mano de obra directa es el personal que está ligado específicamente a la producción. A continuación en la tabla 2.13 se observa en detalle.

Tabla 2.13.*Personal a contratar para producción*

Sueldos y Salarios	No. de personal	Sueldo mensual bruto	Remuneración mensual	% Beneficios sociales	Gasto Total Sueldos y Salarios
Jornaleros	2	\$ 400,00	\$ 800,00	23,95%	\$ 991,60
Operadores de producción	2	\$ 550,00	\$ 1.100,00	23,95%	\$ 1.363,45
Ingeniero Agrónomo	1	\$ 1.750,00	\$ 1.750,00	23,95%	\$ 2.169,13
Ingeniero en Alimentos	1	\$ 1.750,00	\$ 1.750,00	23,95%	\$ 2.169,13
TOTAL	6		\$ 5.400,00		\$ 6.693,30

2.7.1.5. Flujo de Caja

A partir de lo anterior, se procede a construir el flujo de caja para esta alternativa como podemos notar en la tabla 2.14 con cálculo de VAN, TIR y Payback en años.

Tabla 2.14.*Flujo de Caja con Cálculo VAN, TIR y Payback*

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INVERSIÓN TOTAL	(\$ 110.279,32)					
VENTAS		\$ 432.000,00	\$ 453.600,00	\$ 476.280,00	\$ 500.094,00	\$ 525.098,70
(-) Costo de Venta		(\$ 335.119,60)	(\$ 345.919,60)	(\$ 357.259,60)	(\$ 369.166,60)	(\$ 381.668,95)
(=) UTILIDAD BRUTA		\$ 96.880,40	\$ 107.680,40	\$ 119.020,40	\$ 130.927,40	\$ 143.429,75
(-) Gastos Administrativos		(\$ 33.040,30)	(\$ 16.840,30)	(\$ 16.840,30)	(\$ 16.840,30)	(\$ 16.840,30)
(-) Gastos de Ventas		(\$ 27.600,00)	(\$ 28.140,00)	(\$ 28.707,00)	(\$ 29.302,35)	(\$ 29.927,47)
(=) UTILIDAD OPERACIONAL		\$ 36.240,10	\$ 62.700,10	\$ 73.473,10	\$ 84.784,75	\$ 96.661,98
(-) Gastos Financieros		(\$ 9.124,54)	(\$ 7.418,34)	(\$ 5.553,01)	(\$ 3.513,72)	(\$ 1.284,24)
(=) UAIT		\$ 27.115,56	\$ 55.281,76	\$ 67.920,09	\$ 81.271,03	\$ 95.377,74

(-) Pago Part. Trab.		-	(\$ 4.067,33)	(\$ 8.292,26)	(\$ 10.188,01)	(\$ 12.190,65)
(-) Pago de IR		-	(\$ 5.762,06)	(\$ 11.747,37)	(\$ 14.433,02)	(\$ 17.270,09)
(=) EFECTIVO NETO		\$ 27.115,56	\$ 45.452,37	\$ 47.880,45	\$ 56.650,00	\$ 65.917,00
(+) Deprec. Área Prod.		\$ 5.200,00	\$ 5.200,00	\$ 5.200,00	\$ 5.200,00	\$ 5.200,00
(+) Deprec. Área Adm.		\$ 1.450,00	\$ 1.450,00	\$ 1.450,00	\$ 1.450,00	\$ 1.450,00
(+) Valor Residual de Act. Tang.						(\$ 22.050,00)
(+) Recuperación Cap. Trabajo						\$ 34.079,32
(=) FLUJO NETO DEL PERIODO	(\$ 110.279,32)	\$ 33.765,56	\$ 52.102,37	\$ 54.530,45	\$ 63.300,00	\$ 84.596,32
Saldo Periodo de Recuperación	(\$ 110.279,32)	(\$ 76.513,76)	(\$ 24.411,39)	\$ 30.119,06	\$ 93.419,05	\$ 178.015,37
TIR	36,48%					
VAN (@16%)	\$ 67.722,25					
Payback	2,45	años				

Aquí notamos que si bien el VAN es positivo, la TIR es de 36,48% quedando por encima del 16% de rentabilidad que se espera obtener anualmente. La recuperación de la inversión es prácticamente a los dos años y medio de operación.

2.7.1.6. Índice de Rentabilidad

Por último, se muestra otro indicador como el índice de rentabilidad que está compuesto entre la relación de suma de todos los flujos netos de cada período entre el total de la inversión inicial. Esto se interpreta que por cada dólar invertido recibo \$ 1,51.

Tabla 2.15.

Índice de Rentabilidad

Descripción	Valor
TOTAL INVERSIÓN INICIAL	\$ 110.279,32
SUMA FLUJOS NETOS	\$ 166.065,37
ÍNDICE DE RENTABILIDAD	1,51

2.7.2. Alternativa 2

En esta solución se definió utilizar personal interno de la Fundación Álvarez para formar el equipo. Esta alternativa muestra mejores indicadores financieros para lograr el objetivo de rentabilidad esperado por la empresa.

2.7.2.1. Inversiones

A continuación se detallan los activos no corrientes, los gastos pre operativos y el capital de trabajo que componen la inversión inicial.

Tabla 2.16.

Activos No corrientes

ACTIVO NO CORRIENTE	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
ÁREA DE PRODUCCIÓN			
Construcción de oficinas	1	\$ 50.000,00	\$ 50.000,00
Varios	1	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00
TOTAL			\$ 51.000,00
ÁREA ADMINISTRATIVA			
Computadores	8	\$ 700,00	\$ 5.600,00
Muebles y Enseres	8	\$ 700,00	\$ 5.600,00
Teléfonos	7	\$ 250,00	\$ 1.750,00
Otros equipos administrativos	1	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00
TOTAL			\$ 13.950,00
TOTAL INVERSIÓN FIJA			\$ 64.950,00

También se colocó como gastos pre operativo la realización del estudio de mercado por un valor de \$ 1.200,00, así como también ajuste de salarios para personal interno de la Fundación para llevar a cabo el proyecto por \$ 5.000,00. Resultando un total de \$ 6.200,00.

Después se calcula el capital de trabajo, donde el inventario se paga a 30 días como se observa en la tabla 2.17.

Tabla 2.17.

Capital de trabajo

CAPITAL DE TRABAJO		CICLO DE EFECTIVO	
	Año 1	Días de Adquisición y Producción	1
COSTO DE VENTA	\$ 337.519,60	Días de Venta	30
GASTOS ADM.	\$ 23.820,30	Días de Cobro	30
GASTOS VENTA	\$ 27.600,00	(-) Días de Pago	30
CAO	\$ 388.939,90	CICLO EFECTIVO EN DÍAS	31
CAPITAL DE TRABAJO	\$ 33.492,05		

Después de definir el capital de trabajo, entonces se determina que la inversión a realizar es la siguiente:

Tabla 2.18.

Inversión inicial

INVERSIÓN INICIAL	VALOR TOTAL
TOTAL INVERSIÓN FIJA	\$ 72.744,00
TOTAL GASTOS PRE-OPERACIONALES	\$ 6.200,00
CAPITAL DE TRABAJO	\$ 33.492,05
TOTAL INVERSIÓN INICIAL	\$ 104.642,05

2.7.2.2. Ingresos por Venta

Los ingresos por venta son iguales a la alternativa 1.

2.7.2.3. Gastos Administrativos y Gastos de Venta

Los gastos administrativos en lo referente a Personal Administrativo a contratar, otros gastos administrativos y gastos de venta son iguales a la alternativa 1.

2.7.2.4. Costos de Producción

Después tenemos los costos de producción detallados en la tabla 2.19.

Tabla 2.19.

Costos de producción

Rubro	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costo de inventario	\$ 216.000,00	\$ 226.800,00	\$ 238.140,00	\$ 250.047,00	\$ 262.549,35
Energía Eléctrica para Producción	\$ 12.000,00	\$ 12.000,00	\$ 12.000,00	\$ 12.000,00	\$ 12.000,00
Agua para limpieza de área de trabajo	\$ 2.400,00	\$ 2.400,00	\$ 2.400,00	\$ 2.400,00	\$ 2.400,00
Mantenimiento Equipos	\$ 21.600,00	\$ 21.600,00	\$ 21.600,00	\$ 21.600,00	\$ 21.600,00
Depreciación	\$ 5.200,00	\$ 5.200,00	\$ 5.200,00	\$ 5.200,00	\$ 5.200,00
Costo Mano de Obra directa	\$ 80.319,60	\$ 80.319,60	\$ 80.319,60	\$ 80.319,60	\$ 80.319,60
Total	\$ 337.519,60	\$ 348.319,60	\$ 359.659,60	\$ 371.566,60	\$ 384.068,95

El costo de Mano de obra directa es el personal que está ligado específicamente a la producción, el cual es igual a la Alternativa 1

2.7.2.5. Flujo de Caja

A partir de lo anterior, se procede a construir el flujo de caja para esta alternativa como podemos notar en la tabla 2.20 con cálculo de VAN, TIR y Payback en años.

Tabla 2.20.

Flujo de caja con Cálculo VAN, TIR y Payback

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INVERSIÓN TOTAL	(\$ 104.642,05)					
VENTAS		\$ 432.000,00	\$ 453.600,00	\$ 476.280,00	\$ 500.094,00	\$ 525.098,70
(-) Costo de Venta		(\$ 337.519,60)	(\$ 348.319,60)	(\$ 359.659,60)	(\$ 371.566,60)	(\$ 384.068,95)
(=) UTILIDAD BRUTA		\$ 94.480,40	\$ 105.280,40	\$ 116.620,40	\$ 128.527,40	\$ 141.029,75
(-) Gastos Administrativos		(\$ 23.820,30)	(\$ 17.620,30)	(\$ 17.620,30)	(\$ 17.620,30)	(\$ 17.620,30)
(-) Gastos de Ventas		(\$ 27.600,00)	(\$ 28.140,00)	(\$ 28.707,00)	(\$ 29.302,35)	(\$ 29.927,47)
(=) UTILIDAD OPERACIONAL		\$ 43.060,10	\$ 59.520,10	\$ 70.293,10	\$ 81.604,75	\$ 93.481,98
(-) Gastos Financieros		(\$ 8.660,86)	(\$ 7.041,36)	(\$ 5.270,83)	(\$ 3.335,17)	(\$ 1.218,98)
(=) UAIT		\$ 34.399,24	\$ 52.478,74	\$ 65.022,27	\$ 78.269,58	\$ 92.263,01
(-) Pago Part. Trab.			(\$ 5.159,89)	(\$ 7.871,81)	(\$ 9.753,34)	(\$ 11.740,44)
(-) Pago de IR			(\$ 7.309,84)	(\$ 11.151,73)	(\$ 13.817,23)	(\$ 16.632,29)
(=) EFECTIVO NETO		\$ 34.399,24	\$ 40.009,01	\$ 45.998,73	\$ 54.699,01	\$ 63.890,28
(+) Deprec. Área Prod.		\$ 5.200,00	\$ 5.200,00	\$ 5.200,00	\$ 5.200,00	\$ 5.200,00
(+) Deprec. Área Adm.		\$ 2.230,00	\$ 2.230,00	\$ 2.230,00	\$ 2.230,00	\$ 2.230,00
(+) Valor Residual de Act. Tang.						(\$ 20.406,00)
(+) Recuperación Cap. Trabajo						\$ 33.492,05
(=) FLUJO NETO DEL PERIODO	(\$ 104.642,05)	\$ 41.829,24	\$ 47.439,01	\$ 53.428,73	\$ 62.129,01	\$ 84.406,33
Saldo Periodo de Recuperación	(\$ 104.642,05)	(\$ 62.812,80)	(\$ 15.373,79)	\$ 38.054,94	\$ 100.183,95	\$ 184.590,27
TIR	40,39%					
VAN (@16%)	\$ 75.402,33					
Payback	2,29	años				

Aquí notamos que el VAN es positivo y la TIR es de 40,39% superando el 16% de rentabilidad que se espera obtener anualmente. Además, la recuperación de la inversión es antes de los dos años y medio de operación. Si bien en ambas alternativas la TIR supera la rentabilidad esperada y la VAN es positiva, en esta opción es mayor que la anteriormente expuesta.

2.7.2.6. Índice de Rentabilidad

Finalmente, tenemos otro indicador como el índice de rentabilidad que está compuesto entre la relación de suma de todos los flujos netos de cada período entre el total de la inversión inicial. Esto se interpreta que por cada dólar invertido recibo \$ 1,64.

Tabla 2.21.

Índice de Rentabilidad

Descripción	Valor
TOTAL INVERSIÓN INICIAL	\$ 104.642,05
SUMA FLUJOS NETOS	\$ 171.546,27
ÍNDICE DE RENTABILIDAD	1,64

2.8. Factibilidad Medioambiental y Responsabilidad Social

Ninguna de las alternativas tendrán un impacto que podría afectar significativamente al medio ambiente.

En cuanto a Responsabilidad Social en ambas alternativas se obtiene un producto el cual mejora en la salud brindando al mercado una opción beneficiosa para los consumidores, reduciendo el consumo de bebidas con azúcar saturada, y de esta forma reduciendo múltiples enfermedades dentro la población.

2.9. Análisis de Riesgos

En ambas alternativas comparten la mayor parte de los riesgos clasificados dentro de 4 tipos de riesgos:

- Riesgo económico financiero
- Riesgos administrativos
- Riesgos tecnológicos
- Riesgos ambientales

En el caso de la primera solución mediante un análisis se determinaron que existen los siguientes riesgos:

2.9.1. Riesgos económico financiero

Los riesgos financieros están relacionados con los flujos de caja, cobros y pagos, financiación, costos financieros, etc. El riesgo de un proyecto se define por la variabilidad de los flujos de caja reales respecto de los estimados.

Básicamente en este campo el riesgo se basa en el entorno económico y la política económica de un país (riesgo país) y el riesgo específico asociado a las particularidades propias del negocio, en este caso a la distribución y venta de medicamentos. En la tabla 2.22 se detallan los mismos.

Tabla 2.22.

Riesgos económicos

FACTORES	RIESGO	DESCRIPCION DEL RIESGO
ECONÓMICOS	Cambio de precios en materia prima	El proyecto implica compra de ciertos insumos para producir las bebidas funcionales, un cambio en el precio de las mismas puede aumentar la necesidad de mayor inversión.
	Dificultades en Financiamiento	El financiamiento se realiza por medios propios, por lo que siempre existirá el riesgo de no contar con los recursos.
	Medidas arancelarias	En el entorno económico y política del Ecuador, se puede identificar en las medidas arancelarias que existe tendencia de aumento de las mismas, lo que implicaría elevar el precio final.

2.9.2. Riesgo administrativo

Es la probabilidad de incurrir en pérdidas originadas por la deficiencia en la planeación, selección, acceso, o por la falta de capacidad de proveedores.

Tabla 2.23.

Riesgos administrativos

FACTORES	RIESGO	DESCRIPCION DEL RIESGO
ADMINISTRATIVOS	Mal levantamiento de procesos	Se desarrolla nuevos procesos en la implementación de este producto, por lo que se presenta el riesgo de una adaptación del personal.
	Desconocimiento de política de trabajo de la fundación	Por desconocimiento sobre la fundación el equipo contratado comete errores que demoran el proyecto.
	Ineficaz selección de equipo de proyecto externo	Selección de proveedor externo de proyecto no satisface las necesidades del proyecto.
	Aumento de costos por difícil acceso a locación	Acceso a locación donde se fabrican las bebidas es alejado de la ciudad, lo cual genera aumento de costos.

2.9.3. Riesgo tecnológico

El riesgo tecnológico del proyecto, se considera por la instalación de herramientas y aplicaciones tecnológicas para el desarrollo de las actividades diarias, así como en el manejo de la información que puede estar sujeto a ataques externos

Básicamente el riesgo tecnológico tiene tres aspectos, infraestructura tecnológica de hardware, riesgos asociados a software, sistemas de información y comunicación y los derivados del mal empleo generado por el factor humano.

Además también se incluye el buen funcionamiento de la maquinaria para producir las bebidas funcionales.

Tabla 2.24.

Riesgos tecnológicos

FACTORES	RIESGO	DESCRIPCION DEL RIESGO
TECNOLOGICOS	Incorrecta instalación del software	Se contempla la incorrecta instalación del software necesario para llevar a cabo las actividades.
	Falta de Seguridad de información	Fuga de información, se debe implementar políticas para manejo de información sensible del negocio.
	Inadecuada implementación de maquinaria	Instalación de maquinaria de forma inadecuada lo que lleva a incurrir en errores.
	Mantenimiento de equipos no programados	Se producen errores por el no mantenimiento en el tiempo adecuado de maquinaria y equipos.

2.9.4. Riesgo ambiental

En este ámbito no existen mayores afectaciones pero al ser una actividad agrícola conlleva riesgos ambientales, en este caso el manejo de desechos en la producción de la bebida y durante el trabajo del personal causa un impacto en la salud y medioambiente.

Tabla 2.25.

Riesgos ambientales

FACTORES	RIESGO	DESCRIPCION DEL RIESGO
AMBIENTAL	Inapropiado manejo de desechos	El inapropiado manejo de los desechos puede causar afectaciones a la salud del personal, así como para el medio ambiente.

En lo referente a la segunda alternativa, donde el equipo del proyecto es interno de la fundación solo modificaríamos los riesgos administrativos de la siguiente manera:

2.9.5. Riesgo administrativo – Segunda alternativa

Es la probabilidad de incurrir en pérdidas originadas por la deficiencia en la planeación, selección, acceso, o por la falta de capacidad de proveedores.

Tabla 2.26.

Riesgos administrativos

FACTORES	RIESGO	DESCRIPCION DEL RIESGO
ADMINISTRATIVOS	Mal levantamiento de procesos	Se desarrolla nuevos procesos en la implementación de este producto, por lo que se presenta el riesgo de una adaptación del personal.
	Retraso de actividades de proyecto	Debido a ocupaciones dentro de la fundación, retrasan el trabajo del proyecto.
	Ausencia de personal capacitado para llevar a cabo el proyecto	Personal de la Fundación no está capacitado para integrar un equipo de proyecto, así como también no se tiene un Director de Proyecto adecuado
	Aumento de costos por difícil acceso a locación	Acceso a locación donde se fabrican las bebidas es alejado de la ciudad, lo cual genera aumento de costos.

El objetivo del proyecto es controlar, aminorar y/o eliminar todos los riesgos posibles para mantener un ambiente seguro y responsable. En cuanto se implemente una matriz de riesgo se puede determinar las medidas preventivas hacia los mismos y de esta manera cumplir los objetivos trazados.

2.10. Matriz de Factibilidad

Según lo analizado, se exponen varios criterios para determinar la mejor solución. Se evalúa cada criterio del 1 al 5, siendo 1 más bajo y 5 más alto.

Se definió una ponderación de la siguiente forma:

- Factibilidad de mercado del 15%.
- Factibilidad Técnica del 15%

- Factibilidad Económica Financiera del 35%
- Factibilidad de Impacto Medioambiental y Responsabilidad Social del 10%
- Análisis de Riesgos del 25%

El factor económico es más preponderante para tomar la decisión, seguido de factibilidad de mercado y técnica. En la tabla 2.27 se observa la calificación de cada uno de los criterios por campo y la calificación total de cada alternativa.

Tabla 2.27.

Resultados de Evaluación de criterios

CAMPO	CRITERIOS	PONDERACIÓN	PONDERACIÓN INDIVIDUAL	Alternativa 1: Contratación de equipo de proyecto externo		Alternativa 2: Equipo de proyecto interno de la Fundación	
				CALIFICACIÓN	PESO	CALIFICACIÓN	PESO
Mercado	<i>¿Fue adecuada la muestra?</i>	15%	5%	5	0,25	5	0,25
	<i>¿La encuesta fue direccionada correctamente?</i>		5%	4	0,2	4	0,2
	<i>¿Genera un mejor posicionamiento en el mercado?</i>		5%	4	0,2	4	0,2
Técnica	<i>¿Los procesos de producción son óptimos?</i>	15%	3%	5	0,15	4	0,12
	<i>¿Es factible el control y seguimiento?</i>		3%	3	0,09	5	0,15
	<i>Costos de implementación</i>		3%	3	0,09	5	0,15
	<i>¿Existen complicaciones en permisos de operación?</i>		3%	4	0,12	4	0,12
	<i>¿Se necesitó adquirir maquinaria para la producción?</i>		3%	5	0,15	5	0,15
Económica Financiera	<i>¿La inversión se encuentra correctamente detallada?</i>	35%	3%	5	0,15	5	0,15
	<i>¿La alternativa afecta el financiamiento?</i>		5%	5	0,25	5	0,25
	<i>VAN</i>		10%	3	0,3	5	0,5
	<i>TIR</i>		10%	2	0,2	5	0,5
	<i>Costo/Beneficio</i>		4%	4	0,16	5	0,2
	<i>Payback en años</i>		3%	5	0,15	5	0,15
Impacto Medioambiental y Responsabilidad Social	<i>Permisos de operación de sanitarios</i>	10%	2%	4	0,08	4	0,08
	<i>Impacto medioambiental</i>		4%	5	0,2	5	0,2
	<i>¿Ofrece responsabilidad social?</i>		2%	5	0,1	5	0,1
	<i>¿Se ve afectada la comunidad?</i>		2%	4	0,08	4	0,08
Análisis de riesgos	<i>¿Existe mayor cantidad de riesgo?</i>	25%	10%	3	0,3	4	0,4
	<i>¿Los riesgos son manejables?</i>		15%	4	0,6	4	0,6
	SUMATORIA Y CALIFICACIÓN	100%			3,82		4,55

Finalmente, la segunda alternativa fue seleccionada con un puntaje de 4,55 sobre 5 frente a 3,82 sobre 5 de la primera alternativa.

3. Acta de Constitución del Proyecto

**PROYECTO: IMPLEMENTACIÓN DE UNA LÍNEA DE BEBIDAS FUNCIONALES LÍQUIDAS A BASE DE
HIERBAS AROMÁTICAS PARA LA MICROEMPRESA DON DANIEL DE LA FUNDACIÓN DANIEL
ÁLVAREZ EN LA PROVINCIA DE LOJA UTILIZANDO PERSONAL INTERNO DE LA ORGANIZACIÓN**

Implementar la producción de una opción saludable para los consumidores de bebidas no alcohólicas en el austro ecuatoriano.

3.1. Propósito y Justificación

La tendencia actual hacia una hidratación saludable, producto de las repercusiones negativas por la ingesta de bebidas artificiales en la salud del consumidor ha hecho que paulatinamente un sector de la población se interese por disminuir este tipo de consumo y buscar alternativas de bebidas más saludables con características funcionales que además de cubrir las necesidades de hidratación coadyuven a un normal funcionamiento del organismo. Dando respuesta a esta nueva tendencia de nutrición saludable, como se evidenció en el estudio de mercado realizado en la factibilidad del proyecto, se define orientar a dar una alternativa de bebida al consumidor, con lo cual se repotenciará la microempresa artesanal Don Daniel, generando empleo a la población vulnerable del sector, utilizando maquinaria en stock y provocando un aumento en la rentabilidad de la fundación a través del lanzamiento de un nuevo producto.

El proyecto presenta el levantamiento de un proceso de producción de bebidas funcionales líquidas, adecuando una planta en los terrenos de la Hacienda Don Daniel, y la capacitación correspondiente sobre el proceso.

Todo será realizado aplicando buenas prácticas en gestión de proyectos, así como también aplicando correctamente los sistemas de gestión para lograr los objetivos planteados en ámbitos de salud, medioambiente y responsabilidad social.

Esto será medido y controlado periódicamente con indicadores para supervisar su correcta aplicación y obtener oportunidades de mejora.

3.2. Objetivos

- Implementar una línea de bebidas funcionales líquidas en un período de 132 días.
- Establecer para el proyecto una inversión de US\$ 94.233,78.
- Calificar a los proveedores durante el proyecto manteniendo una nota mínima de 9 sobre 10 con base a los criterios de aceptación.
- Determinar la satisfacción de los interesados del proyecto en 9 sobre 10 a través de una encuesta en diferentes puntos del proyecto.

3.3. Requisitos de alto nivel

- La adecuación de la Planta cumple con los requisitos legales del Municipio de Loja, Cuerpo de Bomberos y ARCSA.
- La contratación de personal especializado son con base a perfiles levantados acordes a las nuevas áreas.
- El montaje de muebles e instalación de equipos son realizados en oficinas de áreas nuevas.
- La implementación de sistemas de comunicación y software de gestión deben ser ejecutadas con pruebas de funcionamiento.
- La capacitación y evaluación del personal se debe realizar por áreas de trabajo, según los procesos de operación.
- La creación e implementación de proceso de producción para línea de bebidas funcionales líquidas son ejecutados por el equipo de proyecto junto con expertos.

3.4. Supuestos

- El terreno se encuentra sin prohibición de enajenar y es propio de la Fundación.
- La totalidad del financiamiento es propio.

- La Fundación Daniel Álvarez cuenta con licencia para el ejercicio de actividades económicas, permiso de funcionamiento y obligaciones pagadas al día.
- El acceso a los terrenos cuenta con vías adecuadas de acceso asfaltadas con facilidades de transporte privado o público mediante líneas de buses o taxis de la ciudad, que no son afectadas en la temporada de invierno.
- Los proveedores cumplen con las regulaciones legales y tributarias para ofrecer sus servicios.
- La maquinaria existente cumple con todos los requerimientos técnicos para implementar el proceso de producción de bebidas funcionales líquidas.
- El personal seleccionado cumple con las competencias requeridas para realizar sus funciones.
- La normativa de permisos legales y regulatorios de las entidades respectivas se mantienen vigentes durante la implementación del proyecto.

3.5. Restricciones

- El presupuesto no podrá exceder del 15% del presupuesto inicial establecido y no será destinado para construcciones arquitectónicas.
- El tiempo de ejecución del proyecto no podrá exceder en 15 días adicionales del plazo inicial establecido y con previa autorización del director de proyectos.
- El Project Manager es el único que puede aprobar un entregable y determinar continuar a una siguiente fase del proyecto.

3.6. Riesgos de alto nivel

- El terreno se encuentra con deuda impaga y tiene riesgo de embargo.
- La Fundación Álvarez no cumple con la totalidad del financiamiento.
- La licencia y permiso de funcionamiento de la Fundación Álvarez están caducadas, además mantienen obligaciones pendientes con el SRI.
- Las vías tienen una falla natural imposible de corregir que se ven afectadas irremediabilmente en el invierno imposibilitando el acceso.

- Los proveedores no cuentan con facturas actualizadas.
- La maquinaria existente sufre deterioro por un almacenamiento inadecuado.
- El personal cumple con los títulos profesionales requeridos pero no cumple con la experiencia necesaria.
- La normativa de permisos legales y regulatorios de las entidades respectivas no se mantienen vigentes debido a cambios gubernamentales.

3.7. Resumen de cronograma de hitos

Tabla 3.1.

Cronograma de hitos

HITOS	FECHA ESTIMADA
Acta de constitución aprobada	20/10/2021
Adecuación de planta	12/11/2021
Comienzo de levantamiento de proceso de producción	17/11/2021
Solicitud de personal especializado	17/11/2021
Primera reunión de presentación de avance del proyecto	20/12/2021
Finalización de adecuaciones de planta	20/01/2022
Instalación de equipos de oficina	21/01/2022
Instalación de muebles en oficinas	21/01/2022
Segunda reunión de presentación de avance del proyecto	23/01/2022
Maquinaria instalada	09/02/2022
Pruebas	09/02/2022
Entrega de Documentación de Proceso de Producción	22/02/2022
Realización del Plan de Capacitación	22/02/2022
Entrega de informe final	28/02/2022
Cierre administrativo del proyecto	28/02/2022

3.8. Resumen de presupuesto

Tabla 3.2.

Resumen del presupuesto

CONCEPTO	VALOR
Área de producción	\$ 57.000,00
Área administrativa	\$ 13.950,00
INVERSIÓN FIJA	\$ 70.950,00
Gastos administrativos (Luz, agua, teléfono, Internet)	\$ 1.500,00
Ajuste salarios personal interno (Equipo de Proyecto)	\$ 5.000,00

Costo de Capacitación	\$ 1.400,00
Costo de Instaladores	\$ 2.000,00
Costo materia prima	\$ 1.000,00
Otros gastos	\$ 2.500,00
GASTOS OPERACIONALES	\$ 13.400,00
TOTAL INVERSION INICIAL	\$ 84.350,00
RESERVAS DE GESTIÓN	\$ 5.683,60
COSTOS DE CONTINGENCIA	\$ 4.216,67
TOTAL DE PRESUPUESTO	\$ 94.250,27

3.9. Lista de interesados

Tabla 3.3.

Lista de interesados

Patrocinador	Hno. Saturnino González Director Fundación Álvarez
Junta Administrativa	Directivos de la Fundación
Project Manager	Ing. María Elizabeth Gómez Vargas
Asistente de Proyecto	Ing. Carlos Luis Salame Sangster
Asistente de oficina	Por contratar
Ingeniero en Alimentos	Por contratar – Jefe de Producción
Ingeniero Agrónomo	Por contratar
Operadores de Producción	Por contratar 2 personas
Jornaleros	Por contratar 2 personas
Guardia	Jorge Pineda
Jefe de Compras	Tnlga. Vanessa Armijos
Contadora Hacienda Don Daniel	Dra. Melva Díaz
Abogado	Dr. Miguel Jaramillo
Analista de Selección	Ing. Diego Benavides
Técnico de Sistemas	Ing. Christian Vargas
Clientes	Ciudades de Loja, Machala, Cuenca y Zamora
Ente regulador	Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA) Municipio de Loja Cuerpo de Bomberos
Proveedor externos	Arquitecto, muebles y equipos de oficina, instaladores de maquinaria, proveedores materia prima
Comunidad Loja, Cuenca, Machala y Zamora	Población de área urbana de Loja, Cuenca, Machala y Zamora

3.10. Requisitos de aprobación del proyecto

- Terminación del proyecto dentro de los plazos establecidos dentro de la planificación.

- Cumplimiento de criterios bajo los parámetros de aceptación de los entregables del proyecto y la expectativa de la Fundación Daniel Álvarez.
- Finalización completa del proyecto con utilización del presupuesto designado.
- La aprobación de las fases y ejecución total del proyecto se realiza por el Director del proyecto, Ing. María Elizabeth Gómez, con el aval del Presidente de la Fundación Daniel Álvarez.
- La aprobación de acuerdo a los criterios de aceptación del proyecto es realizada por el Hno. Saturnino González, Director de la Fundación Daniel Álvarez.

3.11. Nombre y nivel de responsabilidad del director del proyecto

Project Manager: Ing. Maria Elizabeth Gómez

Nivel de Autoridad Directivo

Planificación, ejecución y control total del proyecto, toma de decisiones sobre la gestión de cambios en consulta con el patrocinador.

Tabla 3.4.

Nivel de autoridad director del proyecto

AREA DE AUTORIDAD	NIVEL DE AUTORIDAD
Responsabilidad	Alta
Autonomía	Alta
Decisiones de personal	Alta
Gestión de presupuesto y de sus variaciones	Alta, aval de Patrocinador
Decisiones técnicas	Alta
Resolución de conflictos	Alta
Ruta de escalamiento y limitaciones de autoridad	Alta
Monitoreo y control de etapas del proyecto	Alta
Evaluación del desempeño del equipo	Alta
Coordinación de reuniones de seguimiento	Media
Aprobación de solicitudes de cambio	Alta, aval de Patrocinador si afecta alcance y/o presupuesto
Aprobación de todos los entregables del proyecto	Alta

3.12. Nombre del patrocinador

Hno. Saturnino González - Presidente de Fundación Daniel Álvarez

4. Plan de Gestión de los Interesados

4.1. Identificar a los interesados

Mediante reunión el Equipo del Proyecto realiza un análisis para identificar los interesados, dependiendo del tipo de interesado y su participación utilizando una recopilación de datos a través de tormenta de ideas para determinar los interesados dentro del proyecto. El equipo procede a realizar una matriz de interesados para registrar a los mismos, tal como se muestra en la tabla 4.1 a continuación.

Tabla 4.1.

Matriz de interesados

El nivel de interés e influencia se mide como alto (1) y bajo (0).

ID	Nombre de Interesado	Cargo/Área	Rol en proyecto	Información de contacto	Categoría	Interés	Influencia	Expectativas	Requerimientos de Comunicación
01	Agripac	Proveedor materia prima	Proveedor	Lauro Guerrero 1078 y Azuay	Externo	1	0	Los contratos con los proveedores de materia prima deben ser firmados máximo dentro de los siguientes 7 días, a partir de la aprobación del Acta de Constitución del proyecto. La materia prima debe ser entregada 3 días antes de empezar producción. El pago a proveedor de materia prima debe ser a 30 días después de recibidos.	Reuniones, Correo electrónico, celular y teléfono
02	ARCSA	ARCSA	Ente regulador	Edificio Jiménez Jiménez (2do piso alto), calle Lauro Guerrero y Alonso de Mercadillo, esquina Loja	Externo	0	1	Revisión de permisos legales, regulatorios y sanitarios para funcionamiento para que se encuentren al día y realizar acciones necesarias para extenderlo de ser necesario.	Correo electrónico y teléfono
03	Arquitecto Diomel Gómez	Arquitecto	Proveedor	Machala 8805 y Guaranda, Loja Tel. 0999423459	Externo	1	0	Los contratos con arquitecto deben ser firmados máximo dentro de los siguientes 7 días, a partir de la aprobación del Acta de Constitución del proyecto. Los trabajos de adecuación de la planta no pueden ser mayor de 45 días, a partir de la aprobación del Acta de Constitución. El pago al arquitecto debe ser a 30 días después de terminada las adecuaciones.	Reuniones, Correo electrónico, celular y teléfono
04	Asistente de Oficina	Asistente de Oficina	Apoyo	Sector Villonaco Eucaliptos Hacienda Don Daniel	Interno	1	0	La contratación debe ser durante los próximos 30 días a partir de la aprobación del Acta de Constitución.	Correo electrónico, celular y teléfono

05	Cientes	Cientes	Cientes	Loja, Machala, Cuenca y Zamora	Externo	0	0	Entrega e implementación de Proyecto	Medios de comunicación tradicionales y no tradicionales
06	Comunidad Loja, Cuenca, Machala y Zamora	Habitantes	Habitantes	Loja, Machala, Cuenca y Zamora	Externo	0	0	Entrega e implementación de Proyecto	Medios de comunicación tradicionales y no tradicionales
07	Cuerpo de Bomberos	Cuerpo de Bomberos	Ente regulador	Francisco Lecaro y Miguel Cano. Esquina. Cdla. La Inmaculada	Externo	0	1	Revisión de permisos legales, regulatorios y sanitarios para funcionamiento para que se encuentren al día y realizar acciones necesarias para extenderlo de ser necesario.	Reuniones, Correo electrónico y teléfono
08	Dr. Miguel Jaramillo	Abogado	Apoyo	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	1	0	Los contratos deben ser firmados máximo dentro de los siguientes 7 días, a partir de la aprobación del Acta de Constitución del proyecto. Revisión de permisos legales, regulatorios y sanitarios para funcionamiento para que se encuentren al día y realizar acciones necesarias para extenderlo de ser necesario.	Reuniones, Correo electrónico, celular y teléfono
09	Dra. Melva Díaz	Contadora Hacienda Don Daniel	Apoyo	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	0	1	El pago a proveedores debe ser a 30 días después de recibido el producto/servicio. Las copias de los contratos con cada proveedor son entregadas con fecha, tipo y forma de pago. El proyecto no puede sobrepasar el 15% del presupuesto aprobado de \$ 94.233,78.	Reuniones, Correo electrónico, celular y teléfono
10	Electrocompu	Proveedor de equipos de oficina	Proveedor	Bernardo Valdivieso E/ Mercadillo y Azuay	Externo	1	0	Los contratos con los proveedores de Venta de equipos de oficina deben ser firmados máximo dentro de los siguientes 7 días, a partir de la aprobación del Acta de Constitución del proyecto. El pago al proveedor de ventas de equipo de oficina debe ser a 30 días después de recibidos los equipos. La instalación de equipos y software debe empezar máximo 2 días después de recibir los mismos.	Reuniones, Correo electrónico, celular y teléfono
11	Guardia	Guardia	Apoyo	Sector Villonaco Eucaliptos Hacienda Don Daniel	Interno	0	0	El listado de personal autorizado para laborar en la hacienda debe ser entregado al Guardia y actualizado periódicamente.	Cara a Cara y celular

12	Hno. Saturnino González	Director Fundación Daniel Álvarez	Patrocinador	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	1	1	<p>El proyecto no puede sobrepasar el 15% del presupuesto aprobado de \$ 94.233,78 y solo con previa justificación del director de proyectos y autorización del patrocinador.</p> <p>Entrega e implementación de Proyecto en 132 días a partir de la firma del Acta de Constitución.</p> <p>La solicitud y ejecución del préstamo debe ser realizado máximo dentro de los siguientes 7 días desde la aprobación de Acta de Constitución del proyecto y debe ser firmado por los representantes legales de la fundación.</p>	Reuniones, Correo electrónico, celular y teléfono
13	Ing. Carlos Luis Salame Sangster	Asistente de Proyectos	Equipo de Proyecto	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	1	1	<p>Los contratos con los proveedores deben ser firmados máximo dentro de los siguientes 7 días, a partir de la aprobación del Acta de Constitución del proyecto.</p> <p>La solicitud de compra aprobada de equipos, muebles y demás debe ser realizada máximo 48 horas posterior a la firma del contrato con cada proveedor.</p> <p>Los trabajos de adecuación de la planta no pueden ser mayor de 45 días, a partir de la aprobación del Acta de Constitución.</p> <p>La implementación de software y equipos de cómputo no debe sobrepasar los 7 días desde la adquisición.</p> <p>La instalación de muebles debe empezar 1 día después de recibirlos.</p> <p>Levantamiento de proceso con pruebas no puede tomar más de 65 días.</p> <p>La inducción de personal será realizada en los siguientes 2 días después de la contratación del personal. La capacitación de nuevo proceso con evaluación debe ser en un plazo de 4 días después de realizada las pruebas y entregada la documentación de procesos.</p> <p>Revisión de permisos legales, regulatorios y sanitarios para funcionamiento para que se encuentren al día y realizar acciones necesarias para extenderlo de ser necesario.</p> <p>La recopilación de requisitos es realizada a cada</p>	Reuniones, Correo electrónico, celular y teléfono

								interesado del proyecto. Reunión mensual a partir de la aprobación del Acta de Constitución del proyecto para revisar avances. La maquinaria debe estar instalada máximo 15 días después de adecuada la planta con pruebas de maquinaria deben ser exitosas.	
14	Ing. Christian Vargas	Técnico de sistemas	Apoyo	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	1	0	Tener los equipos de oficina físicamente en las instalaciones. La instalación de equipos y software debe empezar máximo 2 días después de recibirlos. La implementación de software y equipos de cómputo no debe sobrepasar los 7 días desde la adquisición.	Correo electrónico, celular y teléfono
15	Ing. Diego Benavides	Analista de Selección	Apoyo	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	1	0	Los perfiles del nuevo personal a contratar serán definidos por el analista de selección de RR.HH. Las entrevistas deben ser realizadas en un ambiente cómodo y privado. El personal será contratado durante los próximos 30 días a partir de la aprobación del Acta de Constitución. La inducción de personal será realizada en los siguientes 2 días después de la contratación del personal.	Reuniones, Correo electrónico, celular y teléfono
16	Ing. María Elizabeth Gómez Vargas	Director de Proyecto	Equipo de Proyecto	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	1	1	Entrega e implementación de Proyecto. El proyecto no puede sobrepasar el 15% del presupuesto aprobado de 94.233,78. Y solo con previa justificación del director de proyectos y autorización del patrocinador. El tiempo de ejecución del proyecto total es de 75 días y no podrá exceder de 15 días adicionales con previa justificación y autorización del Director de Proyecto. Los trabajos de adecuación de la planta no pueden ser mayor de 45 días, a partir de la aprobación del Acta de Constitución. Levantamiento de proceso con pruebas no puede tomar más de 65 días y debe ser aprobado por el Director del Proyecto. La inducción de personal será realizada en los siguientes 2 días después de la contratación del	Reuniones, Correo electrónico, celular y teléfono

								<p>personal. La capacitación de nuevo proceso con evaluación debe ser en un plazo de 4 días después de realizada las pruebas y entregada la documentación de procesos.</p> <p>Revisión de permisos legales, regulatorios y sanitarios para funcionamiento para que se encuentren al día y realizar acciones necesarias para extenderlo de ser necesario.</p> <p>Los entregables serán aprobados al final de cada fase según corresponda y será mediante acta de entrega firmada por el Director de proyecto.</p> <p>La aceptación del proyecto será firmada por el Patrocinador en un máximo de 3 días después de recibido la documentación del proyecto terminado.</p> <p>Las solicitudes de cambio serán receptadas hasta 2 días después de recibida la documentación, deben ser respondida y/o solucionadas en 2 días posteriores a la recepción.</p> <p>Reunión mensual a partir de la aprobación del Acta de Constitución del proyecto para revisar avances.</p>	
17	Ingeniero Agrónomo	Ingeniero Agrónomo	Equipo de Proyecto	Sector Villonaco Eucaliptos Hacienda Don Daniel	Interno	1	1	<p>Levantamiento de proceso con pruebas no puede tomar más de 65 días.</p> <p>Los entregables serán aprobados al final de cada fase según corresponda y será mediante acta de entrega firmada por el Director de proyecto.</p>	Reuniones, Correo electrónico, celular y teléfono
18	Ingeniero en Alimentos	Ingeniero en Alimentos	Equipo de Proyecto	Sector Villonaco Eucaliptos Hacienda Don Daniel	Interno	1	1	<p>Levantamiento de proceso con pruebas no puede tomar más de 65 días.</p> <p>La materia prima debe ser entregada 3 días antes de empezar producción.</p> <p>La capacitación de nuevo proceso con evaluación debe ser en un plazo de 4 días después de realizada las pruebas y entregada la documentación de procesos.</p> <p>Los entregables serán aprobados al final de cada fase según corresponda y será mediante acta de entrega firmada por el Director de proyecto.</p> <p>Pruebas de maquinaria deben ser exitosas.</p>	Reuniones, Correo electrónico, celular y teléfono
19	Instaladores de Maquinaria	Instaladores de maquinaria	Proveedor	Ciudad de Loja	Externo	1	0	<p>La maquinaria debe estar instalada máximo 15 días después de adecuada la planta.</p> <p>La contratación de los instaladores de Maquinaria</p>	Reuniones, Correo electrónico,

								debe ser máximo dentro de los siguientes 7 días, a partir de la aprobación del Acta de Constitución del proyecto. El pago a instaladores debe ser a 7 días después de obtener las pruebas exitosas.	celular y teléfono
20	Jornaleros	Jornaleros	Apoyo	Sector Villonaco Eucaliptos Hacienda Don Daniel	Interno	0	0	Jornaleros necesitan planificación diaria con un día de anticipación.	Cara a Cara
21	Junta Administrativa	Directivos de la Fundación	Apoyo	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	1	1	El proyecto no puede sobrepasar el 15% del presupuesto aprobado de \$ 94.233,78.	Correo Electrónico
22	Mobiliar	Proveedor de muebles de oficina	Proveedor	Ramón Pinto 12-76 entre Mercadillo y Maximiliano Rodríguez.	Externo	1	0	Los contratos con los proveedores de Venta de muebles de oficina deben ser firmados máximo dentro de los siguientes 7 días, a partir de la aprobación del Acta de Constitución del proyecto. La instalación de muebles debe empezar 1 día después de recibirlos. El pago a proveedor de muebles de oficina debe ser a 30 días después de terminada la instalación.	Reuniones, Correo electrónico, celular y teléfono
23	Municipio de Loja	Municipio de Loja	Ente regulador	Bolívar y José Antonio Eguiguren	Externo	0	1	Revisión de permisos legales, regulatorios y sanitarios para funcionamiento para que se encuentren al día y realizar acciones necesarias para extenderlo de ser necesario.	Correo electrónico y teléfono
24	Operadores de Producción	Operadores de Producción	Apoyo	Sector Villonaco Eucaliptos Hacienda Don Daniel	Interno	1	0	Levantamiento de proceso con pruebas no puede tomar más de 65 días. La capacitación de nuevo proceso con evaluación debe ser en un plazo de 4 días después de realizada las pruebas y entregada la documentación de procesos. La maquinaria debe estar instalada máximo 15 días después de adecuada la planta. Pruebas de maquinaria deben ser exitosas.	Reuniones, Correo electrónico, celular y teléfono
25	Tnlg. Vanessa Armijos	Jefe de Compras	Apoyo	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	0	1	Los contratos con proveedores deben ser firmados dentro de los plazos correspondientes. La solicitud de compra aprobada de equipos, muebles y demás debe ser realizada máximo 48 horas posterior a la firma del contrato con cada proveedor. Los pagos a proveedores deben ser realizados en los	Reuniones, Correo electrónico, celular y teléfono

									plazos estipulados. Las copias de los contratos con cada proveedor son entregadas con fecha, tipo y forma de pago.	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

4.2. Planificar el involucramiento de los interesados

En la reunión el equipo del proyecto, clasificó a los interesados según su nivel de involucramiento a través de una herramienta representación de datos como la matriz de evaluación de involucramiento de los interesados. Se procedió a determinar su nivel actual de involucramiento de cada uno de los interesados colocando en el nivel pertinente la letra C, por último se colocó el nivel deseado en la casilla correspondiente con la letra D. Si ambas letras C y D se encuentran juntas en el mismo casillero, entonces el interesado se encuentra en el nivel de involucramiento deseado. De lo contrario, se debe trabajar para llegar al nivel deseado para el proyecto. En la tabla 4.2 se observa la matriz de nivel de involucramiento del proyecto.

Tabla 4.2.

Matriz de Nivel de involucramiento real y deseado de los interesados

Interesado	Desconocedor	Reticente	Neutral	Partidario	Líder
Asesor comercial Agripac				DC	
Supervisor de ARCSA		C		D	
Arquitecto Diomel Gómez				DC	
Asistente de Oficina			C	D	
Clientes	C			D	
Comunidad Loja, Cuenca, Machala y Zamora	C			D	
Delegado de Cuerpo de Bomberos		C		D	
Dr. Miguel Jaramillo				DC	
Dra. Melva Díaz		C		D	
Despachador de Electrocompu				DC	
Guardia	C			D	
Hno. Saturnino González					DC
Ing. Carlos Luis Salame Sangster					DC
Ing. Christian Vargas			C	D	
Ing. Diego Benavides			C	D	
Ing. María Elizabeth Gómez Vargas					DC
Ingeniero Agrónomo					DC

Ingeniero en Alimentos					DC
Instaladores de Maquinaria				DC	
Jornaleros	C			D	
Junta Administrativa				DC	
Instaladores de Mobiliar				DC	
Funcionario de Municipio de Loja		C		D	
Operadores de Producción			C	D	
Tnlga. Vanessa Armijos		C		D	

4.2.1. Alcance e impacto de cambios sobre los interesados

El equipo del proyecto debe plasmar el alcance e impacto que a cada uno de los interesados significará la implementación de este proyecto. Se realizó una matriz (tabla 4.3) donde se coloca el interesado y en la siguiente columna la descripción del alcance e impacto del proyecto. Esto se obtuvo en algunos casos mediante entrevista a cada interesado y en otros casos mediante juicio de expertos.

Tabla 4.3.

Matriz de Alcance e impacto sobre interesados.

Interesado	Alcance e impacto
Junta Administrativa	Obtener ganancias y market share en esta industria
Operadores de Producción	Proceso de producción eficiente
Jornaleros	Trabajos en campo eficientes
Ing. Christian Vargas	Mejor desempeño y control de equipos de cómputo
Ing. Carlos Luis Salame Sangster	Supervisión y apoyo en implementación de proyecto en la Fundación Daniel Álvarez
Ing. María Elizabeth Gómez Vargas	Implementación, monitoreo y control de proyecto en la Fundación Daniel Álvarez
Dra. Melva Díaz	Implementar procesos de contabilidad de la hacienda Don Daniel
Tnlga. Vanessa Armijos	Implementar procesos de compra de Fundación Daniel Álvarez
Ingeniero en Alimentos	Implementación y manejo de área de producción para obtener proceso de producción eficiente
Clientes	Nueva alternativa de bebidas funcionales

Ing. Diego Benavides	Implementación de procesos de RR.HH. para selección de profesionales dentro la Fundación Daniel Álvarez
Asistente de Oficina	Apoyo en tareas administrativas
Ingeniero Agrónomo	Implementación y manejo de área operativa en campo. Apoyo en levantamiento de proceso de producción
Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria ARCSA	Óptimo control regulatorio
Comunidad Loja, Cuenca, Machala y Zamora	Responsabilidad en el consumo de productos funcionales
Guardia	Mejorar la seguridad en su trabajo
Hno. Saturnino González	Mejorar el margen de ganancia y el market share de la Fundación. Incursionar en nueva industria con procesos eficientes dentro de su administración.
Agripac	Mayor venta de productos agrícolas
Arquitecto Diomel Gómez	Nuevo cliente para trabajo de adecuación
Instaladores de Maquinaria	Nuevo cliente para instalación de maquinaria existente en hacienda Don Daniel
Electrocompu	Nuevo cliente para Venta y despacho de equipos de oficina en microempresa Don Daniel
Mobiliario	Nuevo cliente para Venta e instalación de muebles de oficina en microempresa Don Daniel
Dr. Miguel Jaramillo	Revisión de contratos de proveedores y cumplimiento de requisitos regulatorios/legales
Cuerpo de Bomberos	Cumplimiento de reglamentos para funcionamiento
Municipio de Loja	Cumplimiento de ordenanzas municipales

4.3. Gestionar el involucramiento de los interesados

Se realiza una matriz de poder e interés (Figura 4.1) para observar las estrategias de gestión que se debe aplicar por cada interesado.

Las estrategias a considerar son:

- **Monitorear (esfuerzo mínimo):** cuando se tiene interés bajo y poder bajo. Se debe conversar con los interesados que se encuentren dentro de esta estrategia para dar a conocer el proyecto incluyendo el impacto y beneficios para la organización.
- **Mantener satisfecho:** cuando se tiene interés bajo y poder alto. Los interesados deben tener conocimiento detallado de los avances del proyecto para su correcta implementación. Esta

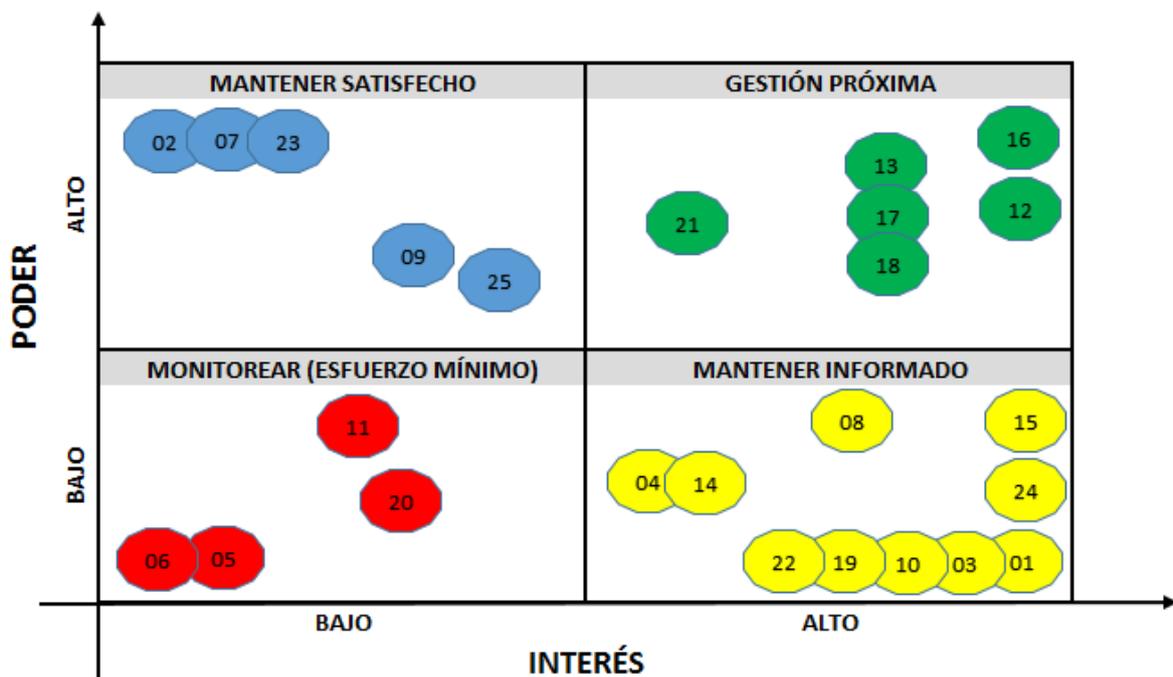
comunicación puede ser después de cada reunión de seguimiento mediante un informe vía correo electrónico sobre el estado y avances del proyecto.

Las estrategias que se realizarán son:

- Mantener informado: cuando se tiene interés alto y poder bajo. Se informa periódicamente (diario en algunos casos) sobre el estado y avances del proyecto para llevar a cabo actividades correspondientes dentro del proyecto. Esta información puede ser verbal, mediante acta, documento, formato o vía correo electrónico.
- Gestión próxima: es cuando se tiene interés alto y poder alto. En esta clasificación se encuentran el equipo del proyecto y patrocinador, quienes toman las decisiones respecto al proyecto. Toda la información debe ser debidamente documentada para llevar un control formal de todo lo referente al proyecto, además que debe ser realizada dentro de reuniones de seguimiento y control. Son los interesados más influyentes del proyecto. El responsable de que se lleve un control adecuado es el Director del Proyecto.

Figura 4.1.

Matriz de poder e interés



En la siguiente tabla 4.4 se observa las estrategias aplicadas para cada interesado, conjuntamente con información de identificación de cada uno de los mismos.

Tabla 4.4.

Estrategias Nivel de Participación

Interesado	Cargo	Rol en proyecto	Interés	Poder	Estrategia	Nivel participación actual	Nivel participación requerido	Estrategia Nivel de participación
Asesor comercial Agripac	Proveedor materia prima	Proveedor	Bajo	Alto	Mantener informado	Partidario	Partidario	Informar estado de proyecto donde se encuentre involucrado
Supervisor de ARCSA	ARCSA	Ente regulador	Alto	Bajo	Mantener satisfecho	Reticente	Partidario	Planificar reuniones con funcionarios de ente regulador para presentar la factibilidad del proyecto.
Arquitecto Diomel Gómez	Arquitecto	Proveedor	Bajo	Alto	Mantener informado	Partidario	Partidario	Informar estado de proyecto donde se encuentre involucrado
Asistente de Oficina	Asistente de Oficina	Apoyo	Bajo	Alto	Mantener informado	Neutral	Partidario	Generar compromiso en los interesados mediante la descripción de los objetivos que se conseguirá con el proyecto. Escuchar sus expectativas con respecto al proyecto y gestionar las mismas para de ser posible se satisfagan.
Clientes	Clientes	Clientes	Bajo	Bajo	Monitorear (Esfuerzo mínimo)	Desconocedor	Partidario	Realizar campañas publicitarias de expectativa de producto.
Comunidad Loja, Cuenca, Machala y Zamora	Habitantes	Habitantes	Bajo	Bajo	Monitorear (Esfuerzo mínimo)	Desconocedor	Partidario	Realizar campañas publicitarias de expectativa de producto.
Delegado de Cuerpo de Bomberos	Cuerpo de Bomberos	Ente regulador	Alto	Bajo	Mantener satisfecho	Reticente	Partidario	Planificar reuniones con funcionarios de ente regulador para presentar la factibilidad del proyecto.
Dr. Miguel Jaramillo	Abogado	Apoyo	Bajo	Alto	Mantener informado	Partidario	Partidario	Informar en todo momento sobre avances en contratación
Dra. Melva Díaz	Contadora Hacienda Don Daniel	Apoyo	Alto	Bajo	Mantener satisfecho	Reticente	Partidario	Generar compromiso en los interesados mediante la descripción de los objetivos que se conseguirá con el proyecto. Escuchar sus expectativas con respecto al proyecto y gestionar las mismas para de ser posible se satisfagan.

Despachador de Electrocomputo	Proveedor de equipos de oficina	Proveedor	Bajo	Alto	Mantener informado	Partidario	Partidario	Informar estado de proyecto donde se encuentre involucrado
Guardia	Guardia	Apoyo	Bajo	Bajo	Monitorear (Esfuerzo mínimo)	Desconocedor	Partidario	Realizar campañas publicitarias de expectativa de producto.
Hno. Saturnino González	Director Fundación Daniel Álvarez	Patrocinador	Alto	Alto	Gestión próxima	Líder	Líder	Liderar proyecto
Ing. Carlos Luis Salame Sangster	Asistente de Proyectos	Equipo de Proyecto	Alto	Alto	Gestión próxima	Líder	Líder	Liderar proyecto
Ing. Christian Vargas	Técnico de sistemas	Apoyo	Bajo	Alto	Mantener informado	Neutral	Partidario	Generar compromiso en los interesados mediante la descripción de los objetivos que se conseguirá con el proyecto. Escuchar sus expectativas con respecto al proyecto y gestionar las mismas para de ser posible se satisfagan.
Ing. Diego Benavides	Analista de Selección	Apoyo	Bajo	Alto	Mantener informado	Neutral	Partidario	Generar compromiso en los interesados mediante la descripción de los objetivos que se conseguirá con el proyecto. Escuchar sus expectativas con respecto al proyecto y gestionar las mismas para de ser posible se satisfagan.
Ing. María Elizabeth Gómez Vargas	Director de Proyecto	Equipo de Proyecto	Alto	Alto	Gestión próxima	Líder	Líder	Liderar proyecto
Ingeniero Agrónomo	Ingeniero Agrónomo	Equipo de Proyecto	Alto	Alto	Gestión próxima	Líder	Líder	Liderar proyecto
Ingeniero en Alimentos	Ingeniero en Alimentos	Equipo de Proyecto	Alto	Alto	Gestión próxima	Líder	Líder	Liderar proyecto
Instaladores de Maquinaria	Instaladores de maquinaria	Proveedor	Bajo	Alto	Mantener informado	Partidario	Partidario	Informar estado de proyecto donde se encuentre involucrado
Jornaleros	Jornaleros	Apoyo	Bajo	Bajo	Monitorear (Esfuerzo mínimo)	Desconocedor	Partidario	Realizar campañas publicitarias de expectativa de producto
Junta Administrativa	Directivos de la Fundación	Apoyo	Alto	Alto	Gestión próxima	Partidario	Partidario	Revisar constantemente avances del proyecto
Instaladores de Mobiliario	Proveedor de muebles de oficina	Proveedor	Bajo	Alto	Mantener informado	Partidario	Partidario	Informar estado de proyecto donde se encuentre involucrado

Funcionario de Municipio de Loja	Municipio de Loja	Ente regulador	Alto	Bajo	Mantener satisfecho	Reticente	Partidario	Planificar reuniones con funcionarios de ente regulador para presentar la factibilidad del proyecto.
Operadores de Producción	Operadores de Producción	Apoyo	Bajo	Alto	Mantener informado	Neutral	Partidario	Generar compromiso en los interesados mediante la descripción de los objetivos que se conseguirá con el proyecto. Escuchar sus expectativas con respecto al proyecto y gestionar las mismas para de ser posible se satisfagan.
Tnlga. Vanessa Armijos	Jefe de Compras	Apoyo	Alto	Bajo	Mantener satisfecho	Reticente	Partidario	Generar compromiso en los interesados mediante la descripción de los objetivos que se conseguirá con el proyecto. Escuchar sus expectativas con respecto al proyecto y gestionar las mismas para de ser posible se satisfagan.

4.3.1. Relaciones identificadas y eventuales superposiciones entre interesados

En el proyecto se definen los posibles conflictos que pueden afectar al mismo, con los interesados afectados y las posibles soluciones, es decir si se presenta un conflicto que debe hacerse para lograr una solución. Para esto se desarrolla una matriz como se observa en la tabla 4.5.

Tabla 4.5.

Matriz de relaciones y superposiciones

Conflicto	Interesados	Solución
Habilidades blandas incorrectas	Ing. María Elizabeth Gómez	Reunión con involucrados para mejorar habilidades.
	Miembros del equipo del proyecto	Taller de coaching sobre habilidades blandas.
	Ing. Diego Benavides	
Conflicto en equipos de trabajo	Ing. María Elizabeth Gómez	Solicitar a interesados conversar sobre sus diferencias.
	Miembros del equipo del proyecto	Mediación del Director del proyecto para solucionar conflicto.
Proceso de producción mal ejecutado	Ing. María Elizabeth Gómez	Reunión para aclarar dudas de proceso de producción.
	Ing. En Alimentos	
	Ing. Agrónomo	
	Operadores de Producción	Nueva capacitación sobre proceso de producción.
	Jornaleros	
Problemas en instalación de maquinaria	Ing. María Elizabeth Gómez	Reunión para analizar causas del problema y posibles soluciones.
	Miembros del equipo del proyecto	Revisión de nuevo proceso de instalación.
	Instaladores de maquinaria	
	Inge. En Alimentos	
	Operadores de Producción	
Conflictos con proveedores	Ing. María Elizabeth Gómez	Revisar contrato conjuntamente con proveedor.
	Miembros del equipo del proyecto	Analizar soluciones para lograr un ganar - ganar
	Proveedores	
	Dr. Miguel Jaramillo	
Atrasos en fechas de entregables y proyecto	Ing. María Elizabeth Gómez	Reunión para explicar motivos.
	Miembros del equipo del proyecto	Solicitar prórroga para cumplir en el menor tiempo posible.
	Hno. Saturnino González	Ajustar eventuales problemas dentro del equipo.

4.3.2. Información a ser distribuida

En la reunión el equipo de proyecto analiza la información que debe distribuirse hacia los interesados, así como también sus motivos, frecuencia y formato. Esto se realiza mediante una matriz que contiene dicha Información a distribuir, el interesado de esa información, quien o quienes elaboran esa información y quien es el responsable de distribuir la misma. El formato se observa en la tabla 4.6.

Tabla 4.6.

Matriz de información a distribuir

Información a distribuir	Interesado	Quién elabora	Quién distribuye	Motivos de distribución	Frecuencia de distribución	Formato de la información
Acta de Constitución del Proyecto	Equipo de Proyecto	Hno. Saturnino González	Patrocinador – Hno. Saturnino González	Formalizar el Proyecto	Al aprobar el Acta de Constitución del Proyecto	Archivo digital en PDF vía correo electrónico y documento impreso con firmas
		Ing. Carlos Luis Salame Sangster				
		Ing. María Elizabeth Gómez				
Matriz de Trazabilidad	Ing. María Elizabeth Gómez	Ing. Carlos Luis Salame	Asistente de Proyecto - Ing. Carlos Luis Salame	Conocer los interesados del proyecto con sus requisitos	Al finalizar el levantamiento de requisitos de los interesados y cuando sea actualizado	Archivo digital en Excel vía correo electrónico
	Ing. Carlos Luis Salame					
	Ing. En Alimentos					
	Ing. Agrónomo					
Plan de Gestión de Proyecto y Planes subsidiarios	Hno. Saturnino González	Ing. María Elizabeth Gómez	Director del Proyecto – Ing. María Elizabeth Gómez	Documentar el plan a seguir	Al finalizar el cada plan subsidiario y cuando sean actualizados	Archivo digital en PDF vía correo electrónico y documento impreso
		Ing. Carlos Luis Salame				
		Ing. En Alimentos				
		Ing. Agrónomo				
Líneas Base del Alcance, Cronograma y Costos	Hno. Saturnino González	Ing. María Elizabeth Gómez	Director del Proyecto – Ing. María Elizabeth Gómez	Establecer el alcance, tiempo y costos del proyecto	Al finalizar cada uno de los documentos que lo componen y cuando sean actualizados	Archivo digital en PDF vía correo electrónico y documento impreso
		Ing. Carlos Luis Salame				
		Ing. En Alimentos				
		Ing. Agrónomo				
Listado de actividades	Dr. Miguel Jaramillo - Abogado	Ing. María Elizabeth Gómez	Asistente de Proyecto - Ing. Carlos Luis Salame	Listar las actividades de cada paquete de trabajo de la EDT	Al finalizar el listado de actividades y cuando sea actualizado	Archivo digital en PDF vía correo electrónico
	Tnlga. Vanessa Armijos - Jefe de Compras					
	Ing. Christian Vargas - Técnico de Sistemas	Ing. En Alimentos				
	Asistente de Oficina	Ing. Carlos Luis Salame				
	Dra. Melva Díaz - Contadora					
	Ing. Diego Benavides - Analista de Selección	Ing. Agrónomo				

Listado de recursos	Ing. María Elizabeth Gómez	Ing. Carlos Luis Salame	Asistente de Proyecto - Ing. Carlos Luis Salame	Listar los recursos de cada actividad	Al finalizar el listado de recursos y cuando sea actualizado	Archivo digital en PDF vía correo electrónico
	Tnlg. Vanessa Armijos - Jefe de Compras	Ing. En Alimentos				
	Ing. Diego Benavides - Analista de Selección	Ing. Agrónomo				
EDR	Hno. Saturnino González	Ing. María Elizabeth Gómez	Director del Proyecto – Ing. María Elizabeth Gómez	Socializar los recursos a implementar en el proyecto	Al finalizar de elaborar la EDR y cuando sea actualizada	Archivo digital en PDF vía correo electrónico
		Ing. Carlos Luis Salame				
		Ing. En Alimentos				
		Ing. Agrónomo				
Cronograma	Equipo de Proyecto	Ing. María Elizabeth Gómez	Asistente de Proyecto - Ing. Carlos Luis Salame	Conocer las fechas y asignación de recursos con su línea base del cronograma	Al finalizar de elaborar el cronograma y cuando sea actualizado	Archivo digital en Microsoft Project vía correo electrónico
		Ing. Carlos Luis Salame				
		Ing. En Alimentos				
		Ing. Agrónomo				
Organigrama de recursos	Equipo de Proyecto	Ing. María Elizabeth Gómez	Director del Proyecto – Ing. María Elizabeth Gómez	Establecer las relaciones formales de los recursos	Al finalizar el Organigrama de recursos y cuando sea actualizado	Archivo digital en PDF vía correo electrónico
		Ing. Carlos Luis Salame				
		Ing. En Alimentos				
		Ing. Agrónomo				
Matriz RACI	Equipo de Proyecto	Ing. María Elizabeth Gómez	Asistente de Proyecto - Ing. Carlos Luis Salame	Conocer las responsabilidades de los recursos dentro del proyecto	Al finalizar la Matriz RACI y cuando sea actualizado	Archivo digital en Excel vía correo electrónico
		Ing. Carlos Luis Salame				
		Ing. En Alimentos				
		Ing. Agrónomo				
Matriz de Interesados	Equipo de Proyecto	Ing. María Elizabeth Gómez	Asistente de Proyecto - Ing. Carlos Luis Salame	Conocer el nivel de interés e influencia de los interesados dentro del proyecto	Al finalizar la Matriz de interesados y cuando sea actualizado	Archivo digital en Excel vía correo electrónico
		Ing. Carlos Luis Salame				
		Ing. En Alimentos				
		Ing. Agrónomo				
Archivo Microsoft Project	Equipo de Proyecto	Ing. María Elizabeth Gómez	Asistente de Proyecto - Ing. Carlos Luis Salame	Conocer el nivel de interés e influencia de los interesados dentro del proyecto	Al finalizar la Matriz de interesados y cuando sea actualizado	Archivo digital en Excel vía correo electrónico
		Ing. Carlos Luis Salame				
		Ing. En Alimentos				
		Ing. Agrónomo				

4.4. Monitorear el involucramiento de los interesados

El equipo de Proyecto se reúne semanalmente los jueves a las 15:00 y el asistente de proyecto debe presentar un informe de las encuestas realizadas a los interesados para observar su nivel de satisfacción actual.

En la reunión se controlará el involucramiento de los interesados a través de las siguientes actividades:

- Revisión de la encuesta de satisfacción de los interesados con sus respectivos resultados.
- Estrategias para mejorar el involucramiento de interesados con aplicación de habilidades de comunicación, reuniones y habilidades interpersonales.

Al final de la reunión un miembro del proyecto levanta el acta de la reunión donde se indica si es necesario generar una solicitud de cambio por parte del director de proyecto.

4.4.1. Mecanismos de actualización del plan

El plan de gestión de interesados se actualiza cada vez que exista una modificación en su nivel de interés, de influencia, de involucramiento, de impacto, contratación de nuevo personal en la empresa, cambios de personal en la organización, nuevos interesados, nuevas relaciones de los interesados, formas de distribuir la información. Esto se realiza convocando a una reunión al equipo del proyecto por intermedio de un miembro del equipo del proyecto, donde se expondrá la actualización al plan según sea conveniente. El director del proyecto es el encargado de aprobar o no la actualización del Plan de Gestión de Interesados y lo formaliza mediante un Formato de Actualización de Plan de Gestión de Interesados enviada por correo electrónico a todos los interesados del proyecto. Este formato contiene nombre del proyecto, motivo de actualización del plan, justificación de actualización de plan, fecha de solicitud y aprobación de cambio, persona que propone cambio, Interesados a comunicar.

5. Plan de Gestión del Alcance

5.1. Recopilar los requisitos

El equipo del proyecto se reunió con el Director del Proyecto y los interesados, las cuales se agendaron con 48 horas de anticipación, para levantar los requisitos. Para el levantamiento de los requisitos se sugirió el siguiente formato (Tabla 5.1) y se realizó mediante entrevista a cada uno de los interesados.

Tabla 5.1.

Formato de Recopilación de requisitos

RECOPILACIÓN DE REQUISITOS	
FECHA:	NÚMERO DE REUNIÓN:
NOMBRE DE PROYECTO:	
DIRECTOR DE PROYECTO:	
PATROCINADOR:	
NOMBRE DE SOLICITANTE:	
CARGO DE SOLICITANTE:	
ÁREA DE SOLICITANTE:	
REQUISITOS SOLICITADOS	
FIRMA DE SOLICITANTE:	
FIRMA DE ENCARGADO:	
FECHA:	

Después que se obtuvo todos los requisitos de los interesados, se elaboró una matriz de trazabilidad de requisitos relacionando cada uno de estos con los objetivos del proyecto y del negocio. El formato que se definió para la matriz se observa en la tabla 5.2.

Tabla 5.2.

Matriz de Trazabilidad

# Requisito	Interesados	Requisito	Entregable	Objetivo de proyecto	Objetivo de negocio	Cargo/Área	Rol en proyecto	Información de contacto	Interno/Externo	Partidario/Neutral/ Reticente

La Matriz de Trazabilidad de requisitos del proyecto se muestra a continuación:

#	Interesados	Requisito	Entregable	Objetivo de proyecto	Objetivo de negocio	Cargo/Área	Rol en proyecto	Información de contacto	Interno/E xterno	Partidario/ Neutral/R eticente
1	Tnlga. Vanessa Armijos	Los contratos con arquitecto deben ser firmados máximo dentro de los siguientes 7 días, a partir de la aprobación del Acta de Constitución del proyecto.	Adecuaciones e Instalaciones	Calificar a los proveedores durante el proyecto manteniendo una nota mínima de 9 sobre 10 con base a los criterios de aceptación.	Fomentar el desarrollo de la educación, tanto en zonas urbanas como suburbanas, marginales y rurales mediante la adecuada utilización de recursos humanos, técnicos y científicos.	Jefe de Compras	Apoyo	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Externo	Reticente
	Ing. Carlos Luis Salame Sangster					Asistente de Proyectos	Equipo de Proyecto	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	Partidario
	Arquitecto Diomel Gómez					Arquitecto	Proveedor	Machala 8805 y Guaranda, Loja Tel. 0999423459	Externo	Partidario
	Dr. Miguel Jaramillo					Abogado	Apoyo	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	Partidario
2	Ing. Carlos Luis Salame Sangster	Los contratos con los proveedores de Venta de equipos de oficina deben ser firmados máximo dentro de los siguientes 7 días, a partir de la aprobación del Acta de Constitución del proyecto.	Adecuaciones e Instalaciones	Calificar a los proveedores durante el proyecto manteniendo una nota mínima de 9 sobre 10 con base a los criterios de aceptación.	Fomentar el desarrollo de la educación, tanto en zonas urbanas como suburbanas, marginales y rurales mediante la adecuada utilización de recursos humanos, técnicos y científicos.	Asistente de Proyectos	Equipo de Proyecto	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	Partidario
	Tnlga. Vanessa Armijos					Jefe de Compras	Apoyo	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Externo	Reticente
	Electrocompu					Proveedor de equipos de oficina	Proveedor	Bernardo Valdivieso E/ Mercadillo y Azuay	Externo	Partidario
	Dr. Miguel Jaramillo					Abogado	Apoyo	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	Partidario
3	Tnlga. Vanessa Armijos	Los contratos con los proveedores de materia prima deben ser firmados máximo dentro de los	Adecuaciones e Instalaciones	Calificar a los proveedores durante el proyecto manteniendo una nota mínima de 9	Fomentar el desarrollo de la educación, tanto en zonas urbanas como suburbanas, marginales y	Jefe de Compras	Apoyo	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Externo	Reticente

	Ing. Carlos Luis Salame Sangster	siguientes 7 días, a partir de la aprobación del Acta de Constitución del proyecto.		sobre 10 con base a los criterios de aceptación.	rurales mediante la adecuada utilización de recursos humanos, técnicos y científicos.	Asistente de Proyectos	Equipo de Proyecto	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	Partidario
	Agripac					Proveedor materia prima	Proveedor	Lauro Guerrero 1078 y Azuay	Externo	Partidario
	Dr. Miguel Jaramillo					Abogado	Apoyo	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	Partidario
4	Tnlga. Vanessa Armijos	Los contratos con los proveedores de Venta de muebles de oficina deben ser firmados máximo dentro de los siguientes 7 días, a partir de la aprobación del Acta de Constitución del proyecto.	Adecuaciones e Instalaciones	Calificar a los proveedores durante el proyecto manteniendo una nota mínima de 9 sobre 10 con base a los criterios de aceptación.	Fomentar el desarrollo de la educación, tanto en zonas urbanas como suburbanas, marginales y rurales mediante la adecuada utilización de recursos humanos, técnicos y científicos.	Jefe de Compras	Apoyo	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Externo	Reticente
	Ing. Carlos Luis Salame Sangster					Asistente de Proyectos	Equipo de Proyecto	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	Partidario
	Mobiliario					Proveedor de muebles de oficina	Proveedor	Ramón Pinto 12-76 entre Mercadillo y Maximiliano Rodríguez.	Externo	Partidario
	Dr. Miguel Jaramillo					Abogado	Apoyo	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	Partidario
5	Tnlga. Vanessa Armijos	La solicitud de compra aprobada de equipos, muebles y demás debe ser realizada máximo 48 horas posterior a la firma del contrato con cada proveedor.	Adecuaciones e Instalaciones	Calificar a los proveedores durante el proyecto manteniendo una nota mínima de 9 sobre 10 con base a los criterios de aceptación.	Fomentar el desarrollo de la educación, tanto en zonas urbanas como suburbanas, marginales y rurales mediante la adecuada utilización de recursos humanos, técnicos y científicos.	Jefe de Compras	Apoyo	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Externo	Reticente
	Ing. Carlos Luis Salame Sangster					Asistente de Proyectos	Equipo de Proyecto	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	Partidario

	Ing. María Elizabeth Gómez Vargas					Director de Proyecto	Equipo de Proyecto	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	Partidario
	Dra. Melva Díaz					Contadora Hacienda Don Daniel	Apoyo	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	Reticente
6	Ing. María Elizabeth Gómez Vargas	Los trabajos de adecuación de la planta no pueden ser mayor de 45 días, a partir de la aprobación del Acta de Constitución.	Adecuaciones e Instalaciones	Calificar a los proveedores durante el proyecto manteniendo una nota mínima de 9 sobre 10 con base a los criterios de aceptación.	Apoyar con infraestructura, bienes y servicios a los proyectos de la Fundación Álvarez Burneo de la ciudad de Loja.	Director de Proyecto	Equipo de Proyecto	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	Partidario
	Asistente de Proyectos					Equipo de Proyecto	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	Partidario	
	Arquitecto					Proveedor	Machala 8805 y Guaranda, Loja Tel. 0999423459	Externo	Partidario	
7	Tnlg. Vanessa Armijos	El pago al proveedor de ventas de equipo de oficina debe ser a 30 días después de recibidos los equipos.	Adecuaciones e Instalaciones	Calificar a los proveedores durante el proyecto manteniendo una nota mínima de 9 sobre 10 con base a los criterios de aceptación.	Fomentar el desarrollo de la educación, tanto en zonas urbanas como suburbanas, marginales y rurales mediante la adecuada utilización de recursos humanos, técnicos y científicos.	Jefe de Compras	Apoyo	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Externo	Reticente
	Dra. Melva Díaz					Contadora Hacienda Don Daniel	Apoyo	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	Reticente
	Electrocompu					Proveedor de equipos de oficina	Proveedor	Bernardo Valdivieso E/ Mercadillo y Azuay	Externo	Partidario
8	Tnlg. Vanessa Armijos	El pago al arquitecto debe ser a 30 días después de terminada las adecuaciones	Adecuaciones e Instalaciones	Calificar a los proveedores durante el proyecto manteniendo una nota mínima de 9	Fomentar el desarrollo de la educación, tanto en zonas urbanas como suburbanas, marginales y	Jefe de Compras	Apoyo	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Externo	Reticente

	Dra. Melva Díaz			sobre 10 con base a los criterios de aceptación.	rurales mediante la adecuada utilización de recursos humanos, técnicos y científicos.	Contadora Hacienda Don Daniel	Apoyo	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	Reticente
	Arquitecto Diomel Gómez					Arquitecto	Proveedor	Machala 8805 y Guaranda, Loja Tel. 0999423459	Externo	Partidario
9	Tnlga. Vanessa Armijos	El pago a proveedor de muebles de oficina debe ser a 30 días después de terminada la instalación de los mismos.	Adecuaciones e Instalaciones	Calificar a los proveedores durante el proyecto manteniendo una nota mínima de 9 sobre 10 con base a los criterios de aceptación.	Fomentar el desarrollo de la educación, tanto en zonas urbanas como suburbanas, marginales y rurales mediante la adecuada utilización de recursos humanos, técnicos y científicos.	Jefe de Compras	Apoyo	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Externo	Reticente
	Dra. Melva Díaz					Contadora Hacienda Don Daniel	Apoyo	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	Reticente
	Mobiliario					Proveedor de muebles de oficina	Proveedor	Ramón Pinto 12-76 entre Mercadillo y Maximiliano Rodríguez.	Externo	Partidario
10	Tnlga. Vanessa Armijos	El pago a proveedor de materia prima debe ser a 30 días después de recibidos los mismos.	Adecuaciones e Instalaciones	Calificar a los proveedores durante el proyecto manteniendo una nota mínima de 9 sobre 10 con base a los criterios de aceptación.	Fomentar el desarrollo de la educación, tanto en zonas urbanas como suburbanas, marginales y rurales mediante la adecuada utilización de recursos humanos, técnicos y científicos.	Jefe de Compras	Apoyo	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Externo	Reticente
	Dra. Melva Díaz					Contadora Hacienda Don Daniel	Apoyo	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	Reticente
	Agripac					Proveedor materia prima	Proveedor	Lauro Guerrero 1078 y Azuay	Externo	Partidario
11	Ing. Christian Vargas	La implementación de software y equipos de cómputo no debe	Adecuaciones e Instalaciones	Calificar a los proveedores durante el proyecto manteniendo una nota mínima de 9	Fomentar el desarrollo de la educación, tanto en zonas urbanas como suburbanas, marginales y	Técnico de sistemas	Apoyo	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	Neutral

	Ing. Carlos Luis Salame Sangster	sobrepasar los 7 días desde la adquisición de los mismos.		sobre 10 con base a los criterios de aceptación.	rurales mediante la adecuada utilización de recursos humanos, técnicos y científicos.	Asistente de Proyectos	Equipo de Proyecto	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	Partidario
12	Ing. Diego Benavides	Los perfiles del nuevo personal a contratar serán definidos por el analista de selección de RR.HH.	Adecuaciones e Instalaciones	Determinar la satisfacción de los interesados del proyecto en 9 sobre 10 a través de una encuesta en diferentes puntos del proyecto.	Fomentar el desarrollo de la educación, tanto en zonas urbanas como suburbanas, marginales y rurales mediante la adecuada utilización de recursos humanos, técnicos y científicos.	Analista de Selección	Apoyo	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	Neutral
13	Ing. Diego Benavides	Las entrevistas deben ser realizadas en un ambiente cómodo y privado	Adecuaciones e Instalaciones	Determinar la satisfacción de los interesados del proyecto en 9 sobre 10 a través de una encuesta en diferentes puntos del proyecto.	Fomentar el desarrollo de la educación, tanto en zonas urbanas como suburbanas, marginales y rurales mediante la adecuada utilización de recursos humanos, técnicos y científicos.	Analista de Selección	Apoyo	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	Neutral
14	Ing. Diego Benavides	El personal será contratado durante los próximos 30 días a partir de la aprobación del Acta de Constitución.	Adecuaciones e Instalaciones	Determinar la satisfacción de los interesados del proyecto en 9 sobre 10 a través de una encuesta en diferentes puntos del proyecto.	Fomentar el desarrollo de la educación, tanto en zonas urbanas como suburbanas, marginales y rurales mediante la adecuada utilización de recursos humanos, técnicos y científicos.	Analista de Selección	Apoyo	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	Neutral
	Asistente de Oficina					Apoyo	Sector Villonaco Eucaliptos Hacienda Don Daniel	Interno	Neutral	
	Ingeniero en Alimentos					Equipo de Proyecto	Sector Villonaco Eucaliptos Hacienda Don Daniel	Interno	Partidario	
	Ingeniero Agrónomo					Equipo de Proyecto	Sector Villonaco Eucaliptos Hacienda Don Daniel	Interno	Partidario	

	Operadores de Producción					Operadores de Producción	Apoyo	Sector Villonaco Eucaliptos Hacienda Don Daniel	Interno	Neutral
	Jornaleros					Jornaleros	Apoyo	Sector Villonaco Eucaliptos Hacienda Don Daniel	Interno	Desconocedor
15	Mobiliar	La instalación de muebles debe empezar 1 día después de recibir los mismos	Adecuaciones e Instalaciones	Calificar a los proveedores durante el proyecto manteniendo una nota mínima de 9 sobre 10 con base a los criterios de aceptación.	Fomentar el desarrollo de la educación, tanto en zonas urbanas como suburbanas, marginales y rurales mediante la adecuada utilización de recursos humanos, técnicos y científicos.	Proveedor de muebles de oficina	Proveedor	Ramón Pinto 12-76 entre Mercadillo y Maximiliano Rodríguez.	Externo	Partidario
	Ing. Carlos Luis Salame Sangster					Asistente de Proyectos	Equipo de Proyecto	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	Partidario
16	Ingeniero en Alimentos	La materia prima debe ser entregada 3 días antes de empezar producción	Adecuaciones e Instalaciones	Calificar a los proveedores durante el proyecto manteniendo una nota mínima de 9 sobre 10 con base a los criterios de aceptación.	El objetivo fundamental es cumplir y hacer cumplir la voluntad del Filántropo Señor Don Daniel Álvarez Burneo, consignada en su testamento, mediante la eficiente organización, dirección y administración de las Instituciones dependientes de la Fundación Álvarez.	Ingeniero en Alimentos	Equipo de Proyecto	Sector Villonaco Eucaliptos Hacienda Don Daniel	Interno	Partidario
	Agripac					Proveedor materia prima	Proveedor	Lauro Guerrero 1078 y Azuay	Externo	Partidario
17	Ing. Diego Benavides	El Analista de selección necesita que todos los aspirantes realicen las pruebas psicométricas antes de su posible contratación.	Capacitaciones	Determinar la satisfacción de los interesados del proyecto en 9 sobre 10 a través de una encuesta en diferentes puntos del proyecto.	Fomentar el desarrollo de la educación, tanto en zonas urbanas como suburbanas, marginales y rurales mediante la adecuada utilización de recursos humanos, técnicos y científicos.	Analista de Selección	Apoyo	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	Neutral

18	Ing. Diego Benavides	Los resultados de las pruebas psicométricas serán enviados en un documento al director de proyectos para su revisión.	Capacitaciones	Determinar la satisfacción de los interesados del proyecto en 9 sobre 10 a través de una encuesta en diferentes puntos del proyecto.	Fomentar el desarrollo de la educación, tanto en zonas urbanas como suburbanas, marginales y rurales mediante la adecuada utilización de recursos humanos, técnicos y científicos.	Analista de Selección	Apoyo	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	Neutral
	Director de Proyecto					Equipo de Proyecto	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	Partidario	
19	Ing. María Elizabeth Gómez Vargas	Levantamiento de proceso con pruebas no puede tomar más de 65 días	Procesos	Implementar una línea de bebidas funcionales líquidas en un período de 132 días.	El objetivo fundamental es cumplir y hacer cumplir la voluntad del Filántropo Señor Don Daniel Álvarez Burneo, consignada en su testamento, mediante la eficiente organización, dirección y administración de las Instituciones dependientes de la Fundación Álvarez.	Director de Proyecto	Equipo de Proyecto	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	Partidario
	Ing. Carlos Luis Salame Sangster					Asistente de Proyectos	Equipo de Proyecto	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	Partidario
	Ingeniero en Alimentos					Ingeniero en Alimentos	Equipo de Proyecto	Sector Villonaco Eucaliptos Hacienda Don Daniel	Interno	Partidario
	Ingeniero Agrónomo					Ingeniero Agrónomo	Equipo de Proyecto	Sector Villonaco Eucaliptos Hacienda Don Daniel	Interno	Partidario
	Operadores de Producción					Operadores de Producción	Apoyo	Sector Villonaco Eucaliptos Hacienda Don Daniel	Interno	Neutral

20	Ing. María Elizabeth Gómez Vargas	El nuevo proceso debe ser aprobado por el Director del Proyecto.	Procesos	Implementar una línea de bebidas funcionales líquidas en un período de 132 días.	El objetivo fundamental es cumplir y hacer cumplir la voluntad del Filántropo Señor Don Daniel Álvarez Burneo, consignada en su testamento, mediante la eficiente organización, dirección y administración de las Instituciones dependientes de la Fundación Álvarez.	Director de Proyecto	Equipo de Proyecto	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	Partidario
21	Ing. María Elizabeth Gómez Vargas	La capacitación de nuevo proceso con evaluación debe ser en un plazo de 4 días después de realizada las pruebas y entregada la documentación de procesos.	Capacitaciones	Implementar una línea de bebidas funcionales líquidas en un período de 132 días.	Emprender programas, a corto y largo plazo, tales como: desarrollo personal, educación para la salud, control de adicciones, relaciones humanas, talleres de temática social y cultural, desarrollo comunitario, orientación profesional, expresión artística, formación de líderes y otros.	Director de Proyecto	Equipo de Proyecto	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	Partidario
	Asistente de Proyectos					Equipo de Proyecto	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	Partidario	
	Ingeniero en Alimentos					Equipo de Proyecto	Sector Villonaco Eucaliptos Hacienda Don Daniel	Interno	Partidario	
	Ingeniero Agrónomo					Equipo de Proyecto	Sector Villonaco Eucaliptos Hacienda Don Daniel	Interno	Partidario	
	Operadores de Producción					Apoyo	Sector Villonaco Eucaliptos Hacienda Don Daniel	Interno	Neutral	
22	Hno. Saturnino González	El proyecto no puede sobrepasar el 15% del presupuesto aprobado de \$ 94.233,78 y solo con previa	Dirección de Proyectos	Establecer para el proyecto una inversión de US\$ 94.233,78.	Gestar proyectos autosustentables que permitan mejorar la calidad de vida de la	Director Fundación Daniel Álvarez	Patrocinador	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	Partidario

	Junta Administrativa	justificación del director de proyectos y autorización del patrocinador.			población vulnerable de la ciudad de Loja.	Directivos de la Fundación	Apoyo	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	Partidario
	Ing. María Elizabeth Gómez Vargas		Director de Proyecto	Equipo de Proyecto		Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	Partidario		
	Ing. Carlos Luis Salame Sangster		Asistente de Proyectos	Equipo de Proyecto		Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	Partidario		
	Dra. Melva Díaz		Contadora Hacienda Don Daniel	Apoyo		Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	Reticente		
23	Ing. María Elizabeth Gómez Vargas	Revisión de permisos legales, regulatorios y sanitarios para funcionamiento para que se encuentren al día y realizar acciones necesarias para extenderlo de ser necesario.	Adecuaciones e Instalaciones	Determinar la satisfacción de los interesados del proyecto en 9 sobre 10 a través de una encuesta en diferentes puntos del proyecto.	Apoyar con infraestructura, bienes y servicios a los proyectos de la Fundación Álvarez Burneo de la ciudad de Loja.	Director de Proyecto	Equipo de Proyecto	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	Partidario
	Ing. Carlos Luis Salame Sangster					Asistente de Proyectos	Equipo de Proyecto	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	Partidario
	Dr. Miguel Jaramillo					Abogado	Apoyo	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	Partidario
	ARCSA					ARCSA	Ente regulador	Edificio Jiménez Jiménez (2do piso alto), calle Lauro Guerrero y Alonso de Mercadillo, esquina	Externo	Reticente
	Municipio de Loja					Municipio de Loja	Ente regulador	Bolívar y José Antonio Eguiguren	Externo	Reticente

	Cuerpo de Bomberos					Cuerpo de Bomberos	Ente regulador	Francisco Lecaro y Miguel Cano. Esquina. Cdla. La Inmaculada	Externo	Reticente
24	Ing. María Elizabeth Gómez Vargas	El tiempo de ejecución del proyecto total es de 132 días y no podrá exceder de 15 días adicionales con previa justificación y autorización del Director de Proyecto	Dirección de Proyectos	Implementar una línea de bebidas funcionales líquidas en un período de 132 días.	Gestar proyectos autosustentables que permitan mejorar la calidad de vida de la población vulnerable de la ciudad de Loja.	Director de Proyecto	Equipo de Proyecto	Cdla. La Inmaculada.	Interno	Partidario
25	Ing. María Elizabeth Gómez Vargas	Los entregables serán aprobados al final de cada fase según corresponda y será mediante acta de entrega firmada por el Director de proyecto	Dirección de Proyectos	Implementar una línea de bebidas funcionales líquidas en un período de 132 días.	El objetivo fundamental es cumplir y hacer cumplir la voluntad del Filántropo Señor Don Daniel Álvarez Burneo, consignada en su testamento, mediante la eficiente organización, dirección y administración de las Instituciones dependientes de la Fundación Álvarez.	Director de Proyecto	Equipo de Proyecto	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	Partidario
	Asistente de Proyectos					Equipo de Proyecto	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	Partidario	
	Ingeniero en Alimentos					Equipo de Proyecto	Sector Villonaco Eucaliptos Hacienda Don Daniel	Interno	Partidario	
	Ingeniero Agrónomo					Equipo de Proyecto	Sector Villonaco Eucaliptos Hacienda Don Daniel	Interno	Partidario	
26	Ing. María Elizabeth Gómez Vargas	La aceptación del proyecto será firmada por el Patrocinador en un máximo de 3 días después de recibido la documentación del proyecto terminado.	Dirección de Proyectos	Implementar una línea de bebidas funcionales líquidas en un período de 132 días.	El objetivo fundamental es cumplir y hacer cumplir la voluntad del Filántropo Señor Don Daniel Álvarez Burneo, consignada en su testamento, mediante la eficiente organización, dirección y administración de las Instituciones dependientes de la Fundación Álvarez.	Director de Proyecto	Equipo de Proyecto	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	Partidario
	Hno. Saturnino González					Director Fundación Daniel Álvarez	Patrocinador	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	Partidario

27	Ing. María Elizabeth Gómez Vargas	Las solicitudes de cambio serán receptadas hasta 2 días después de recibida la documentación.	Dirección de Proyectos	Implementar una línea de bebidas funcionales líquidas en un período de 132 días.	El objetivo fundamental es cumplir y hacer cumplir la voluntad del Filántropo Señor Don Daniel Álvarez Burneo, consignada en su testamento, mediante la eficiente organización, dirección y administración de las Instituciones dependientes de la Fundación Álvarez.	Director de Proyecto	Equipo de Proyecto	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	Partidario
28	Hno. Saturnino González	Las solicitudes de cambio serán enviadas hasta 2 días después de recibida la documentación del proyecto terminado.	Dirección de Proyectos	Implementar una línea de bebidas funcionales líquidas en un período de 132 días.	El objetivo fundamental es cumplir y hacer cumplir la voluntad del Filántropo Señor Don Daniel Álvarez Burneo, consignada en su testamento, mediante la eficiente organización, dirección y administración de las Instituciones dependientes de la Fundación Álvarez.	Director Fundación Daniel Álvarez	Patrocinador	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	Partidario
29	Hno. Saturnino González	Las respuestas a los cambios deben ser respondida y/o solucionadas en 2 días posteriores a la recepción del mismo.	Dirección de Proyectos	Implementar una línea de bebidas funcionales líquidas en un período de 132 días.	El objetivo fundamental es cumplir y hacer cumplir la voluntad del Filántropo Señor Don Daniel Álvarez Burneo, consignada en su testamento, mediante la eficiente organización, dirección y administración de las Instituciones dependientes de la Fundación Álvarez.	Director Fundación Daniel Álvarez	Patrocinador	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	Partidario
	Director de Proyecto					Equipo de Proyecto	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	Partidario	
30	Tnlga. Vanessa Armijos	Las copias de los contratos con cada proveedor son entregadas con fecha, tipo y forma de pago.	Adecuaciones e Instalaciones	Calificar a los proveedores durante el proyecto manteniendo una nota mínima de 9 sobre 10 con base a los criterios de aceptación.	Fomentar el desarrollo de la educación, tanto en zonas urbanas como suburbanas, marginales y rurales mediante la adecuada utilización de recursos humanos, técnicos y científicos.	Jefe de Compras	Apoyo	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Externo	Reticente
	Contadora Hacienda Don Daniel					Apoyo	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	Reticente	

31	Cientes	Entrega e implementación de Proyecto	Dirección de Proyectos	Determinar la satisfacción de los interesados del proyecto en 9 sobre 10 a través de una encuesta en diferentes puntos del proyecto.	El objetivo fundamental es cumplir y hacer cumplir la voluntad del Filántropo Señor Don Daniel Álvarez Burneo, consignada en su testamento, mediante la eficiente organización, dirección y administración de las Instituciones dependientes de la Fundación Álvarez.	Habitantes	Apoyo	Loja, Machala, Cuenca y Zamora	Externo	Desconocedor
	Comunidad Loja, Cuenca, Machala y Zamora					Habitantes	Habitantes	Loja, Machala, Cuenca y Zamora	Externo	Desconocedor
	Ing. María Elizabeth Gómez Vargas					Director de Proyecto	Equipo de Proyecto	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	Partidario
	Hno. Saturnino González					Director Fundación Daniel Álvarez	Patrocinador	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	Partidario
32	Ing. Christian Vargas	El técnico de sistemas debe tener los equipos de oficina físicamente en las instalaciones	Adecuaciones e Instalaciones	Determinar la satisfacción de los interesados del proyecto en 9 sobre 10 a través de una encuesta en diferentes puntos del proyecto.	Fomentar el desarrollo de la educación, tanto en zonas urbanas como suburbanas, marginales y rurales mediante la adecuada utilización de recursos humanos, técnicos y científicos.	Técnico de sistemas	Apoyo	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	Neutral
	Ing. Carlos Luis Salame Sangster					Asistente de Proyectos	Equipo de Proyecto	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	Partidario
33	Ing. María Elizabeth Gómez Vargas	La recopilación de requisitos es realizada a cada interesado del proyecto.	Dirección de Proyectos	Determinar la satisfacción de los interesados del proyecto en 9 sobre 10 a través de una encuesta en diferentes puntos del proyecto.	El objetivo fundamental es cumplir y hacer cumplir la voluntad del Filántropo Señor Don Daniel Álvarez Burneo, consignada en su testamento, mediante la eficiente organización, dirección y administración de las Instituciones dependientes de la Fundación Álvarez.	Director de Proyecto	Equipo de Proyecto	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	Partidario
	Ing. Carlos Luis Salame Sangster					Asistente de Proyectos	Equipo de Proyecto	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	Partidario
34	Ing. María Elizabeth Gómez Vargas	Reunión mensual a partir de la aprobación del Acta de Constitución del proyecto para revisar avances.	Dirección de Proyectos	Determinar la satisfacción de los interesados del proyecto en 9 sobre 10 a través	El objetivo fundamental es cumplir y hacer cumplir la voluntad del Filántropo Señor Don Daniel Álvarez	Director de Proyecto	Equipo de Proyecto	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	Partidario

	Ing. Carlos Luis Salame Sangster			de una encuesta en diferentes puntos del proyecto.	Burneo, consignada en su testamento, mediante la eficiente organización, dirección y administración de las Instituciones dependientes de la Fundación Álvarez.	Asistente de Proyectos	Equipo de Proyecto	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	Partidario
	Ingeniero en Alimentos					Ingeniero en Alimentos	Equipo de Proyecto	Sector Villonaco Eucaliptos Hacienda Don Daniel	Interno	Partidario
	Ingeniero Agrónomo					Ingeniero Agrónomo	Equipo de Proyecto	Sector Villonaco Eucaliptos Hacienda Don Daniel	Interno	Partidario
35	Instaladores de Maquinaria	La maquinaria debe estar instalada máximo 15 días después de adecuada la planta	Adecuaciones e Instalaciones	Calificar a los proveedores durante el proyecto manteniendo una nota mínima de 9 sobre 10 con base a los criterios de aceptación.	Apoyar con infraestructura, bienes y servicios a los proyectos de la Fundación Álvarez Burneo de la ciudad de Loja.	Instaladores de maquinaria	Proveedor	Ciudad de Loja	Externo	Partidario
	Ing. Carlos Luis Salame Sangster					Asistente de Proyectos	Equipo de Proyecto	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	Partidario
	Operadores de Producción					Operadores de Producción	Apoyo	Sector Villonaco Eucaliptos Hacienda Don Daniel	Interno	Neutral
36	Ing. Carlos Luis Salame Sangster	La instalación de equipos y software debe empezar máximo 2 días después de recibir los mismos	Adecuaciones e Instalaciones	Calificar a los proveedores durante el proyecto manteniendo una nota mínima de 9 sobre 10 con base a los criterios de aceptación.	Fomentar el desarrollo de la educación, tanto en zonas urbanas como suburbanas, marginales y rurales mediante la adecuada utilización de recursos humanos, técnicos y científicos.	Asistente de Proyectos	Equipo de Proyecto	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	Partidario
	Ing. Christian Vargas					Técnico de sistemas	Apoyo	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	Neutral
	Electrocompu					Proveedor de equipos de oficina	Proveedor	Bernardo Valdivieso E/ Mercadillo y Azuay	Externo	Partidario

37	Tniga. Vanessa Armijos	La contratación de los instaladores de Maquinaria debe ser máximo dentro de los siguientes 7 días, a partir de la aprobación del Acta de Constitución del proyecto.	Adecuaciones e Instalaciones	Calificar a los proveedores durante el proyecto manteniendo una nota mínima de 9 sobre 10 con base a los criterios de aceptación.	Fomentar el desarrollo de la educación, tanto en zonas urbanas como suburbanas, marginales y rurales mediante la adecuada utilización de recursos humanos, técnicos y científicos.	Jefe de Compras	Apoyo	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Externo	Reticente
	Instaladores de Maquinaria					Proveedor	Ciudad de Loja	Externo	Partidario	
	Ing. Carlos Luis Salame Sangster					Asistente de Proyectos	Equipo de Proyecto	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	Partidario
38	Ing. Carlos Luis Salame Sangster	El listado de personal autorizado para laborar en la hacienda debe ser entregado al Guardia y actualizado periódicamente	Adecuaciones e Instalaciones	Determinar la satisfacción de los interesados del proyecto en 9 sobre 10 a través de una encuesta en diferentes puntos del proyecto.	Fomentar el desarrollo de la educación, tanto en zonas urbanas como suburbanas, marginales y rurales mediante la adecuada utilización de recursos humanos, técnicos y científicos.	Asistente de Proyectos	Equipo de Proyecto	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	Partidario
	Guardia					Apoyo	Sector Villonaco Eucaliptos Hacienda Don Daniel	Interno	Desconocedor	
39	Jornaleros	Jornaleros necesitan planificación diaria con un día de anticipación	Adecuaciones e Instalaciones	Determinar la satisfacción de los interesados del proyecto en 9 sobre 10 a través de una encuesta en diferentes puntos del proyecto.	Fomentar el desarrollo de la educación, tanto en zonas urbanas como suburbanas, marginales y rurales mediante la adecuada utilización de recursos humanos, técnicos y científicos.	Jornaleros	Apoyo	Sector Villonaco Eucaliptos Hacienda Don Daniel	Interno	Desconocedor
	Ingeniero Agrónomo					Ingeniero Agrónomo	Equipo de Proyecto	Sector Villonaco Eucaliptos Hacienda Don Daniel	Interno	Partidario
40	Operadores de Producción	Pruebas de maquinaria deben ser exitosas	Adecuaciones e Instalaciones	Determinar la satisfacción de los interesados del proyecto en 9 sobre 10 a través de una encuesta en	Promover la elaboración de material impreso, multimedia, informático, de carácter educativo, científico, humano social y	Operadores de Producción	Apoyo	Sector Villonaco Eucaliptos Hacienda Don Daniel	Interno	Neutral

	Ingeniero en Alimentos			diferentes puntos del proyecto.	cultural en el ámbito provincial y regional.	Ingeniero en Alimentos	Equipo de Proyecto	Sector Villonaco Eucaliptos Hacienda Don Daniel	Interno	Partidario
	Ing. Carlos Luis Salame Sangster					Asistente de Proyectos	Equipo de Proyecto	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	Partidario
	Ing. María Elizabeth Gómez Vargas					Director de Proyecto	Equipo de Proyecto	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	Partidario
41	Ing. María Elizabeth Gómez Vargas	La inducción de personal será realizada en los siguientes 2 días después de la contratación del personal	Capacitaciones	Implementar una línea de bebidas funcionales líquidas en un período de 132 días.	Emprender programas, a corto y largo plazo, tales como: desarrollo personal, educación para la salud, control de adicciones, relaciones humanas, talleres de temática social y cultural, desarrollo comunitario, orientación profesional, expresión artística, formación de líderes y otros.	Director de Proyecto	Equipo de Proyecto	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	Partidario
	Asistente de Proyectos					Equipo de Proyecto	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	Partidario	
	Ingeniero en Alimentos					Equipo de Proyecto	Sector Villonaco Eucaliptos Hacienda Don Daniel	Interno	Partidario	
	Ingeniero Agrónomo					Equipo de Proyecto	Sector Villonaco Eucaliptos Hacienda Don Daniel	Interno	Partidario	
	Operadores de Producción					Apoyo	Sector Villonaco Eucaliptos Hacienda Don Daniel	Interno	Neutral	

	Ing. Diego Benavides					Analista de Selección	Apoyo	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	Neutral
42	Tnlga. Vanessa Armijos	El pago a instaladores debe ser a 7 días después de obtener las pruebas exitosas.	Adecuaciones e Instalaciones	Calificar a los proveedores durante el proyecto manteniendo una nota mínima de 9 sobre 10 con base a los criterios de aceptación.	Fomentar el desarrollo de la educación, tanto en zonas urbanas como suburbanas, marginales y rurales mediante la adecuada utilización de recursos humanos, técnicos y científicos.	Jefe de Compras	Apoyo	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Externo	Reticente
	Contadora Hacienda Don Daniel					Apoyo	Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora	Interno	Reticente	
	Proveedor de muebles de oficina					Proveedor	Ramón Pinto 12-76 entre Mercadillo y Maximiliano Rodríguez.	Externo	Partidario	

5.2. Definir el alcance

Mediante la matriz de trazabilidad el equipo del proyecto procedió a realizar el enunciado del alcance del proyecto, el mismo que contempló los puntos de Descripción del alcance del proyecto y del producto, criterios de aceptación, listado de entregables del proyecto, exclusiones, restricciones y supuestos. Finalmente este enunciado fue revisado por el Patrocinador y el Director del Proyecto, mediante reunión, donde se verificó que comprendió toda la documentación de requisitos solicitada y aporta valor a los objetivos estratégicos.

El equipo de proyecto definió el alcance de la siguiente forma:

5.2.1. Alcance del proyecto

El proyecto es la implementación de una línea de bebidas funcionales líquidas a base de hierbas aromáticas que conlleva readecuación del hangar de la Microempresa Don Daniel, a través de trabajos de obra civil, adquisición de equipos y muebles de oficina, instalación de maquinaria existente y levantamiento del proceso de producción para obtener bebidas funcionales líquidas. El proyecto culmina con la planta de bebidas operando, lo cual incluye capacitación al personal de planta sobre el uso, cuidado, evaluación de funcionamiento de los equipos y maquinaria instalada además de la entrega de manuales al personal. Para completar la entrega del proyecto, el patrocinador deberá firmar la aceptación del proyecto.

El proyecto consiste en la adecuación del hangar de producción actual se realizará de acuerdo con las normativas de construcción del Municipio Loja, Cuerpos de Bomberos y ARCSA para instalaciones de alimentos en el sector occidental de la ciudad de Loja, denominado Eucaliptos.

Además consiste en la implementación del proceso de producción para la obtención de bebidas funcionales líquidas, trae consigo la instalación de la maquinaria en existencia, asegurando el control de calidad de las bebidas a lo largo de la cadena de producción, así como también garantizando la inocuidad alimentaria en el producto final.

Por último, la capacitación se realizará al personal encargado de la siembra y el cultivo para adquirir estrategias en el manejo de la producción de hierbas aromáticas en campo y el sistema de producción más adecuado. Además, al personal de planta de producción en cuanto al mantenimiento y funcionamiento de la maquinaria instalada para el proceso, al finalizar se realizará una evaluación práctica y teórica.

5.2.2. Entregables principales

Los entregables del proyecto son los siguientes:

5.2.2.1. Dirección de proyectos

5.2.2.1.1. Acta de Constitución

Es el documento donde se autoriza el proyecto, contiene aspectos importantes del mismo como objetivos, supuestos, restricciones, presupuesto inicial, interesados, autoridad del Director del Proyecto, entre otros.

5.2.2.1.2. Plan para la Dirección del Proyecto

Se procede a la planificación inicial del conjunto de planes de Gestión que la integran. Además, se define la ejecución, monitoreo, control y cierre del proyecto, incluyendo alcance, tiempo y costo a través de las líneas base de estas áreas de conocimiento.

5.2.2.1.3. Documentos del proyecto

Engloba varios documentos que sirven como entradas a los diferentes procesos del proyecto para llevar a cabo el mismo, tales como, registro de cambios, cronograma del proyecto, presupuesto del proyecto, matriz de trazabilidad de requisitos, registro de supuestos, hitos, enunciado del alcance, registro de interesados, entre otros.

5.2.2.2. Adecuaciones e instalaciones

5.2.2.2.1. Permisos legales/regulatorios

Comprende permisos legales y regulatorios actualizados a la fecha con los entes respectivos (ARCOSA, Municipio de Loja y Cuerpo de Bomberos).

5.2.2.2.2. Adecuación del Hangar

5.2.2.2.2.1. Trabajos Área operativa

Consiste en readecuar el Hangar para la producción de bebidas funcionales líquidas de manera tecnificada, ambientes, áreas críticas en donde se realiza operaciones de producción, envasado o empaque, esta adecuación está orientada a que la planta procesadora de alimentos obtenga el certificado de BPM (Buenas Prácticas de Manufactura), por haber cumplido las disposiciones establecidas en la normativa técnica sanitaria de la agencia nacional de regulación, control y vigilancia sanitaria.

5.2.2.2.2.2. Trabajos Área Administrativa

Consiste en la adecuación del espacio físico de la oficina, pintura, instalaciones eléctricas, divisiones en cubículos para el jefe de producción, calidad y asistente de oficina.

5.2.2.2.3. Adecuación de Oficinas

5.2.2.2.3.1. Instalación de Muebles de oficina

Consiste en instalar los muebles de oficina en los departamentos de, tales como, escritorio, estantería, sillas, etc.

5.2.2.2.3.2. Instalación de equipos de oficina

Consiste en implementar en los equipos de cómputo adquiridos y el software de gestión necesario para trabajar de los departamentos de secretaria, Producción y Control de calidad.

5.2.2.2.4. Instalación de Maquinaria

5.2.2.2.4.1. Instalación de Maquinaria

La maquinaria se instalará en ocho horas laborables, quedarán colocados en su disposición final, conectados y encendidos. Se hace entrega de los manuales de funcionamiento y mantenimiento, calendario y procedimientos de los mantenimientos preventivos.

5.2.2.2.4.2. Pruebas

Documento que evalúa el funcionamiento y calibraciones de los equipos. Se incluyen fechas de la evaluación y de los próximos mantenimientos preventivos.

5.2.2.3. Procesos

5.2.2.3.1. Levantamiento de Procesos

5.2.2.3.1.1. Proceso de Producción

Levantamiento de nuevo proceso productivo para implementación de bebidas funcionales líquidas en base a hierbas aromáticas.

5.2.2.4. Plan de capacitación

5.2.2.4.1. Inducción de nuevo personal

Se lleva a cabo una inducción al nuevo personal de las áreas sobre ideario marista, sus funciones y responsabilidades.

5.2.2.4.2. Capacitación de Producción y Control de Calidad

La capacitación se realiza en el área de Producción y Control de Calidad sobre proceso y formas adecuadas de recolección de las hierbas aromáticas, con evaluación teórica y práctica al final de la misma.

5.2.3. Enunciado del Alcance y Criterios de aceptación

Sobre los criterios de aceptación se determinó lo siguiente:

5.2.3.1. Dirección de proyectos

- El Acta de Constitución del Proyecto. Debe ser impresa y firmada por el Patrocinador.
- Plan de dirección del proyecto. Los planes de gestión, la línea base deben presentarse impresos y enviar al correo institucional.
- Documentos del proyecto. Los documentos deben presentarse impresos y enviar al correo institucional un respaldo digital en formato PDF. Entre los documentos del proyecto se incluye el acta de constitución y la matriz de documentación de requisitos, la línea base de alcance.
- El presupuesto propuesto en el Acta de Constitución del Proyecto no sobrepasa de lo establecido, de US\$ 94.233,78.
- El cronograma propuesto en el Acta de Constitución del Proyecto no sobrepasa de lo establecido, de 132 días.
- El Acta de aprobación de los entregables al finalizar cada fase cuenta con la firma del director del proyecto.
- El documento de aceptación del proyecto cuenta con la firma del patrocinador del mismo.
- Las solicitudes de cambio son enviadas por parte del Patrocinador mediante documento hasta dos días después de recibido el documento de aceptación del proyecto especificando la No aceptación del mismo.
- Las respuestas a las solicitudes de cambio son respondidas mediante documento por el director del proyecto junto con su firma hasta dos días después de enviada la solicitud de cambio por parte del Patrocinador.
- La recopilación de requisitos es realizada mediante una matriz de trazabilidad de requisitos.
- Acta de asistencia de reuniones firmada por el director del proyecto y miembros del equipo.

5.2.3.1.1. Exclusiones

- No incluye contratación de personal dentro del proyecto.
- No incluye procesos de selección de proveedores, ni contratistas para adecuaciones e instalaciones
- No está contemplado realizar un plan de marketing.
- El proyecto no incluye plan de retención de personal.

5.2.3.1.2. Restricciones

- El tiempo de ejecución del proyecto no podrá exceder en 15 días adicionales del plazo inicial establecido y con previa autorización del director de proyectos.
- El presupuesto no podrá exceder del 15% del presupuesto inicial establecido y no será destinado para construcciones arquitectónicas.

5.2.3.2. Adecuación e instalaciones

5.2.3.2.1. Permisos legales y Regulatorios

- Presentación de Permiso de Construcción con vigencia actualizada del Municipio de Loja y Cuerpo De Bomberos
- Presentación de Registro sanitario, solicitados por el ARCSA según la normativa vigente.

5.2.3.2.2. Adecuación de Hangar

5.2.3.2.2.1. Trabajos Área Operativa

5.2.3.2.2.1.1. Levantamiento de información

- Los informes deben estar revisados y aprobados por el representante de la Fundación Álvarez.
- El plano del levantamiento del sitio debe ser presentado en formato A1, con las simbologías necesarias para la identificación de accesorios, con membrete que incluya los datos de escala y firma del diseñador responsable.

5.2.3.2.2.1.2. Memorias de cálculo

- La memoria de cálculo debe estar sustentada con las normativas de las autoridades locales competentes.
- Las especificaciones técnicas deben realizar con materiales y accesorios que puedan ser adquiridos dentro de la ciudad.

5.2.3.2.2.1.3. Planos de diseño

- Los planos deben ser presentados en formato A0, acotados, con los datos del responsable técnico y su firma, simbología, detalles de los materiales, diámetros, longitudes de tuberías y descripción accesorios para las conexiones.

5.2.3.2.2.1.4. Instalaciones eléctricas

- La obra civil debe haberse realizado con los materiales y accesorios incluidos en la fase de diseño.
- Las instalaciones eléctricas no deben tener cables expuestos, ni cajas abiertas.
- Deben estar colocados todos los accesorios de luces, tomacorrientes e interruptores.

5.2.3.2.2.1.5. Instalaciones aguas servidas.

- La obra civil debe haberse realizado con los materiales y accesorios incluidos en la fase de diseño.
- Las instalaciones sanitarias no deben tener fugas en las uniones, ni taponamiento en el flujo del agua.
- Las piezas sanitarias instaladas no deben presentar fugas, ni taponamientos.

5.2.3.2.2.1.6. Instalaciones agua potable.

- La obra civil debe haberse realizado con los materiales y accesorios incluidos en la fase de diseño.

- Las instalaciones sanitarias no deben tener fugas en las uniones, ni taponamiento en el flujo del agua.

5.2.3.2.2.1.7. Acabados arquitectónicos

- Los acabados deben haberse realizado con los materiales especificados en los diseños finales.
- Los acabados de pintura no deben presentar descascaramientos o abultamientos.
- El tumbado no presenta agujeros, ni fisuras o abultamientos.
- La instalación de cerámica debe tener masilladas todas sus juntas, no estar fofas.
- Los planos as built deben ser presentados en formato A0, con su respectiva simbología y firma del constructor responsable de la obra.
- Se deben entregar la recopilación del reporte final, manual de operación de los equipos, certificado final de las autoridades locales.
- Entrega de Adecuación de espacio de oficina en 15 días, a partir de la aprobación del Acta de Constitución.

5.2.3.2.2.2. Trabajos área administrativa

- Los acabados de pintura no deben presentar descascaramientos o abultamientos.
- El tumbado no presenta agujeros, ni fisuras o abultamientos.
- La instalación de cerámica debe tener masilladas todas sus juntas.
- Entrega de Adecuación de espacio de oficina en 15 días, a partir de la aprobación del Acta de Constitución.

5.2.3.2.3. Adecuación de área de oficinas

5.2.3.2.3.1. Instalación de Muebles de oficina

- Instalación de equipos de oficina en las oficinas del jefe de producción y auxiliar de secretaria en 30 días, a partir de la aprobación del Acta de Constitución.
- Acta de recepción e instalación de muebles y estantería de oficina en cada área con aprobación del Asistente de Proyecto.

- Acta de conformidad de instalación de muebles y estantería con firma de cada responsable de departamento y proveedor.

5.2.3.2.3.1.1. Instalación de equipos de oficina

- Instalación de equipos de oficina en las oficinas del jefe de producción y auxiliar de secretaria en 35 días, a partir de la aprobación del Acta de Constitución.
- Acta de entrega de equipos de oficina con aprobación del Auxiliar de Sistemas con documento de garantía técnica de 1 año contra eventuales defectos de fabricación.
- Acta de conformidad de instalación de equipos de cómputo y software de gestión con firma de cada responsable de departamento y Auxiliar de Sistemas.

5.2.3.2.4. Instalación de maquinaria

5.2.3.2.4.1. Instalación de maquinaria

- La maquinaria debe quedar en perfecto funcionamiento y los requisitos para cada maquinaria son:

Deshidratador

- Debe ser instalado adecuadamente con el termostato ajustado con un rango de temperatura de 30 a 90 C, además el control digital debe permitir independizar procesos en las 4 secciones del deshidratador.
- Las 80 bandejas deben estar instaladas con 3.5 cm. entre cada una.
- Los ventiladores internos deben estar ajustados a 1800 rpm.

Marmita de sección cilíndrica

- La instalación de la marmita incluye la cuba de cocción, tuberías de alimentación, termómetro, manómetro y componentes eléctricos, en esto último debe estar comprobado antes de su instalación la correspondencia entre los valores de red y las indicaciones de la placa de características técnicas de la marmita.

- La marmita debe instalarse en un ambiente ventilado y debajo de la campana de gas.
- La trampa de vapor termodinámica debe instalarse con caudal gradual que permita la descarga de vapor sin inconvenientes de acuerdo a cantidad de líquido que posea.
- Los paneles frontales y laterales que fueron desmontados para realizar la conexión a la línea eléctrica deben quedar ensamblados.

Dosificadora automática

- El controlador lógico programable debe estar ajustado para que el llenado se ha consistente, el caudal del rango de llenado de los envases debe ser de 475 ml, asegurar adecuadamente los accesorios de la dosificadora y verificar que sean de material anticorrosivo.
- Se debe purgar el equipo, es decir, expulsión de aire.

Tapador automático

- El tapador automático debe ser instalado en el lugar adecuado de acuerdo al proceso productivo levantado, explicado en el Layout.
- La capacidad de empaque debe quedar regulada a 20 botellas por minuto.

Túnel de termoencogido

- En el túnel de calor debe quedar ensamblado e instalado, además reguladas las tensiones y temperaturas necesarias para la termocontracción longitudinal y transversal.
- El túnel es calibrado para envases de plástico del polietileno de alta densidad (PEAD) y películas de PLA termoencogibles con 70% de encogimiento.

Codificador INKJET US-ProS

- La impresora debe quedar instalada en conjunto con la pantalla y el mando a distancia, realizando impresiones específicamente de códigos de barra y marcaje sobre productos.

5.2.3.2.4.2. Pruebas

- Cada uno de los equipos y maquinaria deben ser operados por una sola persona.
- Todos los sistemas electrónicos y mecánicos deben ser debidamente situados y protegidos para que no sufran ningún deterioro en los lavados de la planta.
- Toda la maquinaria y equipos deben quedar en perfecto funcionamiento en 60 días, a partir de la aprobación del Acta de Constitución.
- Acta de conformidad de pruebas de la maquinaria con firma del Jefe Producción e instaladores.

5.2.3.2.5. Exclusiones

- No se realiza trámite para obtener para obtener permiso de funcionamiento registro sanitario.
- No incluye trámites administrativos con entidades regulatorias.
- No se contempla negociación con proveedores.

5.2.3.2.6. Restricciones

- La instalación de los muebles se realiza después del horario laboral de 6 pm.
- Los trabajos deben ser coordinado con 48 horas de anticipación.
- La implementación de los equipos de cómputo, no podrán instalarse antes de culminar los trabajos de readecuación necesarios para que el espacio sea funcional.
- Las pruebas son realizadas inmediatamente al terminar la implementación.
- La demostración de funcionamiento del equipo y software, solo se realiza en horario laboral con previa coordinación.
- Todo el personal que labora en las adecuaciones debe estar contratado por el subcontratista.
- El horario de trabajo para las adecuaciones debe ser entre el período de 7 am a 6 pm.

5.2.3.3. Procesos

- Documento con levantamiento de proceso de producción para bebidas funcionales líquidas dentro de la microempresa Don Daniel en 9 días a partir del inicio del levantamiento.

- El proceso es levantado por el jefe de Producción en conjunto con el Ingeniero Agrónomo entregando un documento firmado por ambos detallando el proceso.

5.2.3.3.1. Exclusiones

- Se excluye acompañamiento en la operación en cuanto el proyecto se encuentre terminado.
- Se excluye levantamiento de procesos de venta.
- No incluye patente de producto.

5.2.3.3.2. Restricciones

- La revisión del proceso de producción debe ser realizada en horario de 7 am a 6 pm.
- Los ingenieros deben firmar un acuerdo de confidencialidad en cuanto al proceso productivo elaborado para la Microempresa.
- No se pueden realizar pruebas del proceso de producción sin al menos 2 miembros del equipo de proyecto.
- Las bebidas funcionales deben realizarse con las hierbas producidas en la hacienda Don Daniel y sus alrededores.

5.2.3.4. Plan de Capacitación

- La inducción al nuevo personal es dictada en 2 días, con acta de asistencia firmada por cada asistente.
- Las capacitaciones al personal de producción y control de calidad son dictadas en 4 días, con acta de asistencia firmada por cada asistente.
- Documento valorando los conocimientos teóricos y prácticos indicando quienes necesitan retroalimentación, firmada por Analista de Selección.
- Documento con resultados de retroalimentación firmada por Analista de Selección.
- Aprobación de capacitación es de 75/100.

5.2.3.4.1. Exclusiones

- Se excluye capacitaciones técnicas.
- No incluye cursos de nivelación o certificaciones adicionales para el personal nuevo.
- No se considera contratación de capacitadores externos.

5.2.3.4.2. Restricciones

- Las capacitaciones se realizarán en las fechas indicadas y no habrá cambios a las mismas.
- La inducción al personal nuevo no puede ser realizada por alguien diferente a la Asistente de Selección.

5.2.4. Supuestos

- El terreno se encuentra sin prohibición de enajenar y es propio de la Fundación.
- La totalidad del financiamiento es propia.
- La Fundación Daniel Álvarez cuenta con licencia para el ejercicio de actividades económicas, permiso de funcionamiento y obligaciones pagadas al día.
- El acceso a los terrenos cuenta con vías adecuadas de acceso asfaltadas con facilidades de transporte privado o público mediante líneas de buses o taxis de la ciudad, que no son afectadas en la temporada de invierno.
- Los proveedores cumplen con las regulaciones legales y tributarias para ofrecer sus servicios.
- La maquinaria existente cumple con todos los requerimientos técnicos para implementar el proceso de producción de bebidas funcionales líquidas.
- El personal seleccionado cumple con las competencias requeridas para realizar las funciones dentro de las nuevas áreas.
- La normativa de permisos legales y regulatorios de las entidades respectivas se mantienen vigentes durante la implementación del proyecto.
- El plan de capacitación se completará en 4 días al personal correspondiente con evaluación de su aprendizaje.

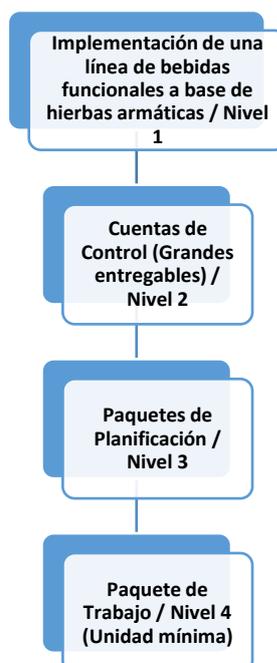
- El personal contratado supera los exámenes médicos.
- La instalación de muebles es realizada en el tiempo previsto según el contrato.
- La configuración e implementación de equipos se completa según el cronograma.
- El software instalado cuenta con licencia pagada.
- Las adecuaciones se terminan en el tiempo estipulado y se emplea el presupuesto asignado para las adecuaciones.
- Las características técnicas de los equipos son bajo normas internacionales.
- Las hierbas aromáticas producidas por la Hacienda Don Daniel poseen todas las características óptimas para realizar la bebida funcional.

5.3. Crear la EDT

El Equipo de proyecto tomó los requisitos del proyecto, de acuerdo a la teoría del PMBOK junto con la matriz de trazabilidad se reunieron y definieron la EDT considerando los siguientes niveles.

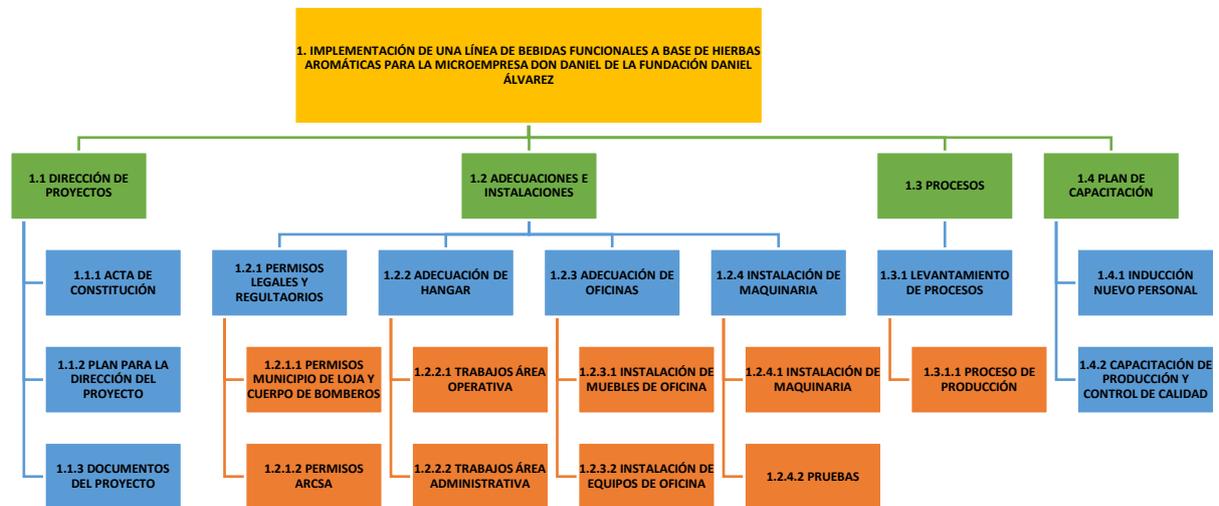
Figura 5.1.

Ejemplo de EDT



A continuación el equipo de proyecto desarrolló la EDT considerando los niveles antes presentados.

Esta se presenta de la siguiente manera:



Si se considera pertinente en esta reunión pueden realizarse cambios, dichas modificaciones deben ser registradas, actualizadas, enumeradas y fechadas en la nueva versión de la EDT. Finalmente es aprobada por el director de proyectos en un máximo de 1 día después de la reunión.

Luego el equipo del proyecto detalló todos los entregables y construyó el diccionario de la EDT basado en el siguiente formato que se muestra en la tabla 5.3.

Tabla 5.3.

Formato de diccionario de EDT

DICCIONARIO DE LA EDT	
PROYECTO:	
Código identificador:	
Nombre de elemento:	
Descripción de trabajo	
Criterios de aceptación:	

Responsable:	
Recursos:	
Supuestos:	
Restricciones	

A continuación, el diccionario de cada uno de los entregables del proyecto.

DICCIONARIO DE LA EDT			
PROYECTO: IMPLEMENTACIÓN DE UNA LÍNEA DE BEBIDAS FUNCIONALES LÍQUIDAS A BASE DE HIERBAS AROMÁTICAS PARA LA MICROEMPRESA DON DANIEL DE LA FUNDACIÓN DANIEL ÁLVAREZ			
Código identificador:	1.1.1		
Nombre de elemento:	Acta de Constitución		
Descripción de trabajo:	Es el documento donde se autoriza el proyecto, contiene aspectos importantes del mismo como objetivos, supuestos, restricciones, presupuesto inicial, interesados, autoridad del director del Proyecto.		
Criterios de aceptación:	<p>El Acta de Constitución debe ser entregada en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Físico. - formatos Word, tamaño A4, tipo de letra Calibri 11, interlineado 2 puntos, impresa, y archivada perfil color azul • Respaldo digital. - una carpeta en Google Drive compartida con el Patrocinador Director del Proyecto, y los principales interesados • Las partes que conforman el acta deben haber sido discutidas en reuniones programadas y con la presencia de los principales interesados • El Acta de Constitución debe estar redactada en idioma español. • El Acta de Constitución debe estar firmada y aprobada por el Patrocinador. 		
Responsable:	Patrocinador		
Recursos:	Director del Proyecto		
	Computadora, Internet, Sala de Reuniones, Proyector, materiales de oficina.		
Supuestos:	<ul style="list-style-type: none"> • La Fundación Daniel Álvarez cuenta con licencia para el ejercicio de actividades económicas, permiso de funcionamiento y obligaciones pagadas al día. 		
Restricciones	<ul style="list-style-type: none"> • El tiempo de ejecución del proyecto no podrá exceder en 15 días adicionales del plazo inicial establecido y con previa autorización del director de proyectos. • El presupuesto no podrá exceder del 15% del presupuesto inicial establecido y no será destinado para construcciones arquitectónicas. 		
Duración estimada: 0,63 días	Fecha de inicio: 20 de octubre de 2021	Fecha de fin: 20 de octubre de 2021	Costo: US\$ 868,09

DICCIONARIO DE LA EDT

PROYECTO: IMPLEMENTACIÓN DE UNA LÍNEA DE BEBIDAS FUNCIONALES LÍQUIDAS A BASE DE HIERBAS AROMÁTICAS PARA LA MICROEMPRESA DON DANIEL DE LA FUNDACIÓN DANIEL ÁLVAREZ

Código identificador:	1.1.2						
Nombre de elemento:	Plan para la Dirección						
Descripción de trabajo:	Se procede a la planificación inicial del conjunto de planes de Gestión que la integran. Además se define la ejecución, monitoreo, control y cierre del proyecto, incluyendo alcance, tiempo y costo a través de las líneas base de estas áreas de conocimiento.						
Criterios de aceptación:	<p>El Plan para la Dirección debe ser entregado en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Físico. - formatos Word, tamaño A4, tipo de letra Calibri 11, interlineado 2 puntos, impresa, y archivada perfil color azul • Respaldo digital. - una carpeta en Google Drive compartida con el Patrocinador Director del Proyecto, y los principales interesados. • El plan de dirección debe estar basado bajo la guía del PMBOK 6ta Edición. <p>El Plan para la Dirección debe contener los siguientes planes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plan de gestión de Interesados • Plan de Gestión de Alcance y línea base del alcance • Plan de Gestión de cronograma y línea base del cronograma. • Plan de Gestión de Costo y línea base del costo. • Plan de Gestión de calidad • Plan de Gestión de Riesgos • Plan de Gestión de Recursos • Plan de Gestión de Comunicación • Plan de Gestión de Adquisiciones <p>El plan de Dirección debe ser aprobado por el patrocinador. El plan de dirección debe ser entregado por medio de un acta de entrega de documento, la cual debe estar firmada por el Patrocinador y el Director del Proyecto.</p>						
Responsable:	Director del Proyecto						
Recursos:	Equipo del proyecto						
	Computadora, Internet, Sala de Reuniones, Proyector, Luz, Pizarra Tiza líquida, Internet, materiales de oficina						
Supuestos:	<ul style="list-style-type: none"> • El plan para la dirección ha sido aprobado por el Patrocinador. 						
Restricciones	<ul style="list-style-type: none"> • El tiempo de ejecución del proyecto no podrá exceder en 15 días adicionales del plazo inicial establecido y con previa autorización del director de proyectos. • El presupuesto no podrá exceder del 15% del presupuesto inicial establecido y no será destinado para construcciones arquitectónicas. 						
Duración estimada: 12,78 días	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">Fecha de inicio:</td> <td style="width: 25%;">Fecha de fin:</td> <td style="width: 50%;">Costo:</td> </tr> <tr> <td>20 de octubre de 2021</td> <td>08 de noviembre de 2021</td> <td>US\$ 1.621,62</td> </tr> </table>	Fecha de inicio:	Fecha de fin:	Costo:	20 de octubre de 2021	08 de noviembre de 2021	US\$ 1.621,62
Fecha de inicio:	Fecha de fin:	Costo:					
20 de octubre de 2021	08 de noviembre de 2021	US\$ 1.621,62					

DICCIONARIO DE LA EDT			
PROYECTO: IMPLEMENTACIÓN DE UNA LÍNEA DE BEBIDAS FUNCIONALES LÍQUIDAS A BASE DE HIERBAS AROMÁTICAS PARA LA MICROEMPRESA DON DANIEL DE LA FUNDACIÓN DANIEL ÁLVAREZ			
Código identificador:	1.1.3		
Nombre de elemento:	Documentos del proyecto		
Descripción de trabajo:	Engloba varios documentos que sirven como entradas a los diferentes procesos del proyecto para llevar a cabo el mismo, tales como, registro de cambios, cronograma del proyecto, presupuesto del proyecto, matriz de trazabilidad de requisitos, registro de supuestos, hitos, enunciado del alcance, registro de interesados, entre otros.		
Criterios de aceptación:	Los documentos deben ser entregados en: <ul style="list-style-type: none"> • Físico. - formatos Word, tamaño A4, tipo de letra Calibri 11, interlineado 2 puntos, impresa, y archivada perfil color azul • Respaldo digital. - una carpeta en Google Drive compartida con el Patrocinador Director del Proyecto, y los principales interesados. Archivo MS Project		
Responsable:	Director del Proyecto		
Recursos:	Equipo del proyecto		
	Equipos de Cómputo, Internet, materiales de oficina		
Supuestos:	<ul style="list-style-type: none"> • Los utilitarios de Office y MS Project se encuentran instalados en las computadoras de los miembros del equipo del proyecto. 		
Restricciones	<ul style="list-style-type: none"> • Todos los documentos del proyecto deben haber sido revisados por el director y aprobados por el patrocinador. 		
Duración estimada: 12,78 días	Fecha de inicio: 20 de octubre de 2021	Fecha de fin: 08 de noviembre de 2021	Costo: Incluido en costo de Plan para la Dirección

DICCIONARIO DE LA EDT			
PROYECTO: IMPLEMENTACIÓN DE UNA LÍNEA DE BEBIDAS FUNCIONALES LÍQUIDAS A BASE DE HIERBAS AROMÁTICAS PARA LA MICROEMPRESA DON DANIEL DE LA FUNDACIÓN DANIEL ÁLVAREZ			
Código identificador:	1.2.1.1		
Nombre de elemento:	Permisos Municipio de Loja y cuerpo de Bomberos		
Descripción de trabajo:	Comprende el listado, de todos los documentos necesarios con su respaldo en físico para obtener los permisos regulatorios para la Adecuación del Hangar.		

Criterios de aceptación:	<p>El listado se entrega de dos formas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Físico. - formatos Word, tamaño A4, tipo de letra Calibri 11, interlineado 2 puntos, impresa, y archivada perfil color azul • Respaldo digital. - una carpeta en Google Drive compartida con el Patrocinador Director del Proyecto, y los principales interesados • Como respaldo del listado deben constar todos los documentos necesarios para la obtención de los permisos, los documentos son: <p>Para la Obtención del Permiso de Construcción del Municipio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Copias de la escritura de la propiedad, registrada en el registro de la propiedad de Loja. • Copias de la carta de pago del impuesto predial actualizado. • Copia de la cédula y papeleta de votación del presidente de la Fundación Álvarez. • Original y copia de los planos de construcción realizados por el arquitecto. • Todo lo anterior debe reposar en una carpeta de color amarillo. <p>Para la obtención del Permiso de Bomberos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La solicitud del permiso del municipio. • Planillas de pago de impuesto predial. • Copias de factura de la compras de extintores o recarga a nombre del Microempresa Don Daniel. 		
Responsable:	Asistente del Proyecto		
Recursos:	Director del proyecto, arquitecto, asistente de oficina Computadora, Internet, Internet, materiales de oficina		
Supuestos:	<ul style="list-style-type: none"> • La Fundación Daniel Álvarez cuenta con licencia para el ejercicio de actividades económicas, permiso de funcionamiento y obligaciones pagadas al día. • La normativa de permisos legales y regulatorios de las entidades respectivas se mantienen vigentes durante la implementación del proyecto. 		
Restricciones	<ul style="list-style-type: none"> • La Fundación Álvarez gestiona el permiso del Municipio y del Cuerpo de Bomberos. 		
Duración estimada: 2,24 días	Fecha de inicio: 08 de noviembre de 2021	Fecha de fin: 10 de noviembre de 2021	Costo: US\$ 198,23

DICCIONARIO DE LA EDT	
PROYECTO: IMPLEMENTACIÓN DE UNA LÍNEA DE BEBIDAS FUNCIONALES LÍQUIDAS A BASE DE HIERBAS AROMÁTICAS PARA LA MICROEMPRESA DON DANIEL DE LA FUNDACIÓN DANIEL ÁLVAREZ	
Código identificador:	1.2.1.2
Nombre de elemento:	Permisos ARCSA
Descripción de trabajo:	Comprende el listado, de todos los documentos necesarios para obtener el registro sanitario para las bebidas funcionales líquidas.

Criterios de aceptación:	<p>El listado se entrega de dos formas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Físico. - formatos Word, tamaño A4, tipo de letra Calibri 11, interlineado 2 puntos, impresa, y archivada perfil color azul • Respaldo digital. - una carpeta en Google Drive compartida con el Patrocinador Director del Proyecto, y los principales interesados • Como respaldo del listado deben constar todos los documentos necesarios para la obtención de los permisos, los documentos son: <ul style="list-style-type: none"> ○ Solicitud para el permiso de funcionamiento. ○ Copia del Ruc actualizado de la Microempresa. ○ Planos de la planta industrial procesadora en escala 1:50 con la distribución de las áreas correspondientes. ○ Croquis con referencias de ubicación del establecimiento. ○ Copia de la cedula de identidad y papeleta de votación del Patrocinador. ○ Copia certificada o notariada de del título del profesional (Ing. Alimentos). ○ Copia del registro del título en el SENESCYT. ○ Copia de los certificados de salud ocupacional emitidos por el centro de Salud No. 3 del Ministerio de Salud. ○ Descripción de los procesos de producción. ○ Lista seleccionada de proveedores de ingredientes. ○ Indicar el número de empleados por sexo, ubicación, administración, técnico y operarios. ○ Permiso del cuerpo de Bomberos. 		
Responsable:	Asistente del Proyecto		
Recursos:	Director de Proyecto, asistente de oficina, Ingeniero en Alimentos		
	Computadora, Internet, materiales de oficina		
Supuestos:	<ul style="list-style-type: none"> • La Fundación Daniel Álvarez cuenta con licencia para el ejercicio de actividades económicas, permiso de funcionamiento y obligaciones pagadas al día. 		
Restricciones	<ul style="list-style-type: none"> • El permiso de funcionamiento y el registro sanitario se obtiene posterior a las adecuaciones del hangar. • La Fundación Álvarez gestiona el permiso de funcionamiento y el registro sanitario. 		
Duración estimada: 2,24 días	Fecha de inicio: 10 de noviembre de 2021	Fecha de fin: 12 de noviembre de 2021	Costo: US\$ 221,26

DICCIONARIO DE LA EDT	
PROYECTO: IMPLEMENTACIÓN DE UNA LÍNEA DE BEBIDAS FUNCIONALES LÍQUIDAS A BASE DE HIERBAS AROMÁTICAS PARA LA MICROEMPRESA DON DANIEL DE LA FUNDACIÓN DANIEL ÁLVAREZ	
Código identificador:	1.2.2.1
Nombre de elemento:	Trabajos área operativa
Descripción de trabajo:	Ejecución de adecuaciones del área operativa, según el diseño y planeación aprobado; la misma que debe optimizar el espacio, además ser adecuado para el proceso productivo.
Criterios de aceptación:	Acta de recepción firmada por el director del Proyecto, donde se indica que el hangar tiene es un área de 600 m2.

Plano de levantamiento

El plano de levantamiento debe cumplir con los siguientes criterios de aceptación:

- Formato A1
- Simbología de identificación
- Membrete con nombre del proyecto, datos de la escala, firma del arquitecto

Planos de diseño

El plano de diseño debe cumplir con los siguientes criterios de aceptación:

- Formato A0
- Simbología de identificación
- Membrete con nombre del proyecto, datos de la escala, firma del arquitecto
- Detalle de materiales diámetros, longitudes de tubería, descripción de accesorios para conexiones

Instalaciones

Instalaciones eléctricas

- No tienen cables expuestos,
- Las cajas están cerradas.
- Los accesorios de luces están colocados y completos.
- Los accesorios de los interruptores están colocados y completos
- Se utiliza cable Electrolux 7 hilos: números 12 y 14.
- Se utiliza 4 Lámparas de Luz Led de 120 Lm/W

Alimentación eléctrica para maquinaria

- La red eléctrica es área
- Los cables están cubiertos con canaletas galvanizadas
- Cable Electrolux 7 hilos: número 6

Instalaciones de aguas residuales

- Nivel de Pendiente de canalización 2%, con dimensiones 20 cm de ancho por 15 cm de profundidad.
- Rejilla de piso perimetral de acero inoxidable con pendiente 1%

Instalaciones de agua potable

- Tuberías de 50 mm y accesorios de polipropileno con unión por termofusión para agua caliente.
- Tuberías de polipropileno de 50 mm y accesorios para agua fría.
- 2 puntos de espera para la marmita
- 1 punto de espera para la dosificadora.
- No existen fugas en las uniones.
- Presión de agua homogénea para toda el área operativa.
- No existen taponamiento en el flujo de agua
- Las piezas sanitarias están en perfecto estado

Adecuaciones obra civil

Pintura de paredes

- Debe ser epóxica
- Resiste a agentes químicos
- Atóxica
- De fácil limpieza y desinfección
- Color blanco hueso
- No absorbente

	<ul style="list-style-type: none"> • Área pintada de 450 m2 • Acabado liso y terso • Acabado homogéneo <p>Piso</p> <ul style="list-style-type: none"> • Piso industrial de hormigón de 280 Kg/cm2 • Superficie redondeada (no existen ángulos rectos en paredes) • Cubierta de cemento de uretano endiente del 2% • Antideslizante • No existen poros, fisuras y/o aberturas <p>El área de Producción debe tener un diseño flujo unidireccional, es decir desde el ingreso de la materia prima, proceso de producción, almacenamiento.</p> <p>Esta acta tendrá adjunto los permisos de parte de la municipalidad de Loja con el cumplimiento de la normativa NEC 2015.</p> <p>El área de producción se entrega limpio, desocupada y habilitada totalmente.</p>			
Responsable:	Director del Proyecto			
Recursos:	Arquitecto, Ingeniero en Alimentos			
	Equipos de Cómputo, Documentación, Materiales y herramienta de construcción			
Supuestos:	<ul style="list-style-type: none"> • Las adecuaciones se terminan en el tiempo estipulado. • Se emplea el presupuesto asignado para las adecuaciones. • Los proveedores cumplen con las regulaciones legales y tributarias para ofrecer sus servicios. 			
Restricciones	<ul style="list-style-type: none"> • El proveedor contratado no podrá subcontratar en ningún caso las adecuaciones. • En las adecuaciones no se puede usar madera. • Todo el personal que labora en las adecuaciones debe estar contratado por el contratista. • Los trabajos deben ser coordinado con 48 horas de anticipación. • El horario de trabajo para las adecuaciones debe ser entre el período de 7 am a 6 pm. 			
Duración estimada: 40,51 días	<table border="1"> <tr> <td>Fecha de inicio: 12 de noviembre de 2021</td> <td>Fecha de fin: 13 de enero de 2022</td> <td>Costo: US\$ 58.837,95</td> </tr> </table>	Fecha de inicio: 12 de noviembre de 2021	Fecha de fin: 13 de enero de 2022	Costo: US\$ 58.837,95
Fecha de inicio: 12 de noviembre de 2021	Fecha de fin: 13 de enero de 2022	Costo: US\$ 58.837,95		

DICCIONARIO DE LA EDT	
PROYECTO: IMPLEMENTACIÓN DE UNA LÍNEA DE BEBIDAS FUNCIONALES LÍQUIDAS A BASE DE HIERBAS AROMÁTICAS PARA LA MICROEMPRESA DON DANIEL DE LA FUNDACIÓN DANIEL ÁLVAREZ	
Código identificador:	1.2.2.2
Nombre de elemento:	Trabajos Área Administrativa
Descripción de trabajo:	Ejecución de adecuaciones del área administrativa, donde estarán ubicados el Ingeniero de Alimentos y el asistente de oficina, según el diseño y planeación aprobado.

Criterios de aceptación:	<p>Acta de recepción firmada por el Director de proyecto donde se indica que la hangar posee un área de 600 m2, donde se tomará un espacio de 9 m2 para la oficina de jefe de producción y el asistente de oficina con dos pared de Gypsum de 3 mts de ancho y 3 mts de alto cada una, con un vidrio de 1 metro de alto por 1 metro ancho en una pared y la otra pared contará con una puerta de madera con su respectiva cerradura. El baño será adecuado con nuevos accesorios de baño marca FV. Toda el área estará pintada de color blanco antiguo y tiene características resistentes al agua y grasas. Esta acta tendrá adjunto los permisos de parte de la municipalidad de Loja con el cumplimiento de la normativa NEC 2015.</p> <p>En el acta se incluye garantía de la durabilidad de los materiales, acorde al clima de la zona por 180 días.</p> <p>El área administrativa se entrega limpia, desocupada y habilitada totalmente.</p>		
Responsable:	Director de Proyecto		
Recursos:	Arquitecto, asistente de Oficina		
	Materiales y herramienta de construcción.		
Supuestos:	<ul style="list-style-type: none"> Las adecuaciones se terminan en el tiempo estipulado. Se emplea el presupuesto asignado para las adecuaciones. 		
Restricciones	<ul style="list-style-type: none"> El proveedor contratado por la fundación no podrá subcontratar en ningún caso las adecuaciones. Todo el personal que labora en las adecuaciones debe estar contratado por el contratista. El horario de trabajo para las adecuaciones debe ser entre el período de 7 am a 6 pm. 		
Duración estimada: 4,68 días	Fecha de inicio: 13 de enero de 2022	Fecha de fin: 20 de enero de 2022	Costo: US\$ 714,21

DICCIONARIO DE LA EDT	
PROYECTO: IMPLEMENTACIÓN DE UNA LÍNEA DE BEBIDAS FUNCIONALES LÍQUIDAS A BASE DE HIERBAS AROMÁTICAS PARA LA MICROEMPRESA DON DANIEL DE LA FUNDACIÓN DANIEL ÁLVAREZ	
Código identificador:	1.2.3.1
Nombre de elemento:	Instalación muebles de oficina
Descripción de trabajo:	Instalación en el área Administrativa de los escritorios, sillas y estantería para las oficinas implementadas.
Criterios de aceptación:	<p>Acta de recepción firmada por el Asistente de Proyecto donde se indica la instalación de 2 puestos de trabajo para jefe de Producción y asistente de oficina, que comprende 2 escritorios de material fórmica color café claro de igual diseño con medidas 150 cm x 60 cm x 3 cm y 3 sillas tipo operativa con ruedas tapizados con cuerina negra, además de una estantería color café claro para colocación de documentos con medidas 220 cm x 150 cm x 50 cm. Esta acta tendrá adjunto un documento de cumplimiento de la Norma Técnica Obligatoria Ecuatoriana para Mobiliario del INEN.</p> <p>En el acta se incluye garantía por defectos de fábrica de 1 año.</p> <p>El área de Oficina se entrega limpia y habilitada totalmente.</p>

Responsable:	Asistente de Oficina		
Recursos:	Proveedor de muebles de oficina		
	Equipos y herramientas para instalación de muebles		
Supuestos:	Los proveedores cumplen con las regulaciones legales y tributarias para ofrecer sus servicios. La instalación de muebles es realizada en el tiempo previsto según el contrato.		
Restricciones	No se puede fabricar muebles en las oficinas.		
	La instalación de los muebles se realiza después de 6 pm.		
	Los trabajos deben ser coordinados con 48 horas de anticipación.		
Duración estimada: 1,37 días	Fecha de inicio: 20 de enero de 2022	Fecha de fin: 21 de enero de 2022	Costo: US\$ 5.719,64

DICCIONARIO DE LA EDT	
PROYECTO: IMPLEMENTACIÓN DE UNA LÍNEA DE BEBIDAS FUNCIONALES LÍQUIDAS A BASE DE HIERBAS AROMÁTICAS PARA LA MICROEMPRESA DON DANIEL DE LA FUNDACIÓN DANIEL ÁLVAREZ	
Código identificador:	1.2.3.2
Nombre de elemento:	Instalación de equipos de oficina y software en área Administrativa
Descripción de trabajo:	Implementación de equipos de cómputo e instalar y configurar el software necesario para el área Administrativa
Criterios de aceptación:	Acta de conformidad firmada por el Asistente del Proyecto por implementación de 2 equipos de cómputo marca DELL con sus periféricos: monitor, teclado, mouse, parlantes y con especificaciones: procesador Intel Core I3, 8 GB de RAM, disco duro de 1 Tb, Licencia de Windows 10 y Microsoft Office 2016. Esta acta tendrá adjunto un documento de cumplimiento de la Norma Técnica Obligatoria Ecuatoriana para Hardware del INEN, las licencias de Windows 10 y Microsoft Office 2016. En el acta se incluye garantía por defectos de fábrica y soporte técnico por 1 año. Los equipos deben quedar configurados con acceso a Internet.
Responsable:	Asistente de Proyecto
Recursos:	Proveedor de equipos de cómputo, Técnico de Sistemas
	Equipos de cómputo, Licencias de software, Materiales y herramientas.
Supuestos:	<ul style="list-style-type: none"> Los proveedores cumplen con las regulaciones legales y tributarias para ofrecer sus servicios. La configuración e implementación de equipos se completa según el cronograma. El software instalado cuenta con licencia. Las características técnicas de los equipos son bajo normas internacionales.
Restricciones	<ul style="list-style-type: none"> La implementación de los equipos de cómputo, no podrán instalarse antes de culminar los trabajos de readecuación necesarios para que el espacio sea funcional. Los trabajos deben ser coordinado con 48 horas de anticipación. La demostración de funcionamiento del equipo y software, solo se realiza en horario laboral con previa coordinación.

Duración estimada: 1,52 días	Fecha de inicio: 20 de enero de 2022	Fecha de fin: 21 de enero de 2022	Costo: US\$ 7.638,50
---------------------------------	---	--------------------------------------	-------------------------

DICCIONARIO DE LA EDT	
PROYECTO: IMPLEMENTACIÓN DE UNA LÍNEA DE BEBIDAS FUNCIONALES LÍQUIDAS A BASE DE HIERBAS AROMÁTICAS PARA LA MICROEMPRESA DON DANIEL DE LA FUNDACIÓN DANIEL ÁLVAREZ	
Código identificador:	1.2.4.1
Nombre de elemento:	Instalación maquinaria
Descripción de trabajo:	Instalación de la maquinaria en existencia para el proceso productivo de la línea bebidas funcionales líquidas.
Criterios de aceptación:	<p>Acta de conformidad firmada por el jefe de Producción por la instalación de:</p> <p>Deshidratador</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Debe ser instalado adecuadamente con el termostato ajustado con un rango de temperatura de 30 a 90 C, además el control digital debe permitir independizar procesos en las 4 secciones del deshidratador. ○ Las 80 bandejas deben estar instaladas con 3.5 cm entre cada una. ○ Los ventiladores internos deben estar ajustados a 1800 rpm. <p>Marmita de sección cilíndrica</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ La instalación de la marmita incluye la cuba de cocción, tuberías de alimentación, termómetro, manómetro y componentes eléctricos, en esto último debe estar comprobado antes de su instalación la correspondencia entre los valores de red y las indicaciones de la placa de características técnicas de la marmita. ○ La marmita debe instalarse en un ambiente ventilado y debajo de la campana de gas. ○ La trampa de vapor termodinámica debe instalarse con caudal gradual que permita la descarga de vapor sin inconvenientes de acuerdo a cantidad de líquido que posea. ○ Los paneles frontales y laterales que fueron desmontados para realizar la conexión a la línea eléctrica deben quedar ensamblados. <p>Dosificadora automática</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ El controlador lógico programable debe estar ajustado para que el llenado se ha consistente, el caudal del rango de llenado de los envases debe ser de 475 ml, asegurar adecuadamente los accesorios de la dosificadora y verificar que sean de material anticorrosivo. ○ Se debe purgar el equipo, es decir, expulsión de aire. <p>Tapador automático</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ El tapador automático debe ser instalado en el lugar adecuado de acuerdo al proceso productivo levantado, explicado en el Layout. ○ La capacidad de empaque debe quedar regulada a 20 botellas por minuto. <p>Túnel de termoencogido</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ En el túnel de calor debe quedar ensamblado e instalado, además reguladas las tensiones y temperaturas necesarias para la termocontracción longitudinal y transversal.

	<ul style="list-style-type: none"> ○ El túnel es calibrado para envases de plástico del polietileno de alta densidad (PEAD) y películas de PLA termoencogibles con 70% de encogimiento. <p>Codificador INKJET US-ProS</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ La impresora debe quedar instalada en conjunto con la pantalla y el mando a distancia, realizando impresiones específicamente de códigos de barra y marcaje sobre productos. <p>En el acta se incluye garantía por defectos de instalación y soporte técnico por 1 mes. Entrega de manuales de funcionamiento y mantenimiento.</p>			
Responsable:	Ingeniero en Alimentos			
Recursos:	Instaladores de Maquinarias. Operadores de producción Maquinaria, equipo, Materiales y herramientas para instalación de maquinaria			
Supuestos:	<ul style="list-style-type: none"> ● La instalación de maquinaria se completa según el cronograma. ● La maquinaria existente cumple con todos los requerimientos técnicos para implementar el proceso de producción de bebidas funcionales líquidas. 			
Restricciones	<ul style="list-style-type: none"> ● La implementación de la maquinaria, no podrán instalarse antes culminar los trabajos de adecuación del hangar. ● Los trabajos deben ser coordinado con 48 horas de anticipación. 			
Duración estimada: 8,86 días	<table border="1"> <tr> <td>Fecha de inicio: 21 de enero de 2022</td> <td>Fecha de fin: 04 de febrero de 2022</td> <td>Costo: US\$ 4.204,72</td> </tr> </table>	Fecha de inicio: 21 de enero de 2022	Fecha de fin: 04 de febrero de 2022	Costo: US\$ 4.204,72
Fecha de inicio: 21 de enero de 2022	Fecha de fin: 04 de febrero de 2022	Costo: US\$ 4.204,72		

DICCIONARIO DE LA EDT	
PROYECTO: IMPLEMENTACIÓN DE UNA LÍNEA DE BEBIDAS FUNCIONALES LÍQUIDAS A BASE DE HIERBAS AROMÁTICAS PARA LA MICROEMPRESA DON DANIEL DE LA FUNDACIÓN DANIEL ÁLVAREZ	
Código identificador:	1.2.4.2
Nombre de elemento:	Pruebas
Descripción de trabajo:	Realización de las Pruebas de Funcionamiento de la maquinaria y equipo instalada para el proceso productivo.
Criterios de aceptación:	<p>Acta de conformidad firmada por el Jefe de Producción por realización de las pruebas de funcionamientos a maquinaria y equipo.</p> <p>La maquinaria y equipo para realizar las pruebas: Deshidratador, marmita de sección cilíndrica, dosificadora automática, tapador automático, Túnel de termoencogido, <i>Codificador INKJET US-ProS</i>. Los sistemas electrónicos y mecánicos deben estar cubiertos para facilitar el lavado y desinfección de la planta.</p> <p>Toda la maquinaria y equipos deben quedar en perfecto funcionamiento en 45 días, a partir de la aprobación del Acta de Constitución.</p> <p>Debe realizarse una de producción con el Ingeniero de alimentos, el ingeniero agrónomo y los dos operadores de producción de planta, con una capacidad de la maquinaria al 20% para constatar el funcionamiento de la maquinaria en el proceso de producción de la bebida funcional líquida</p> <p>Acta de conformidad de pruebas de la maquinaria con firma del Jefe Producción e instaladores.</p> <p>Documento con contenido de funcionamiento y calibraciones de equipos (pruebas)</p> <p>Respaldo de Pruebas de funcionamiento de los equipos</p>

	En el acta se incluye garantía por instalaciones inadecuadas.		
Responsable:	Ingeniero en alimentos		
Recursos:	Operadores de Producción, Instaladores de Maquinaria		
	Maquinaria, Equipo, Materiales y herramientas.		
Supuestos:	<ul style="list-style-type: none"> Las pruebas de la maquinaria se completan se completa según el cronograma. 		
Restricciones	<ul style="list-style-type: none"> Las pruebas de funcionamiento se realizan posterior a la instalación de la maquinaria y diseño del proceso productivo. Las pruebas se realizan en horario matutino. 		
Duración estimada: 2,73 días	Fecha de inicio: 04 de febrero de 2022	Fecha de fin: 09 de febrero de 2022	Costo: US\$ 884,65

DICCIONARIO DE LA EDT	
PROYECTO: IMPLEMENTACIÓN DE UNA LÍNEA DE BEBIDAS FUNCIONALES LÍQUIDAS A BASE DE HIERBAS AROMÁTICAS PARA LA MICROEMPRESA DON DANIEL DE LA FUNDACIÓN DANIEL ÁLVAREZ	
Código identificador:	1.3.1.1
Nombre de elemento:	Proceso de Producción
Descripción de trabajo:	Diseño e Implementación del proceso de Producción para una línea de bebidas funcionales líquidas
Criterios de aceptación:	<p>Acta de recepción firmada por el Director de Proyecto donde se indica el Diseño del Proceso de Producción, donde consta lo siguiente: Flujo de procesos de Producción con:</p> <p>Proceso 1. Deshidratación de Hierbas Aromáticas Proceso 2. Elaboración de bebida funcional líquida Proceso 3. Complementarios</p> <p>Documento anexo con detalles de cada una de las operaciones realizadas en cada del flujo de proceso entre los principales datos deben constar:</p> <ul style="list-style-type: none"> Temperatura y tiempo óptimo de deshidratación Formulaciones para la obtención de la bebida Funcional líquida (hierbas, azúcar, agua, conservante) Tiempo de pasteurización Temperatura de enfriamiento Excel con Balance de materiales de cada proceso <p>El proceso es levantado por el Ingeniero en Alimentos en conjunto con el Ingeniero Agrónomo entregando un documento firmado por ambos detallando el proceso.</p>
Responsable:	Ingeniero en Alimentos, Ingeniero Agrónomo
Recursos:	Director del Proyecto, Asistente de Oficina
	Maquinaria, equipos para elaboración de bebidas funcionales
Supuestos:	Las hierbas aromáticas producidas por la Hacienda Don Daniel poseen todas las características óptimas para realizar la bebida funcional.
Restricciones:	<ul style="list-style-type: none"> Las bebidas funcionales deben realizarse con las hierbas producidas en la hacienda Don Daniel y sus alrededores. Los ingenieros deben firmar un acuerdo de confidencialidad en cuanto al proceso productivo elaborado para la Microempresa.

	<ul style="list-style-type: none"> • La revisión del proceso de producción debe ser realizada en horario de 7 am a 6 pm. • No se pueden realizar pruebas del proceso de producción sin al menos 2 miembros del equipo de Proyecto. 		
Duración estimada: 65,46 días	Fecha de inicio: 17 de noviembre de 2021	Fecha de fin: 22 de febrero de 2022	Costo: US\$ 1.738,46

DICCIONARIO DE LA EDT			
PROYECTO: IMPLEMENTACIÓN DE UNA LÍNEA DE BEBIDAS FUNCIONALES LÍQUIDAS A BASE DE HIERBAS AROMÁTICAS PARA LA MICROEMPRESA DON DANIEL DE LA FUNDACIÓN DANIEL ÁLVAREZ			
Código identificador:	1.4.1		
Nombre de elemento:	Inducción al Nuevo personal		
Descripción de trabajo:	El personal contratado para el proyecto por la Fundación Álvarez, recibe un curso de inducción orientada involucrar al nuevo personal con el ideario marista.		
Criterios de aceptación:	<p>Acta de conformidad firmada por el Asistente de proyectos por curso de inducción al nuevo personal.</p> <p>El contenido Curso de inducción debe ser entregado</p> <ul style="list-style-type: none"> • Físico. - formatos Word, tamaño A4, tipo de letra Calibri 11, interlineado 2 puntos, impresa, y archivada perfil color azul • Respaldo digital. - una carpeta en Google Drive compartida con el Patrocinador Director del Proyecto, y los principales interesados <p>Los temas que debe constar la inducción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Misión, visión y objetivos estratégicos de Asociación Marista Ecuatoriana. • Presentación de la página Web de la Asociación. • Misión, visión y objetivos estratégicos de la Fundación Álvarez. • Conocimiento de las obras que poseen en el Ecuador. • Los objetivos del proyecto. • La responsabilidad Social que se pretende cumplir con el proyecto. • Socializar el manual de funciones que posee la microempresa. <p>Debe existir un documento de respaldo material impreso usado, videos, usuarios contraseñas para el correo institucional.</p>		
Responsable:	Asistente de Selección		
Recursos:	Asistente de Oficina		
	Equipos de cómputo, Proyector, Pizarra, materiales de oficina		
Supuestos:	<ul style="list-style-type: none"> • La organización cuenta con manuales de funciones actualizados 		
Restricciones	<ul style="list-style-type: none"> • La inducción debe hacerse en horario matutino, un lapso de 2 horas por dos días consecutivos. • La inducción al personal nuevo no puede ser realizada por alguien diferente a la Asistente de Selección. 		
Duración estimada: 0,81 días	Fecha de inicio: 22 de febrero de 2022	Fecha de fin: 23 de febrero de 2022	Costo: US\$ 62,31

DICCIONARIO DE LA EDT

PROYECTO: IMPLEMENTACIÓN DE UNA LÍNEA DE BEBIDAS FUNCIONALES LÍQUIDAS A BASE DE HIERBAS AROMÁTICAS PARA LA MICROEMPRESA DON DANIEL DE LA FUNDACIÓN DANIEL ÁLVAREZ

Código identificador:	1.4.2
Nombre de elemento:	Capacitación de Producción y Control de Calidad
Descripción de trabajo:	Capacitación al personal en cuanto al proceso productivo implementado y al control de calidad a la bebida funcional líquida.
Criterios de aceptación:	<p>Acta de conformidad por el Director del Proyecto por curso de capacitación. El documento de capacitación debe ser entregado en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Físico. - formatos Word, tamaño A4, Calibri 11, interlineado 2 puntos, impresa, y archivada perfil color azul • Respaldo digital. - una carpeta en Google Drive compartida con el Patrocinador Director del Proyecto, y los principales interesados <p>La capacitación debe tener dos partes: Parte Teórica contiene: Hierbas aromáticas deshidratadas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definición • Parámetros óptimos de deshidratación • Características físico química y organolépticas • Parámetros de tiempo y temperatura de almacenamiento <p>Bebidas funcionales líquidas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definición • Parámetros óptimos de relación agua – hierba deshidratada • Características físico química y organolépticas • Parámetros de tiempo y temperatura de elaboración <p>PROCESO DE ELABORACIÓN DE LA BEBIDA FUNCIONAL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagrama de flujo • Descripción del diagrama de flujo <p>Parte Práctica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explicación del funcionamiento de cada una de las máquina y equipos instaladas para la producción de la bebida funcional • Producción a un 20 % de la capacidad de la maquinaria. <p>Análisis de control de calidad análisis básicos de control de calidad (pH, acidez, cenizas) Análisis sensorial (aroma, color, sabor) Análisis Microbiológicos (coliformes, Mohos) Test de Evaluación teórico como práctico con nota mínima de aprobación de 80/100.</p>
Responsable:	Ingeniero en Alimentos
Recursos:	<p>Asistente de Oficina, jornaleros y operadores de producción, ingeniero agrónomo</p> <p>Equipos de cómputo, Proyector , Pizarra, materiales de oficina, Maquinaria y equipo</p>
Supuestos:	<ul style="list-style-type: none"> • El ingeniero en Alimentos está capacitado para dictar el curso de capacitación. • El personal seleccionado cumple con las competencias requeridas para realizar las funciones dentro de las nuevas áreas.

	<ul style="list-style-type: none"> • El plan de capacitación se completará en 4 días al personal correspondiente con evaluación de su aprendizaje. 		
Restricciones	<ul style="list-style-type: none"> • La formulación de la bebida funcional líquida es manejada exclusivamente por el jefe de Producción. • El ingeniero a firmada un acta de confidencialidad, lo que le impide difundir información clave para la microempresa. • Las capacitaciones son realizadas inmediatamente al terminar las pruebas de funcionamiento de la maquinaria y equipo. • Las capacitaciones se realizarán en las fechas indicadas y no habrá cambios a las mismas. 		
Duración estimada: 3,34 días	Fecha de inicio: 23 de febrero de 2022	Fecha de fin: 28 de febrero de 2022	Costo: US\$ 469,50

5.4. Controlar el alcance

El equipo de Proyecto se reúne semanalmente los jueves a las 15:00 y cada uno de los miembros del equipo debe presentar un informe de las actividades realizadas, previamente el día anterior se levantaron todos los indicadores que se mostraran en la reunión.

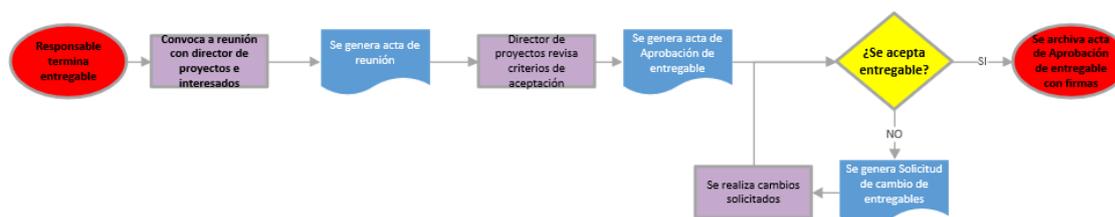
En la reunión se controlará el alcance a través de las siguientes actividades:

- Valor Ganado
- Cantidad de retrabajo
- Entregables rechazados por usuario
- Cambios al alcance solicitados

Al final de la reunión un miembro del proyecto levanta el acta de la reunión donde se indica si es necesario generar una solicitud de cambio por parte del director de proyecto. El proceso se muestra en la figura 5.2.

Figura 5.2.

Proceso de cambio



Si se aprueba la solicitud, se debe realizar una actualización del alcance y llenar la plantilla de solicitud de cambios de entregables que se observa en la tabla 5.4. Todas las actualizaciones deben tener un respaldo de documentación con su codificación que permita etiquetarlas, enumerarlas y fecharlas como muestra el formato en la tabla 5.5. Los cambios que se susciten deben ser destacados en el documento, para que los interesados reciban la comunicación por correo y en digital en la carpeta de documentos del proyecto en versión PDF. Todos los documentos son archivados como constancia para futuras auditorias que pudieran realizarse y para mantener un registro de las lecciones aprendidas. Los documentos recibidos y entregados deben tener firma de responsabilidad de ambas partes (Director del proyecto y responsable de entregable).

Si existiera algún cambio por parte del Patrocinador en el enunciado del alcance entonces se debe llenar un formato y hacerlo llegar al director de proyecto para el respectivo análisis y factibilidad de los mismos.

Tabla 5.4.

Solicitud de cambios de entregables

PLANTILLA DE SOLICITUD DE CAMBIOS DE ENTREGABLES							
Código SDC 001							
Proyecto					Número de solicitud (tres dígitos)		
	Nombre	Teléfono	Correo	Fecha	Día	Mes	Año
Preparado por				Entrega			
Receptado por				Revisión			

Revisado por				Aprobación o rechazo			
1. Naturaleza del Cambio				2. Descripción del Cambio Propuesto			
(Nombre del cambio, identificación del cambio que se propone realizar)				(Detalle las acciones que se proponen, Incluya Referencias o documentos que contengan más detalles)			
Justificación							
(Imposibilidad Operativa para desempeñar esa actividad, cambio de reglamentación, ahorro en costos, mejora en el proceso , riesgo en la parte legal)							
DESARROLLO DEL INFORME DE LA SOLICITUD DE CAMBIO							
3. Análisis de Impacto				4. Recomendación			
(debe constar costos, recursos, tiempo, alcance, calidad y las afectaciones que causa en el proyecto al no implementarse el cambio)				(se detalla recomendaciones del equipo gestor de cambio)			
ESTADO DE SOLICITUD DE CAMBIO							
Observación (Indicar el porqué de la recomendación)				Tipo de cambio (Acción Involucrada)			
Estado de la Solicitud							
Aprobado	Total ()					Preventivas ()	
	Parcial ()	Especifique				Correctivas ()	
	Prioridad	Alta ()	Media ()	Baja ()		Reparación de Defectos ()	
Rechazado	()						
Posponer	()	Fecha de nueva revisión					
ANEXOS							
Añadir, tablas, especificaciones , proformas, que sean necesarios para una mejor descripción del cambio solicitado							

Tabla 5.5.

Plantilla de Registro de cambios

PLANTILLA DE REGISTRO DE CAMBIOS	
Código SDC 001	
Proyecto	
Director del proyectador	
Presupuesto	<i>Original que constaba en el proyecto</i>

Plazo	<i>Original que constaba en el proyecto</i>	Fecha última actualización: día/mes/ año				
1. CAMBIO O NUEVOS ENTREGABLES/PRODUCTOS DEL PROYECTO						
Entregable/ Producto a Modificar	Nuevo (Entregable/ Producto)	Criterio de Aceptación	Revisor(es) equipo de Gestión)	Estado	Fecha de los nuevos entregables	
Productos planteados inicialmente en la fase de creación del proyecto	<i>Productos modificados o nuevos productos que se obtendrán con las modificaciones planteadas por el área requirente</i>	<i>Definir si se mantiene el mismo criterio de aceptación o si existen nuevos criterios para la conformidad de los productos</i>	<i>El nombre o nombres de la persona cuyo rol es de revisor</i>	<i>Aceptado ()</i>	<i>Fecha comprometida en la cual se entregarán los productos modificados o nuevos.</i>	
Aceptado por			Aprobado por			
Nombre		Nombre				
Cargo		Cargo				
Fecha: día/mes/ año		Fecha: día/mes/ año				

5.5. Validar el alcance

Al finalizar cada entregable el Director del Proyecto debe proceder a validar cada uno de los entregables con el Patrocinador a través de una evaluación del cumplimiento y que estos estén en coherencia a los criterios de aceptación que constan en el diccionario de la EDT y buscan cumplir los requisitos de la matriz de trazabilidad. Si el Patrocinador observa que se cumplen los criterios de aceptación da por validado el alcance.

6. Plan de Gestión del Cronograma

6.1. Planificar la gestión del cronograma

El director de proyecto convocó a reunión presencial a su equipo del proyecto para desarrollar el plan de gestión de cronograma. Durante la misma se seleccionó al Asistente de Proyectos como el responsable de mantener esta información actualizada. Luego se definieron las metodologías de programación del proyecto, las herramientas de programación, de control, estimaciones para determinar recursos y duración de las actividades, umbrales de control, formatos de reportes a utilizar y métodos de control del cronograma.

6.1.1. Desarrollo de la Metodología de programación del proyecto

Se utilizará la metodología de la ruta crítica, que se basa en determinar las actividades que tienen mayor duración y considerarlas como críticas, permitiendo determinar así la duración del proyecto, y priorizar decisiones oportunas.

6.1.2. Herramientas de Programación

La herramienta de programación Microsoft Project se utilizó para el desarrollo del cronograma valorado y monitoreo del avance del proyecto, mediante el diagrama de Gantt.

Los softwares Microsoft Excel y Word serán utilizados para el desarrollo de los reportes, informes, actas de inicio-entrega, y para cualquier otro documento que necesite ser generado.

6.1.3. Herramientas de control

Se realizarán reuniones de seguimiento semanales citadas por el director del Proyecto con todo el equipo del proyecto, para revisar avances y aceptación de entregables y reuniones quincenales con los contratistas para los reportes de avances.

6.1.4. Herramientas para cálculo de estimaciones

Las herramientas para la estimación de la duración de las actividades utilizadas en el proyecto serán:

- **Estimación Análoga**

Según la pericia adquirida del director del proyecto en la gestión de proyectos similares y/o equipo, además se consultará proyectistas conocedores del tema.

- **Estimación de tres Valores**

Se usará estimación de tres valores que consiste en definir tres criterios de duración: optimista, probable, pesimista, para esto se trabajará con lluvia de ideas con los miembros del equipo.

6.1.5. Nivel de Exactitud, unidad de medida y umbrales de Control

Tabla 6.1.

Nivel de Exactitud, unidad de medida y umbrales de control

Nivel de exactitud	Unidad de medida	Umbrales de Control
Días	Días	+10 %

6.1.6. Métricas de Medición

Tabla 6.2.

Métricas de medición

Métricas de Medición		
Valor Ganado	Variación de cronograma	SV= EV-PV
	Índice de Rendimiento del Cronograma	SPI = EV-PV

6.1.7. Formato de Informes

Los reportes de avances se realizarán cada semanalmente, mediante reuniones convocadas por el Director de Proyecto. En estas reuniones, las personas convocadas deberán entregar un informe detallado de las actividades realizadas con su respectivo porcentaje de avance.

A continuación, se muestra el formato de reporte de avance, en la columna de observaciones se deberá incluir agentes que afecten a la actividad o motivos de retraso.

Tabla 6.3.

Formatos de la Gestión del Cronograma

FORMATOS DE GESTIÓN DEL CRONOGRAMA	
Formato	Descripción
Plan de gestión de costos	Documento perteneciente al Plan de Gestión del proyecto que informa la forma como se va a planificar la gestión del cronograma del proyecto. Realizado al inicio del proyecto por el Director del Proyecto y todos los miembros del equipo. Pueden realizarse cambios mediante el Sistema de control de cambios del cronograma. Este Plan de Gestión del Cronograma es aprobado por director del proyecto.
Informe del avance del proyecto	En la reunión semanal de seguimiento, los encargados de cada entregable presentarán el informe de reporte de avance al director del Proyecto y a todos los miembros del equipo. Este documento contiene nombre de la tarea, las fechas de inicio y fin, según la línea base de cronograma, porcentaje de avance de la tarea y tiempo estimado de finalización. Ver formato tabla 6.4
Informe de desviaciones	Informe presentado por el responsable de la actividad o tarea al Director del Proyecto y a todos los miembros del equipo durante la reunión semanal de seguimiento que indica donde se han presentado las desviaciones y su magnitud con respecto a la línea base de cronograma
Definir actividades	Documento en Word en formato ISO 21500, que contiene: título del proyecto, nombre del director del proyecto y quien lo aprueba, Actividad, descripción de la actividad e Identificación. Estas actividades son ingresadas después a Microsoft Project por el encargado. Ver formato tabla 6.5
Secuenciar Actividades	Documento en Word, que contiene: título del proyecto, nombre del director del proyecto y quien lo aprueba, actividad, Identificación de la EDT, identificación de la actividad predecesora. Esta secuenciación es ingresada después a Microsoft Project por el encargado. Ver formato tabla 6.6
Estimaciones de los recursos	Documento en Excel con estimaciones de los recursos que contiene identificación de la EDT, actividad, nombre del recurso, tipo de recurso, disponibilidad, cantidad y supuesto. Estas estimaciones son ingresadas después a Microsoft Project por el encargado. Ver formato tabla 6.7
Estimación de la duración de las actividades	Documento en Excel con estimaciones de la duración: Estimación análoga , contiene los campos correspondientes a: identificación de la EDT, actividad actual, actividad previa, duración previa, duración actual, factor de ajuste, duración estimad. Ver formato tabla 6.8 Estimación a tres puntos , contiene los campos correspondientes a: identificación de la EDT, duración optimista, duración más probable duración pesimista, factor de ajuste, duración estimada. Ver formato tabla 6.9 Estas estimaciones son ingresadas después a Microsoft Project por el encargado.
Línea base de cronograma	Línea base del cronograma del proyecto es realizada en Microsoft Project por director del Proyecto y los miembros del equipo. La Línea Base del cronograma es aprobada por el director del proyecto. Ver formato tabla 6.10.
Cronograma	Se obtiene en Microsoft Project al ingresar las fechas planificadas, duraciones, hitos y recursos. El responsable de mantener esta información actualizada es el encargado El cronograma es aprobado por el Director del proyecto.
Ruta critica	Se obtiene en Microsoft Project a partir del ingreso de la secuencia de las actividades; El responsable de mantener esta información actualizada es el encargado. Figura 6.2
Diagrama de Gantt	Se obtiene en Microsoft Project, una vez que se han ingresado actividades, secuencia, duración, recursos. El responsable de mantener esta información actualizada es el encargado

Tabla 6.4.

Formato de reporte de avances

Reporte de avances		
Nombre del entregable y/o tarea		
Fecha de inicio de tarea		
Fecha de fin de tarea		
Descripción del avance		Porcentaje de Avance
Tiempo estimado de finalización		
Fecha recibido		Firma Recibido

6.2. Definir las actividades

El director de proyecto se reunirá con el equipo para aplicar la técnica de la descomposición a partir de la EDT. Estas actividades son levantadas en un formato ISO 21500 por un integrante del equipo designando durante la reunión por el director del proyecto.

Tabla 6.5.

Identificación de las actividades

Código Identificación Proyecto		FA-0025-2020
PROYECTO	IMPLEMENTACIÓN DE UNA LINEA DE BEBIDAS FUNCIONALES LÍQUIDAS A BASE DE HIERBAS AROMÁTICAS PARA LA MICROEMPRESA DON DANIEL DE LA FUNDACIÓN ALVAREZ	
Director/Rpble. del proyecto	Persona	María Elizabeth Gómez Vargas
	Departamento	Proyectos
APROBACIÓN	Persona	María Elizabeth Gómez Vargas
	Firma	MEGV
Actividad	Descripción Actividad	Identificación
Dirección de Proyectos	SUMARIA	1.1
Acta de Constitución	Documento que autoriza formalmente la existencia del proyecto.	1.1.1
Realizar reunión con Patrocinador	Patrocinador indica sus requerimientos del proyecto.	1.1.1.1
Elaborar acta de constitución del proyecto	Reunión entre el director del Proyecto y Patrocinador para levantar el acta.	1.1.1.2

Revisar Acta de Constitución del proyecto	Director del proyecto revisa el acta en conjunto patrocinador.	1.1.1.3
Aprobar acta de constitución del proyecto	Patrocinador aprueba acta de constitución.	1.1.1.4
Acta de Constitución aprobada	Hito	1.1.1.5
Plan para la Dirección del Proyecto	SUMARIA	1.1.2
Plan de gestión de interesados	Consiste en identificar a todos los interesados en el proyecto que serán impactados positiva o negativamente e identificar las estrategias de gestión necesarias para la que su participación sea efectiva.	1.1.2.1
Elaborar plan de gestión de Interesados		1.1.2.1.1
Revisar plan de gestión de Interesados	Revisa que el plan de gestión de interesados cumpla con los criterios de aceptación.	1.1.2.1.2
Aprobar plan de gestión de Interesados	El director del proyecto aprueba el plan de gestión de interesados.	1.1.2.1.3
Plan de gestión de alcance	La Gestión de alcance incluye los procesos necesarios para garantizar que el proyecto incluya únicamente el trabajo requerido para completarlo con éxito.	1.1.2.2
Elaborar plan de gestión de alcance		1.1.2.2.1
Revisar plan de gestión de alcance	Consiste en revisar que el plan de gestión de alcance cumpla con los criterios de aceptación.	1.1.2.2.2
Aprobar plan de plan de gestión de alcance	El director del proyecto aprueba el plan de gestión de interesados.	1.1.2.2.3
Plan de gestión del cronograma	La gestión del cronograma establece las políticas y los procedimientos y la documentación necesaria para planificar, desarrollar, gestionar, ejecutar y controlar el cronograma del Proyecto.	1.1.2.3
Elaborar plan de gestión del cronograma		1.1.2.3.1
Revisar plan de gestión del cronograma	Consiste en revisar que el plan de gestión de cronograma cumpla con los criterios de aceptación.	1.1.2.3.2
Aprobar plan de plan de gestión de cronograma	El director del proyecto aprueba el plan de gestión de cronograma.	1.1.2.3.3
Plan de gestión de costos	La gestión de costos establece las políticas, procesos y documentos necesarios para planificar, dirigir, ejecutar y controlar los Costes.	1.1.2.4
Elaborar plan de gestión de costos		1.1.2.4.1
Revisar plan de gestión de costos	Consiste en revisar que el plan de gestión de costos cumpla con los criterios de aceptación.	1.1.2.4.2
Aprobar plan de plan de gestión de costos	El director del proyecto aprueba el plan de gestión de costos	1.1.2.4.3

Plan de gestión de calidad	La Gestión de calidad define la política de calidad de la organización en lo referente a planificación, gestión y control de los requisitos de calidad del proyecto y del producto.	1.1.2.5
Elaborar plan de gestión de calidad		1.1.2.5.1
Revisar plan de gestión de calidad	Consiste en revisar que el plan de gestión de calidad que cumpla con los criterios de aceptación.	1.1.2.5.2
Aprobar plan de gestión de calidad	El director del proyecto aprueba el plan de gestión de calidad.	1.1.2.5.3
Plan de gestión de riesgos	La Gestión de riesgos se incluye los procesos de planificación, identificación, análisis, respuesta, implementación de las respuestas y monitoreo de los riesgos del proyecto	1.1.2.6
Elaborar plan de gestión de riesgos		1.1.2.6.1
Revisar plan de gestión de riesgos	Consiste en revisar que el plan de gestión de riesgos cumpla con los criterios de aceptación.	1.1.2.6.2
Aprobar plan de plan de gestión de riesgos	El director del proyecto aprueba el plan de gestión de riesgos.	1.1.2.6.3
Plan de gestión de Recursos	La gestión de Recursos documenta los roles y responsabilidades dentro del proyecto, determina las relaciones de comunicaciones y las habilidades que se requiere.	1.1.2.7
Elaborar plan de gestión de recursos		1.1.2.7.1
Revisar plan de gestión de recursos	Consiste en revisar que el plan de gestión de recursos cumpla con los criterios de aceptación.	1.1.2.7.2
Aprobar plan de plan de gestión de recursos	El director del proyecto aprueba el plan de gestión de recursos.	1.1.2.7.3
Plan de gestión de comunicaciones	La Gestión de Comunicaciones determina que información necesitan los interesados del proyecto y la forma más adecuada de comunicación.	1.1.2.8
Elaborar plan de gestión de comunicaciones		1.1.2.8.1
Revisar plan de gestión de comunicaciones	Consiste en revisar que el plan de gestión de comunicaciones cumpla con los criterios de aceptación.	1.1.2.8.2
Aprobar plan de plan de gestión de comunicaciones	El director del proyecto aprueba el plan de gestión de comunicaciones.	1.1.2.8.3
Plan de gestión de adquisiciones	La Gestión de las Adquisiciones identifica qué necesidades del proyecto pueden ser satisfechas por el equipo y cuales se satisfacen, comprando o adquiriendo productos y/o servicios fuera de la organización del proyecto.	1.1.2.9
Elaborar plan de gestión de adquisiciones		1.1.2.9.1

Revisar plan de gestión de adquisiciones	Consiste en revisar que el plan de gestión de adquisiciones cumpla con los criterios de aceptación.	1.1.2.9.2
Aprobar plan de plan de gestión de adquisiciones.	El director del proyecto aprueba el plan de gestión de interesados.	1.1.2.9.3
Plan para la Dirección del Proyecto aprobado	Hito	1.1.2.10
Adecuación e instalaciones	SUMARIA	1.2
Permisos legales y regulatorios	Documentos habilitantes para iniciar las adecuaciones en el hangar	1.2.1
Permisos Municipio de Loja y Cuerpo de Bomberos		1.2.1.1
Solicitar permisos vigentes	Se solicita al área pertinente los permisos	1.2.1.1.1
Confirmar vigencia de permisos	Se confirma si la vigencia de los permisos está acorde al cronograma del proyecto	1.2.1.1.2
Permisos de funcionamiento de Municipio y Bomberos vigente	Hito	1.2.1.1.3
Permisos ARCSA	Documentos habilitantes para el funcionamiento de la Microempresa Don Daniel.	1.2.1.2
Solicitar permisos vigentes	Se solicitan los obtener permisos de vigentes por parte de secretaria de la Fundación Álvarez en ARCSA	1.2.1.2.1
Confirmar vigencia de permisos	Se confirma que los permisos tengan vigencia dentro de lo planificado en el cronograma.	1.2.1.2.2
Permisos de funcionamiento de ARCSA vigente	Hito	1.2.1.2.3
Permisos revisados	Hito	1.2.1.2.4
Adecuación del Hangar	Comprende todas las adecuaciones necesarias tanto en el área de producción como en área administrativa.	1.2.2
Trabajos área operativa	Son todas las adecuaciones a realizarse en el área de producción necesaria para la implementación del proceso productivo.	1.2.2.1
Elaborar pliego	Realizar la base de la licitación con los requisitos concretos del servicio y/o producto requerido.	1.2.2.1.1
Llamar a oferentes	Se llama a reunión previa entre el cliente y los posibles vendedores, para asegurarse que los vendedores comprendan de manera clara y uniforme los requisitos de la adquisición.	1.2.2.1.2
Contratar arquitecto	El departamento de Personal de la Fundación Álvarez debe contratar el arquitecto para realizar las adecuaciones	1.2.2.1.3

Comprobar requisitos de entregable en área operativa	Se debe comprobar que los entregables estén acorde los criterios de aceptación solicitados al arquitecto	1.2.2.1.4
Validar obra en área operativa	Se procede a validar los entregables, para asegurar que se ha completado satisfactoriamente y aceptarlos formalmente	1.2.2.1.5
Área operativa terminada	Hito	1.2.2.1.6
Trabajos área administrativa	Comprende las adecuaciones necesarias para los espacios de oficina	1.2.2.2
Comprobar requisitos de entregable en área administrativa	Se debe comprobar que los entregables estén acorde los criterios de aceptación solicitados al arquitecto	1.2.2.2.1
Validar obra en área administrativa	Se procede a validar los entregables, para asegurar que se ha completado satisfactoriamente y aceptarlos formalmente	1.2.2.2.2
Área administrativa terminada	Hito	1.2.2.2.3
Hangar adecuado	Hito	1.2.2.3
Adecuación de oficinas	Comprende las adecuaciones necesarias para el área administrativa	1.2.3
Instalación de muebles de oficina	Se instala los muebles de oficina en la arena de oficina.	1.2.3.1
Elaborar pliego	Realizar la base de la licitación con los requisitos concretos del servicio y/o producto requerido	1.2.3.1.1
Llamar a oferentes	Se llama a reunión previa entre el cliente y los posibles vendedores, para asegurarse que los vendedores comprendan de manera clara y uniforme los requisitos de la adquisición.	1.2.3.1.2
Contratar proveedor de muebles de oficina	Presidente de la fundación Álvarez firma contrato con proveedor de equipos de oficina.	1.2.3.1.3
Instalar muebles de oficina	Proveedor instala muebles de oficina en área administrativa del hangar.	1.2.3.1.4
Comprobar requisitos de entregable	Se debe comprobar que los entregables estén acorde los criterios de aceptación solicitados al proveedor	1.2.3.1.5
Validar instalación	Se procede a validar los entregables, para asegurar que se ha completado satisfactoriamente y aceptarlos formalmente,	1.2.3.1.6
Muebles de oficina instalados	Hito	1.2.3.1.7

Instalación de equipos de oficina	Comprende la instalación de los equipos de oficina necesarios para el funcionamiento adecuado de las oficinas.	1.2.3.2
Elaborar pliego	Realizar la base de la licitación con los requisitos concretos del servicio y/o producto requerido.	1.2.3.2.1
Llamar a oferentes	Se llama a reunión previa entre el cliente y los posibles vendedores, para asegurarse que los vendedores comprendan de manera clara y uniforme los requisitos de la adquisición.	1.2.3.2.2
Contratar proveedor de equipos de oficina	Presidente de la fundación Álvarez y proveedor de equipos de oficina, firman el contrato.	1.2.3.2.3
Recibir equipos de oficina	Se reciben los equipos de cómputo solicitados.	1.2.3.2.4
Revisar equipos de oficina	Se revisa que los equipos estén completos y en perfecto estado.	1.2.3.2.5
Instalar equipos de oficina	Se instalan los equipos de oficina en el área administrativa del hangar.	1.2.3.2.6
Comprobar requisitos de entregable	Se debe comprobar que los entregables estén acorde los criterios de aceptación solicitados al proveedor.	1.2.3.2.7
Validar instalación	Se procede a validar los entregables, para asegurar que se ha completado satisfactoriamente y aceptarlos formalmente.	1.2.3.2.8
Equipos de oficina instalados	Hito	1.2.3.2.9
Oficinas adecuadas	Hito	1.2.3.3
Instalación de maquinaria	SUMARIA	1.2.4
Instalación de maquinaria	Consiste en la instalación de maquinaria equipo de acuerdo al proceso productivo levantado	1.2.4.1
Elaborar pliego	Presentar los requisitos necesarios	1.2.4.1.1
Realizar acuerdo de contratación de Instaladores	Establecer las condiciones del acuerdo para contratar los instaladores para la maquinaria	1.2.4.1.2
Adecentar área de producción para instalación	Conlleva a adecentar el espacio del área de producción para la instalación de la maquinaria y equipo.	1.2.4.1.3
Verificar instalaciones eléctricas acordes a la maquinaria	Consiste en verificar si los voltajes y corrientes se han acordes a la distribuidora eléctrica del cantón Loja, para el tipo de maquinaria y equipo.	1.2.4.1.4

Verificar instalaciones de agua potable para alimentación de maquinaria	Consiste en verificar si alimentación y caudal es adecuada para la marmita pasteurizadora.	1.2.4.1.5
Ubicar maquinaria y equipo de acuerdo al proceso productivo	La maquinaria y equipo es instalado de acuerdo al Layout.	1.2.4.1.6
Realizar instalación de Deshidratador	Consiste en instalar el deshidratador de acuerdo al diseño de flujo unidireccional de la producción.	1.2.4.1.7
Realizar instalación de marmita	Consiste en instalar el deshidratador de acuerdo al diseño flujo unidireccional de la producción.	1.2.4.1.8
Instalar Dosificador automático	Consiste en instalar el deshidratador de acuerdo al diseño flujo unidireccional de la producción.	1.2.4.1.9
Instalar tapador automático	Consiste en instalar el deshidratador de acuerdo al diseño flujo unidireccional de la producción.	1.2.4.1.10
Ensamblar y calibrar túnel de Termoencogido	Consiste en instalar el deshidratador de acuerdo al diseño flujo unidireccional de la producción.	1.2.4.1.11
Instalar codificador INKJET US-ProS	Consiste en instalar el deshidratador de acuerdo al diseño flujo unidireccional de la producción.	1.2.4.1.12
Entregar manuales	Se realiza la entrega de los manuales de funcionamiento de la maquinaria y equipo.	1.2.4.1.13
Comprobar requisitos del entregable	Se debe comprobar que los entregables estén acorde los criterios de aceptación solicitados al arquitecto.	1.2.4.1.14
Validar Instalación	Se procede a validar los entregables, para asegurar que se ha completado satisfactoriamente y aceptarlos formalmente.	1.2.4.1.15
Maquinaria instalada	Hito	1.2.4.1.16
Pruebas	Se prueba el funcionamiento de toda la maquinaria y equipo instalado.	1.2.4.2
Adquirir materia prima	Consiste en adquirir materia prima de los proveedores de la Hacienda Don Daniel.	1.2.4.2.1
Probar maquinaria y equipo se encuentre funcionando adecuadamente	Consiste en conectar en encender la maquinaria y equipo, para constatar que funcione adecuadamente.	1.2.4.2.2
Realizar una producción al 25 % de la capacidad del equipo	Comprende en producir la bebida funcional, para constatar que todos los equipos estén funcionando.	1.2.4.2.3
Validar pruebas	Se procede a validar las pruebas, para asegurar que se ha completado satisfactoriamente y aceptarlos formalmente.	1.2.4.2.4

Entregar documento de evaluación	Se entregan los documentos de respaldo de la evaluación del personal.	1.2.4.2.5
Pruebas exitosas realizadas	Hito	1.2.4.2.6
Maquinaria funcionando	Hito	1.2.4.3
PROCESOS	SUMARIA	1.3
Levantamiento de procesos	Se debe levantar los procesos de optimización de parámetros y dosificación de hierbas aromáticas para la obtención de la bebida funcional líquida.	1.3.1
Proceso de producción	Comprende el ensayo, la experimentación, la catación, la selección de la dosificación óptima y el diagrama de flujo de proceso.	1.3.1.1
Contratar Ingeniero en Alimentos, Ingeniero Agrónomo, jornaleros, operadores de producción y asistente de oficina	La fundación Álvarez debe contratar y personal con el perfil solicitado para el proyecto.	1.3.1.1.1
Realizar prueba de ensayo error para dosificaciones de la bebida funcional líquida	Se plantean dosificaciones probables para la bebida funcional líquida para optimizar porcentajes de mezcla de hierbas.	1.3.1.1.2
Realizar pruebas de Catación	Se realizan cataciones con paneles de 20 catadores.	1.3.1.1.3
Determinar el mejor tratamiento por catación	Se levanta la información estadística obtenida en la catación y se escoge la mejor dosificación.	1.3.1.1.4
Levantar proceso de producción	Se define el diagrama de proceso de Producción óptimo para la obtención del producto.	1.3.1.1.5
Comprobar proceso de producción	Se debe comprobar que los entregables estén acorde los criterios de aceptación solicitados al arquitecto.	1.3.1.1.6
Validar proceso de producción	Se procede a validar los entregables, para asegurar que se ha completado satisfactoriamente y aceptarlos formalmente.	1.3.1.1.7
Documentar el proceso productivo	Se compila toda la información del proceso, definiendo dosificación óptima, parámetros y diagrama de proceso.	1.3.1.1.8
Levantamiento de Proceso culminado	Hito	1.3.1.1.9
Plan de Capacitación	SUMARIA	1.4
Inducción del Nuevo personal	Consiste en integrar a nuevo personal al nuevo ambiente laboral	1.4.1
Identificar los temas a impartirse en la inducción	Se selecciona los temas de la inducción acordes a los requerimientos de la empresa.	1.4.1.1

Elaborar el material para el curso	Se elabora el material audiovisual necesario para el curso de inducción.	1.4.1.2
Realizar el curso de inducción	Se imparte el curso de inducción al nuevo personal.	1.4.1.3
Inducción realizada	Hito	1.4.1.4
Capacitación de Producción y Control de calidad	Se asesora al personal de planta de producción acerca del proceso productivo	1.4.2
Esquematizar la capacitación en parte teórica y práctica	Realizar un esquema que proporciona un estructura a seguir con toda la información y la relación de idea	1.4.2.1
Elaborar parte teórica	Se elabora material digital, impreso y audiovisual para la capacitación	1.4.2.2
Elaborar parte práctica	Se elabora material digital e impreso del proceso productivo	1.4.2.3
Entrega de documento de capacitación	Se hace entrega del material para la capacitación en los formatos solicitados	1.4.2.4
Impartir capacitación	Se dicta la capacitación al personal del área de producción en los horarios establecidos	1.4.2.5
Realizar prueba de producción	se solicita al personal del área de producción que realice una prueba de producción	1.4.2.6
Realizar test de evaluación	Se evalúa al personal su desempeño teórico como práctico	1.4.2.7
Capacitación de Producción y control de calidad realizada	Hito	1.4.2.8
Plan de capacitación culminado	Hito	1.4.3
Cierre del Proyecto	SUMARIA	1.5
Entregar de documentación	Entrega de acta de cierre, registro de lecciones aprendidas, informe final.	1.5.1
Cerrar contrato de proveedores	Se solicita que se haga la liquidación a los contratistas y proveedores	1.5.2
Cerrar Planilla de rubros	Cerrar las planillas de rubros por el director de proyectos.	1.5.3
Proyecto cerrado	Hito	1.5.4
Reuniones de Seguimiento	SUMARIA	1.6
REUNIONES DE SEGUIMIENTO 1	Se realizan reuniones para monitorear los avances del Proyecto.	1.6.1
REUNIONES DE SEGUIMIENTO 2	Se realizan reuniones para monitorear los avances del Proyecto.	1.6.2
REUNIONES DE SEGUIMIENTO 3	Se realizan reuniones para monitorear los avances del Proyecto.	1.6.3
REUNIONES DE SEGUIMIENTO 4	Se realizan reuniones para monitorear los avances del Proyecto.	1.6.4
REUNIONES DE SEGUIMIENTO 5	Se realizan reuniones para monitorear los avances del Proyecto.	1.6.5
REUNIONES DE SEGUIMIENTO 6	Se realizan reuniones para monitorear los avances del Proyecto.	1.6.6

REUNIONES DE SEGUIMIENTO 7	Se realizan reuniones para monitorear los avances del Proyecto.	1.6.7
REUNIONES DE SEGUIMIENTO 8	Se realizan reuniones para monitorear los avances del Proyecto.	1.6.8
REUNIONES DE SEGUIMIENTO 9	Se realizan reuniones para monitorear los avances del Proyecto.	1.6.9
REUNIONES DE SEGUIMIENTO 10	Se realizan reuniones para monitorear los avances del Proyecto.	1.6.10
REUNIONES DE SEGUIMIENTO 11	Se realizan reuniones para monitorear los avances del Proyecto.	1.6.11
REUNIONES DE SEGUIMIENTO 12	Se realizan reuniones para monitorear los avances del Proyecto.	1.6.12
REUNIONES DE SEGUIMIENTO 13	Se realizan reuniones para monitorear los avances del Proyecto.	1.6.13
REUNIONES DE SEGUIMIENTO 14	Se realizan reuniones para monitorear los avances del Proyecto.	1.6.14
REUNIONES DE SEGUIMIENTO 15	Se realizan reuniones para monitorear los avances del Proyecto.	1.6.15
REUNIONES DE SEGUIMIENTO 16	Se realizan reuniones para monitorear los avances del Proyecto.	1.6.16
REUNIONES DE SEGUIMIENTO 17	Se realizan reuniones para monitorear los avances del Proyecto.	1.6.17
REUNIONES DE SEGUIMIENTO 18	Se realizan reuniones para monitorear los avances del Proyecto.	1.6.18

6.3. Secuenciar las Actividades

En base al formato ISO 21500 con las actividades e hitos aprobados en la definición de actividades, se realiza la secuenciación por precedencia (PDM), para definir el tipo de secuencia y dependencia adecuada entre las actividades se la realiza en la reunión de equipo, con esta información se levanta el diagrama de Red, se tomará en cuenta solamente las siguientes tipos de dependencias:

- FS: Final – Comienzo
- SS: Comienzo – Comienzo

Tabla 6.6.

Secuencia de Actividades del proyecto

	Código Identificación Proyecto	FA-0025-2020
TITULO DEL PROYECTO	IMPLEMENTACION DE UNA LINEA DE BEBIDAS FUNCIONALES LÍQUIDAS A BASE DE HIERBAS AROMÁTICAS PARA LA MICROEMPRESA DON DANIEL DE LA FUNDACIÓN ALVAREZ	

Director/Rpble. del proyecto	Persona	María Elizabeth Gómez Vargas
	Departamento	Proyectos
APROBACIÓN	Persona	María Elizabeth Gómez Vargas
	Firma	MEGV

ID	Nombre de tarea	EDT	Predecesoras
1	IMPLEMENTACIÓN DE UNA LÍNEA DE BEBIDAS FUNCIONALES LÍQUIDAS A BASE DE HIERBAS AROMÁTICAS PARA LA MICROEMPRESA DON DANIEL DE LA FUNDACIÓN DANIEL ÁLVAREZ	1	SUMARIA
2	DIRECCIÓN DE PROYECTOS	1.1	SUMARIA
3	Acta de Constitución	1.1.1	SUMARIA
4	Realizar reunión con Patrocinador	1.1.1.1	
5	Elaborar acta de constitución	1.1.1.2	4
6	Revisar acta de constitución	1.1.1.3	5
7	Aprobar acta de constitución	1.1.1.4	6
8	Acta de constitución aprobada	1.1.1.5	7
9	Plan para la Dirección del Proyecto	1.1.2	SUMARIA
10	Plan de gestión de interesados	1.1.2.1	SUMARIA
11	Elaborar plan de gestión de Interesados	1.1.2.1.1	8
12	Revisar plan de gestión de Interesados	1.1.2.1.2	11
13	Aprobar plan de plan de gestión de Interesados	1.1.2.1.3	12
14	Plan de gestión de alcance	1.1.2.2	SUMARIA
15	Elaborar plan de gestión de alcance	1.1.2.2.1	13
16	Revisar plan de gestión de alcance	1.1.2.2.2	15
17	Aprobar plan de plan de gestión de alcance	1.1.2.2.3	16
18	Plan de gestión del cronograma	1.1.2.3	SUMARIA
19	Elaborar plan de gestión del cronograma	1.1.2.3.1	17
20	Revisar plan de gestión del cronograma	1.1.2.3.2	19
21	Aprobar plan de plan de gestión de alcance	1.1.2.3.3	20
22	Plan de gestión del costos	1.1.2.4	SUMARIA
23	Elaborar plan de gestión del cronograma	1.1.2.4.1	21
24	Revisar plan de gestión del cronograma	1.1.2.4.2	23
25	Aprobar plan de plan de gestión de alcance	1.1.2.4.3	24
26	Plan de gestión de calidad	1.1.2.5	SUMARIA
27	Elaborar plan de gestión de calidad	1.1.2.5.1	25
28	Revisar plan de gestión de calidad	1.1.2.5.2	27
29	Aprobar plan de gestión de calidad	1.1.2.5.3	28
30	Plan de gestión de riesgos	1.1.2.6	SUMARIA
31	Elaborar plan de gestión de riesgos	1.1.2.6.1	29
32	Revisar plan de gestión de riesgos	1.1.2.6.2	31

33	Aprobar plan de plan de gestión de riesgos	1.1.2.6.3	32
34	Plan de gestión de Recursos	1.1.2.7	SUMARIA
35	Elaborar plan de gestión de recursos	1.1.2.7.1	33
36	Revisar plan de gestión de recursos	1.1.2.7.2	35
37	Aprobar plan de plan de gestión de recursos	1.1.2.7.3	36
38	Plan de gestión de comunicaciones	1.1.2.8	SUMARIA
39	Elaborar plan de gestión de comunicaciones	1.1.2.8.1	37
40	Revisar plan de gestión de comunicaciones	1.1.2.8.2	39
41	Aprobar plan de plan de gestión de comunicaciones	1.1.2.8.3	40
42	Plan de gestión de adquisiciones	1.1.2.9	SUMARIA
43	Elaborar plan de gestión de adquisiciones	1.1.2.9.1	41
44	Revisar plan de gestión de adquisiciones	1.1.2.9.2	43
45	Aprobar plan de plan de gestión de adquisiciones	1.1.2.9.3	44
46	Plan para la Dirección del Proyecto aprobado	1.1.2.10	45
47	ADECUACIONES E INSTALACIONES	1.2	SUMARIA
48	Permisos legales y regulatorios	1.2.1	SUMARIA
49	Permisos Municipio de Loja y Cuerpo de Bomberos	1.2.1.1	SUMARIA
50	Solicitar permisos vigentes	1.2.1.1.1	46
51	Confirmar vigencia de permisos	1.2.1.1.2	50
52	Permisos de funcionamiento de Municipio y Bomberos vigente	1.2.1.1.3	51
53	Permisos ARCSA	1.2.1.2	SUMARIA
54	Solicitar permisos vigentes	1.2.1.2.1	50
55	Confirmar vigencia de permisos	1.2.1.2.2	54
56	Permisos de funcionamiento de ARCSA vigente	1.2.1.2.3	55
57	Permisos revisados	1.2.1.2.4	52;56
58	Adecuación del Hangar	1.2.2	SUMARIA
59	Trabajos área operativa	1.2.2.1	SUMARIA
60	Elaborar pliego	1.2.2.1.1	57
61	Llamar a oferentes	1.2.2.1.2	60
62	Contratar arquitecto	1.2.2.1.3	61;50CC
63	Comprobar requisitos de entregable en área operativa	1.2.2.1.4	62
64	Validar obra en área operativa	1.2.2.1.5	63
65	Área operativa terminada	1.2.2.1.6	64
66	Trabajos área administrativa	1.2.2.2	SUMARIA
67	Comprobar requisitos de entregable en área administrativa	1.2.2.2.1	65
68	Validar obra en área administrativa	1.2.2.2.2	67
69	Área administrativa terminada	1.2.2.2.3	68
70	Hangar adecuado	1.2.2.3	69;65
71	Adecuación de oficinas	1.2.3	SUMARIA
72	Instalación de muebles de oficina	1.2.3.1	SUMARIA

73	Elaborar pliego	1.2.3.1.1	70
74	Llamar a oferentes	1.2.3.1.2	73
75	Contratar proveedor de muebles de oficina	1.2.3.1.3	74
76	Instalar muebles de oficina	1.2.3.1.4	75
77	Comprobar requisitos de entregable	1.2.3.1.5	76
78	Validar instalación	1.2.3.1.6	77
79	Muebles de oficina instalados	1.2.3.1.7	78
80	Instalación de equipos de oficina	1.2.3.2	SUMARIA
81	Elaborar pliego	1.2.3.2.1	73CC
82	Llamar a oferentes	1.2.3.2.2	81
83	Contratar proveedor de equipos de oficina	1.2.3.2.3	82
84	Recibir equipos de oficina	1.2.3.2.4	83
85	Revisar equipos de oficina	1.2.3.2.5	84
86	Instalar equipos de oficina	1.2.3.2.6	85
87	Comprobar requisitos de entregable	1.2.3.2.7	86
88	Validar instalación	1.2.3.2.8	87
89	Equipos de oficina instalados	1.2.3.2.9	88
90	Oficinas adecuadas	1.2.3.3	89;79
91	Instalación de maquinaria	1.2.4	SUMARIA
92	Instalación de maquinaria	1.2.4.1	SUMARIA
93	Elaborar pliego	1.2.4.1.1	90;70
94	Contratar instaladores	1.2.4.1.2	93
95	Adecantar área de producción para instalación	1.2.4.1.3	94
96	Verificar instalaciones eléctricas acordes a la maquinaria	1.2.4.1.4	95
97	Verificar instalaciones de agua potable para alimentación de maquinaria	1.2.4.1.5	96
98	Ubicar maquinaria y equipo de acuerdo al proceso productivo	1.2.4.1.6	97
99	Realizar instalación de Deshidratador	1.2.4.1.7	98
100	Realizar instalación de marmita	1.2.4.1.8	99
101	Instalar Dosificador automático	1.2.4.1.9	100
102	Instalar tapador automático	1.2.4.1.10	101
103	Ensamblar y calibrar túnel de Termoencogido	1.2.4.1.11	102
104	Instalar codificador INKJET US-ProS	1.2.4.1.12	103
105	Entregar manuales	1.2.4.1.13	104
106	Comprobar requisitos del entregable	1.2.4.1.14	105
107	Validar Instalación	1.2.4.1.15	106
108	Maquinaria instalada	1.2.4.1.16	107
109	Pruebas	1.2.4.2	SUMARIA
110	Adquirir materia prima	1.2.4.2.1	108
111	Probar maquinaria y equipo se encuentre funcionando adecuadamente	1.2.4.2.2	110
112	Realizar una producción al 25 % de la capacidad del equipo	1.2.4.2.3	111

113	Validar pruebas	1.2.4.2.4	112
114	Entregar documento de evaluación	1.2.4.2.5	113
115	Pruebas exitosas realizadas	1.2.4.2.6	114
116	Maquinaria funcionando	1.2.4.3	115;108
117	PROCESOS	1.3	SUMARIA
118	Levantamiento de procesos	1.3.1	SUMARIA
119	Proceso de producción	1.3.1.1	SUMARIA
120	Contratar Ingeniero en Alimentos, Ingeniero Agrónomo, jornaleros, operadores de producción y asistente de oficina	1.3.1.1.1	62CC
121	Realizar prueba de ensayo error para dosificaciones de la bebida funcional líquida	1.3.1.1.2	116;120
122	Realizar pruebas de catación	1.3.1.1.3	121
123	Determinar el mejor tratamiento por catación	1.3.1.1.4	122
124	Levantar proceso de producción	1.3.1.1.5	123
125	Comprobar proceso de producción	1.3.1.1.6	124
126	Validar proceso de producción	1.3.1.1.7	125
127	Documentar el proceso productivo	1.3.1.1.8	126
128	Levantamiento de Proceso culminado	1.3.1.1.9	127
129	PLAN DE CAPACITACIÓN	1.4	SUMARIA
130	Inducción del Nuevo personal	1.4.1	SUMARIA
131	Identificar los temas a impartirse en la inducción	1.4.1.1	128
132	Elaborar el material para el curso	1.4.1.2	131
133	Realizar el curso de inducción	1.4.1.3	132
134	Inducción realizada	1.4.1.4	133
135	Capacitación de Producción y Control de calidad	1.4.2	SUMARIA
136	Esquematizar la capacitación en parte teórica y práctica	1.4.2.1	134
137	Elaborar parte teórica	1.4.2.2	136
138	Elaborar parte práctica	1.4.2.3	137
139	Entrega de documento de capacitación	1.4.2.4	138
140	Impartir capacitación	1.4.2.5	139
141	Realizar prueba de producción	1.4.2.6	140
142	Realizar test de evaluación	1.4.2.7	141
143	Capacitación de Producción y control de calidad realizada	1.4.2.8	142
144	Plan de capacitación culminado	1.4.3	143;134
145	CIERRE DEL PROYECTO	1.5	SUMARIA
146	Entregar de documentación	1.5.1	144
147	Cerrar contrato de proveedores	1.5.2	146
148	Cerrar Planilla de rubros	1.5.3	147
149	Proyecto cerrado	1.5.4	148;144;128;116;90;70;57;46
150	REUNIONES DE SEGUIMIENTO	1.6	SUMARIA
151	REUNIONES DE SEGUIMIENTO 1	1.6.1	4
152	REUNIONES DE SEGUIMIENTO 2	1.6.2	151

153	REUNIONES DE SEGUIMIENTO 3	1.6.3	152
154	REUNIONES DE SEGUIMIENTO 4	1.6.4	153
155	REUNIONES DE SEGUIMIENTO 5	1.6.5	154
156	REUNIONES DE SEGUIMIENTO 6	1.6.6	155
157	REUNIONES DE SEGUIMIENTO 7	1.6.7	156
158	REUNIONES DE SEGUIMIENTO 8	1.6.8	157
159	REUNIONES DE SEGUIMIENTO 9	1.6.9	158
160	REUNIONES DE SEGUIMIENTO 10	1.6.10	159
161	REUNIONES DE SEGUIMIENTO 11	1.6.11	160
162	REUNIONES DE SEGUIMIENTO 12	1.6.12	161
163	REUNIONES DE SEGUIMIENTO 13	1.6.13	162
164	REUNIONES DE SEGUIMIENTO 14	1.6.14	163
165	REUNIONES DE SEGUIMIENTO 15	1.6.15	164
166	REUNIONES DE SEGUIMIENTO 16	1.6.16	165
167	REUNIONES DE SEGUIMIENTO 17	1.6.17	166
168	REUNIONES DE SEGUIMIENTO 18	1.6.18	167

6.4. Estimar los Recursos

La Estimación de los recursos humanos y materiales para cada una de las actividades se realizó en una reunión entre el director del proyecto y el asistente del Proyecto, donde desarrollaron la EDR y utilizaron las siguientes herramientas:

- **Juicio de Expertos:** basada en la experiencia del director del proyecto y el asistente del proyecto.
- **Estimación Ascendente:** para aplicar esta estimación se utilizará la EDT, el diccionario y la EDR.

Las estimaciones se encuentran detallada en la tabla 6.7.

Figura 6.1.

Estructura de Desglose de Recursos (EDR)

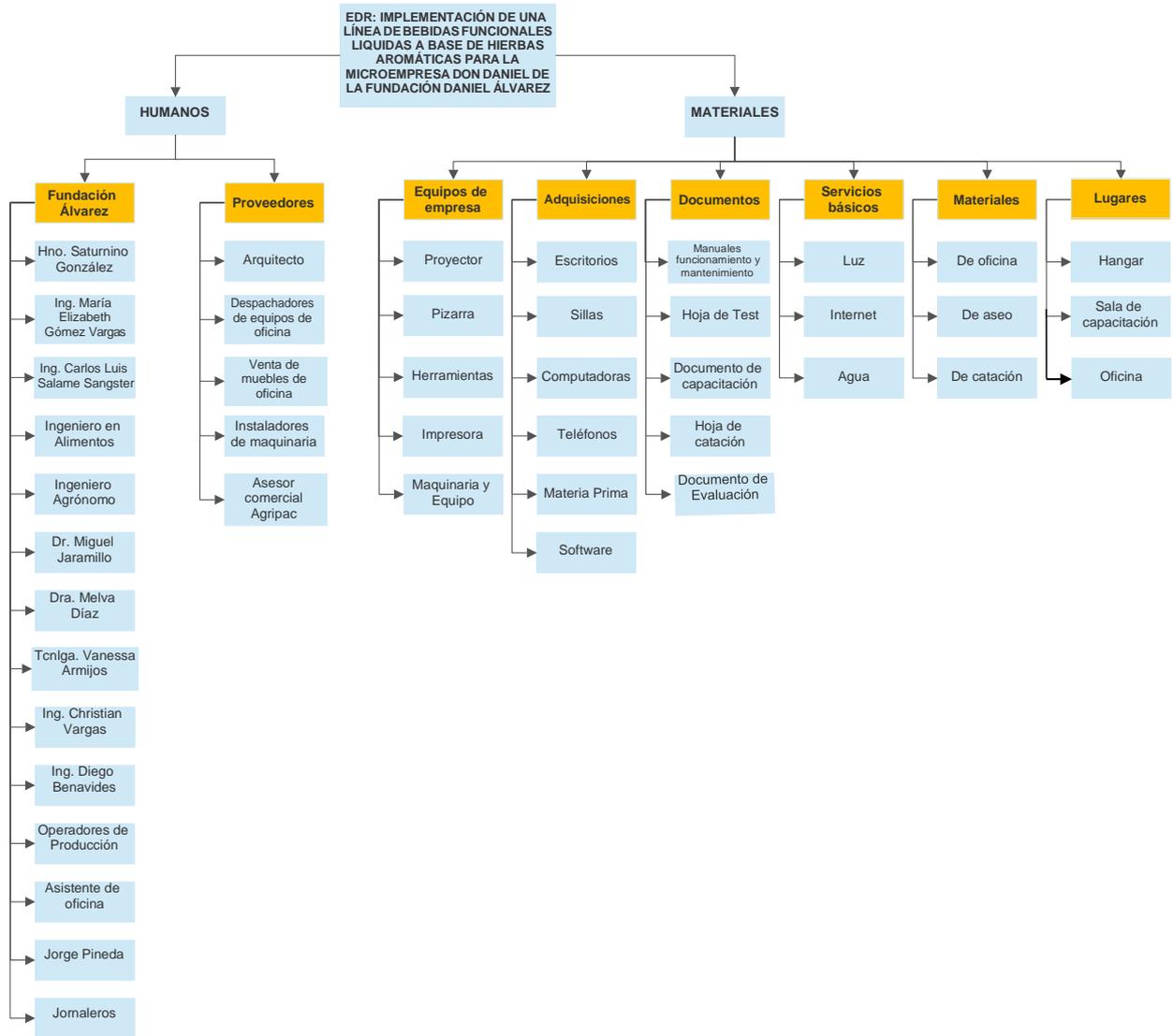


Tabla 6.7.

Estimación de recursos

Id	Actividad	Nombre del recurso	Tipo de Recurso	Disponibilidad	Cantidad	Supuesto
1.1.1.1	Realizar reunión con Patrocinador	Hno. Saturnino González presidente de la Fundación Álvarez	Trabajo	50%	1	Hermano marista, con experiencia en proyectos similares.
		Ing. María Elizabeth Gómez Directora del Proyecto	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 3 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años.
		Computadora	Costo	100%	2	Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.
		Oficina	Material	100%	1	Ubicada en la Fundación Álvarez con capacidad para 4 personas mínimo.
		Internet	Costo	100%	1	Plan de Internet de 100 Mb
		Luz	Costo	100%	1	Servicio de electricidad
		Agua	Costo	100%	1	Servicio de agua potable
		Materiales de oficina	Material	100%	1	Resma de Hojas blanca A4, plumas azul y marcador de pizarra
1.1.1.2	Elaborar Acta de Constitución	Hno. Saturnino González Presidente Fundación Álvarez	Trabajo	50%	1	Hermano marista, con experiencia en proyectos similares.
		Ing. María Elizabeth Gómez Directora del Proyecto	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 2 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años.

		Ing. Carlos Luis Salame Asistente del Proyecto	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 2 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años
		Computadora	Costo	100%	3	Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.
		Oficina	Material	100%	1	Ubicada en la Fundación Álvarez con capacidad para 4 personas mínimo.
		Materiales de oficina	Material	100%	1	Resma de Hojas blanca A4, plumas azul y marcador de pizarra
1.1.1.3	Revisar Acta de Constitución del proyecto	Ing. María Elizabeth Gómez Directora del Proyecto	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 3 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años.
		Hno. Saturnino González Presidente de la Fundación Álvarez	Trabajo	50%	1	Hermano marista, con experiencia en proyectos similares.
		Computadora	Costo	100%	2	Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.
		Proyector	Costo	50%	1	Proyector Epson S39 3300 Lumens
		Oficina	Material	100%	1	Ubicada en la Fundación Álvarez con capacidad para 4 personas mínimo.
		Materiales de oficina	Material	100%	1	Resma de Hojas blanca A4, plumas azul y marcador de pizarra
1.1.1.4	Aprobar acta de constitución	Hno. Saturnino González Presidente de la Fundación Álvarez	Trabajo	50%	1	Hermano marista, con experiencia en proyectos similares.
		Computadora	Costo	100%	1	Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.

		Impresora	Costo	100%	1	Impresora Brother DCP-T510W
1.1.2.1.1	Elaborar plan de gestión de Interesados	Ing. María Elizabeth Gómez Directora del Proyecto	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 3 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años.
		Ing. Carlos Luis Salame Asistente del Proyecto	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 2 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años
		Computadora	Costo	100%	2	Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.
		Oficina	Material	100%	1	Ubicada en la Fundación Álvarez con capacidad para 4 personas mínimo.
		Materiales de oficina	Material	100%	1	Resma de Hojas blanca A4, plumas azul y marcador de pizarra
1.1.2.1.2	Revisar plan de gestión de Interesados	Ing. María Elizabeth Gómez Directora del Proyecto	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 3 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años.
		Ing. Carlos Luis Salame Asistente del Proyecto	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 2 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años
		Computadora	Costo	100%	2	Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.

		Oficina	Material	100%	1	Ubicada en la Fundación Álvarez con capacidad para 4 personas mínimo.
		Materiales de oficina	Material	100%	1	Resma de Hojas blanca A4, plumas azul y marcador de pizarra
1.1.2.1.3	Aprobar plan de gestión de Interesados	Ing. María Elizabeth Gómez Directora del Proyecto	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 3 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años.
		Computadora	Costo	100%	1	Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.
		Oficina	Material	100%	1	Ubicada en la Fundación Álvarez con capacidad para 4 personas mínimo.
1.1.2.2.1	Elaborar plan de gestión de alcance	Ing. María Elizabeth Gómez Directora del Proyecto	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 3 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años.
		Ing. Carlos Luis Salame Asistente del Proyecto	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 2 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años
		Computadora	Costo	100%	2	Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.
		Oficina	Material	100%	1	Ubicada en la Fundación Álvarez con capacidad para 4 personas mínimo.
		Materiales de oficina	Material	100%	1	Resma de Hojas blanca A4, plumas azul y marcador de pizarra

1.1.2.2.2	Revisar plan de gestión de alcance	Ing. María Elizabeth Gómez Directora del Proyecto	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 3 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años.
		Ing. Carlos Luis Salame Asistente del Proyecto	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 2 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años
		Computadora	Costo	100%	2	Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.
		Oficina	Material	100%	1	Ubicada en la Fundación Álvarez con capacidad para 4 personas mínimo.
		Materiales de oficina	Material	100%	1	Resma de Hojas blanca A4, plumas azul y marcador de pizarra
1.1.2.2.3	Aprobar plan de gestión de alcance	Ing. María Elizabeth Gómez Directora del Proyecto	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 3 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años.
		Computadora	Costo	100%	1	Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.
		Oficina	Material	100%	1	Ubicada en la Fundación Álvarez con capacidad para 4 personas mínimo.
1.1.2.3.1	Elaborar plan de gestión del Cronograma	Ing. María Elizabeth Gómez Directora del Proyecto	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 3 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud

							positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años.
		Ing. Carlos Luis Salame Asistente del Proyecto	Trabajo	100%	1		Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 2 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años
		Computadora	Costo	100%	2		Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.
		Oficina	Material	100%	1		Ubicada en la Fundación Álvarez con capacidad para 4 personas mínimo.
		Materiales de oficina	Material	100%	1		Resma de Hojas blanca A4, plumas azul y marcador de pizarra
1.1.2.3.2	Revisar plan del Cronograma	Ing. María Elizabeth Gómez Directora del Proyecto	Trabajo	100%	1		Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 3 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años.
		Ing. Carlos Luis Salame Asistente del Proyecto	Trabajo	100%	1		Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 2 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años
		Computadora	Costo	100%	2		Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.
		Oficina	Material	100%	1		Ubicada en la Fundación Álvarez con capacidad para 4 personas mínimo.
		Materiales de oficina	Material	100%	1		Resma de Hojas blanca A4, plumas azul y marcador de pizarra

1.1.2.3.3	Aprobar plan de gestión del Cronograma	Ing. María Elizabeth Gómez Directora del Proyecto	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 3 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años.
		Computadora	Costo	100%	1	Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.
		Oficina	Material	100%	1	Ubicada en la Fundación Álvarez con capacidad para 4 personas mínimo.
1.1.2.4.1	Elaborar plan de gestión de Costos	Ing. María Elizabeth Gómez Directora del Proyecto	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 3 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años.
		Ing. Carlos Luis Salame Asistente del Proyecto	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 2 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años
		Computadora	Costo	100%	2	Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.
		Oficina	Material	100%	1	Ubicada en la Fundación Álvarez con capacidad para 4 personas mínimo.
		Materiales de oficina	Material	100%	1	Resma de Hojas blanca A4, plumas azul y marcador de pizarra
1.1.2.4.2	Revisar plan de Costos	Ing. María Elizabeth Gómez Directora del Proyecto	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 3 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud

							positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años.
		Ing. Carlos Luis Salame Asistente del Proyecto	Trabajo	100%	1		Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 2 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años
		Computadora	Costo	100%	2		Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.
		Oficina	Material	100%	1		Ubicada en la Fundación Álvarez con capacidad para 4 personas mínimo.
		Materiales de oficina	Material	100%	1		Resma de Hojas blanca A4, plumas azul y marcador de pizarra
1.1.2.4.3	Aprobar plan de gestión de Costos	Ing. María Elizabeth Gómez Directora del Proyecto	Trabajo	100%	1		Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 3 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años.
		Computadora	Costo	100%	1		Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.
		Oficina	Material	100%	1		Ubicada en la Fundación Álvarez con capacidad para 4 personas mínimo.
1.1.2.5.1	Elaborar plan de gestión de Calidad	Ing. María Elizabeth Gómez Directora del Proyecto	Trabajo	100%	1		Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 3 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años.

		Ing. Carlos Luis Salame Asistente del Proyecto	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 2 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años
		Computadora	Costo	100%	2	Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.
		Oficina	Material	100%	1	Ubicada en la Fundación Álvarez con capacidad para 4 personas mínimo.
		Materiales de oficina	Material	100%	1	Resma de Hojas blanca A4, plumas azul y marcador de pizarra
1.1.2.5.2	Revisar plan de Calidad	Ing. María Elizabeth Gómez Directora del Proyecto	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 3 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años.
		Ing. Carlos Luis Salame Asistente del Proyecto	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 2 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años
		Computadora	Costo	100%	2	Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año. Se escoge la de menor valor que cumpla especificaciones
		Oficina	Material	100%	1	Ubicada en la Fundación Álvarez con capacidad para 4 personas mínimo.
		Materiales de oficina	Material	100%	1	Resma de Hojas blanca A4, plumas azul y marcador de pizarra

1.1.2.5.3	Aprobar plan de gestión de Calidad	Ing. María Elizabeth Gómez Directora del Proyecto	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 3 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años.
		Computadora	Costo	100%	1	Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.
		Oficina	Material	100%	1	Ubicada en la Fundación Álvarez con capacidad para 4 personas mínimo.
1.1.2.6.1	Elaborar plan de gestión de Riesgos	Ing. María Elizabeth Gómez Directora del Proyecto	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 3 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años.
		Ing. Carlos Luis Salame Asistente del Proyecto	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 2 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años
		Computadora	Costo	100%	2	Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.
		Oficina	Material	100%	1	Ubicada en la Fundación Álvarez con capacidad para 4 personas mínimo.
		Materiales de oficina	Material	100%	1	Resma de Hojas blanca A4, plumas azul y marcador de pizarra
1.1.2.6.2	Revisar plan de Riesgos	Ing. María Elizabeth Gómez Directora del Proyecto	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 3 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud

							positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años.
		Ing. Carlos Luis Salame Asistente del Proyecto	Trabajo	100%	1		Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 2 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años
		Computadora	Costo	100%	2		Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.
		Oficina	Material	100%	1		Ubicada en la Fundación Álvarez con capacidad para 4 personas mínimo.
		Materiales de oficina	Material	100%	1		Resma de Hojas blanca A4, plumas azul y marcador de pizarra
1.1.2.6.3	Aprobar plan de gestión de Riesgos	Ing. María Elizabeth Gómez Directora del Proyecto	Trabajo	100%	1		Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 3 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años.
		Computadora	Costo	100%	1		Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.
		Oficina	Material	100%	1		Ubicada en la Fundación Álvarez con capacidad para 4 personas mínimo.
1.1.2.7.1	Elaborar plan de gestión de Recursos	Ing. María Elizabeth Gómez Directora del Proyecto	Trabajo	100%	1		Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 3 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años.

		Ing. Carlos Luis Salame Asistente del Proyecto	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 2 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años
		Computadora	Costo	100%	2	Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.
		Oficina	Material	100%	1	Ubicada en la Fundación Álvarez con capacidad para 4 personas mínimo.
		Materiales de oficina	Material	100%	1	Resma de Hojas blanca A4, plumas azul y marcador de pizarra
1.1.2.7.2	Revisar plan de Recursos	Ing. María Elizabeth Gómez Directora del Proyecto	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 3 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años.
		Ing. Carlos Luis Salame Asistente del Proyecto	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 2 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años
		Computadora	Costo	100%	2	Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.
		Oficina	Material	100%	1	Ubicada en la Fundación Álvarez con capacidad para 4 personas mínimo.
		Materiales de oficina	Material	100%	1	Resma de Hojas blanca A4, plumas azul y marcador de pizarra

1.1.2.7.3	Aprobar plan de gestión de Recursos	Ing. María Elizabeth Gómez Directora del Proyecto	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 3 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años.
		Computadora	Costo	100%	1	Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.
		Oficina	Material	100%	1	Ubicada en la Fundación Álvarez con capacidad para 4 personas mínimo.
1.1.2.8.1	Elaborar plan de gestión de Comunicaciones	Ing. María Elizabeth Gómez Directora del Proyecto	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 3 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años.
		Ing. Carlos Luis Salame Asistente del Proyecto	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 2 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años
		Computadora	Costo	100%	2	Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.
		Oficina	Material	100%	1	Ubicada en la Fundación Álvarez con capacidad para 4 personas mínimo.
		Materiales de oficina	Material	100%	1	Resma de Hojas blanca A4, plumas azul y marcador de pizarra

1.1.2.8.2	Revisar plan de Comunicaciones	Ing. María Elizabeth Gómez Directora del Proyecto	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 3 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años.
		Ing. Carlos Luis Salame Asistente del Proyecto	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 2 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años
		Computadora	Costo	100%	2	Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.
		Oficina	Material	100%	1	Ubicada en la Fundación Álvarez con capacidad para 4 personas mínimo.
		Materiales de oficina	Material	100%	1	Resma de Hojas blanca A4, plumas azul y marcador de pizarra
1.1.2.8.3	Aprobar plan de gestión de Comunicaciones	Ing. María Elizabeth Gómez Directora del Proyecto	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 3 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años.
		Computadora	Costo	100%	1	Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año. Se escoge la de menor valor que cumpla especificaciones
		Oficina	Material	100%	1	Ubicada en la Fundación Álvarez con capacidad para 4 personas mínimo.
1.1.2.9.1	Elaborar plan de gestión de Adquisiciones	Ing. María Elizabeth Gómez Directora del Proyecto	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 3 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona

							responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años.
		Ing. Carlos Luis Salame Asistente del Proyecto	Trabajo	100%	1		Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 2 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años
		Computadora	Costo	100%	2		Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.
		Oficina	Material	100%	1		Ubicada en la Fundación Álvarez con capacidad para 4 personas mínimo.
		Materiales de oficina	Material	100%	1		Resma de Hojas blanca A4, plumas azul y marcador de pizarra
1.1.2.9.2	Revisar plan de Adquisiciones	Ing. María Elizabeth Gómez Directora del Proyecto	Trabajo	100%	1		Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 3 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años.
		Ing. Carlos Luis Salame Asistente del Proyecto	Trabajo	100%	1		Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 2 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años
		Computadora	Costo	100%	2		Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.
		Oficina	Material	100%	1		Ubicada en la Fundación Álvarez con capacidad para 4 personas mínimo.
		Materiales de oficina	Material	100%	1		Resma de Hojas blanca A4, plumas azul y marcador de pizarra
1.1.2.9.3	Aprobar plan de gestión de Adquisiciones	Ing. María Elizabeth Gómez Directora del Proyecto	Trabajo	100%	1		Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 3 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o

						Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años.
		Computadora	Costo	100%	1	Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.
		Oficina	Material	100%	1	Ubicada en la Fundación Álvarez con capacidad para 4 personas mínimo.
1.2.1.1.1	Solicitar permisos	Ing. Carlos Luis Salame Asistente del Proyecto	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 2 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años
		Asistente de oficina	Trabajo	100	1	Persona con título de tercer nivel en Administración o cursando la carrera con 1 año de experiencia, además de conocimiento en manejo de utilitarios y procesos administrativos. El género y edad es indistinto.
		Computadora	Costo	100%	1	Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.
		Materiales de oficina	Material	100%	1	Resma de Hojas blanca A4, plumas azul y marcador de pizarra
1.2.1.1.2	Confirmar vigencia de permisos	Ing. Carlos Luis Salame Asistente del Proyecto	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 2 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años
		Dr. Miguel Jaramillo Abogado	Trabajo	50%	1	Persona con título de tercer nivel en Derecho con 5 años de experiencia, además de conocimiento en manejo de contratos y permisos regulatorios. El género y edad es indistinto.
		Arq. Diomel Gómez Proveedores externos	Costo	100%	1	Proveedor con al menos 5 años en el mercado en trabajos de arquitectura y/o diseño, donde se escoge la de menor costo que cumpla con los requerimientos. Son recursos que participan dentro del proyecto, pero su costo está incluido en

						el trabajo de adecuación de hangar
		Computadora	Costo	100%	2	Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.
1.2.1.2.1	Solicitar permisos	Ing. Carlos Luis Salame Asistente del Proyecto	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 2 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años
		Asistente de oficina	Trabajo	100	1	Ubicada en la Fundación Álvarez con capacidad para 4 personas mínimo.
		Computadora	Costo	100%	1	Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.
		Materiales de oficina	Material	100%	1	Resma de Hojas blanca A4, plumas azul y marcador de pizarra
1.2.1.2.2	Confirmar vigencia de permisos	Ing. Carlos Luis Salame Asistente del Proyecto	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 2 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años
		Dr. Miguel Jaramillo Abogado	Trabajo	50%	1	Persona con título de tercer nivel en Derecho con 5 años de experiencia, además de conocimiento en manejo de contratos y permisos regulatorios. El género y edad es indistinto.
		Ingeniero en Alimentos	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en Ingeniería en Alimentos con 5 años de experiencia, además de conocimiento intermedio en utilitarios de Microsoft Office y de gestión de procesos. De preferencia haber liderado equipos de producción de alimentos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 25 a 45 años.
		Computadora	Costo	100%	2	Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.

1.2.2.1.1	Elaborar pliego	Ing. María Elizabeth Gómez Directora del Proyecto	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 3 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años.
		Ing. Carlos Luis Salame Asistente del Proyecto	Trabajo	100	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 2 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años
		Computadora	Costo	100%	2	Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año. Se escoge la de menor valor que cumpla especificaciones
		Oficina	Material	100%	1	Ubicada en la Fundación Álvarez con capacidad para 4 personas mínimo.
		Impresora	Costo	100%	1	Impresora Brother DCP-T510W.
		Materiales de oficina	Material	100%	1	Resma de Hojas blanca A4, plumas azul y marcador de pizarra
1.2.2.1.2	Llamar a oferentes	Tnlga. Vanessa Armijos Jefe de compras	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en Administración de Empresas o carreras afines con 2 años de experiencia en departamento de compras, además de conocimiento intermedio de Excel y manejo de procesos de compras. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo, contar con actitud positiva y poseer capacidad de negociación. El género es indistinto y la edad es entre 25 y 55 años.
		Computadora	Costo	100%	1	Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.

1.2.2.1.3	Contratar arquitecto	Tnlga. Vanessa Armijos Jefe de compras	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en Administración de Empresas o carreras afines con 2 años de experiencia en departamento de compras, además de conocimiento intermedio de Excel y manejo de procesos de compras. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo, contar con actitud positiva y poseer capacidad de negociación. El género es indistinto y la edad es entre 25 y 55 años.
		Dra. Melva Díaz Contadora Hacienda Don Daniel	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en CPA, Administración de Empresas, Economía, Finanzas o en carreras afines con 5 años de experiencia financiera y administrativa, además de conocimiento avanzado en utilitarios de Microsoft Office. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 25 a 55 años.
		Arq. Diomel Gómez Proveedores externos	Costo	100%	1	Proveedor con al menos 5 años en el mercado en trabajos de arquitectura y/o diseño, donde se escoge la de menor costo que cumpla con los requerimientos. Son recursos que participan dentro del proyecto, pero su costo está incluido en el trabajo de adecuación de hangar
		Materiales de oficina	Material	100%	1	Resma de Hojas blanca A4, plumas azul y marcador de pizarra
		Impresora	Costo	100%	1	Impresora Brother DCP-T510W
1.2.2.1.4	Comprobar requisitos de entregable de área operativa	Ing. María Elizabeth Gómez Directora del Proyecto	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 3 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años.
		Ing. Carlos Luis Salame Asistente del Proyecto	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 2 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años
		Arq. Diomel Gómez Proveedores externos	Costo	100%	1	Proveedor con al menos 5 años en el mercado en trabajos de arquitectura y/o diseño, donde se escoge la de menor costo que cumpla con los requerimientos. Son recursos que participan dentro del proyecto, pero su costo está incluido en el trabajo de adecuación de hangar

		Ingeniero en Alimentos		Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en Ingeniería en Alimentos con 5 años de experiencia, además de conocimiento intermedio en utilitarios de Microsoft Office y de gestión de procesos. De preferencia haber liderado equipos de producción de alimentos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 25 a 45 años.
		Jorge Guardia	Pineda	Trabajo	100%	1	Persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. Disponibilidad para vivir en la hacienda. El género debe ser masculino y la edad es indistinta.
		Computadora		Costo	100%	1	Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.
		Hangar		Costo	100%	1	Hangar con área de 600 m2, donde se tomará un espacio de 9 m2 para la oficinas que contará con dos pared de Gypsum de 3 mts de ancho y 3 mts de alto cada una, con un vidrio de 1 metro de alto por 1 metro ancho en una pared y la otra pared contará con una puerta de madera con su respectiva cerradura. El baño será adecuado con nuevos accesorios de baño marca FV. Toda el área estará pintada de color blanco antiguo y tiene características resistentes al agua y grasas. El espacio restante se adecua para la instalación de maquinaria y equipos
1.2.2.1.5	Validar obra en área operativa	Ing. María Elizabeth Gómez		Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 3 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años.
		Ing. Carlos Luis Salame		Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 2 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años
		Arq. Diomel Gómez		Costo	100%	1	Proveedor con al menos 5 años en el mercado en trabajos de arquitectura y/o diseño, donde se escoge la de menor costo

						que cumpla con los requerimientos. Son recursos que participan dentro del proyecto, pero su costo está incluido en el trabajo de adecuación de hangar
		Ingeniero en Alimentos	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en Ingeniería en Alimentos con 5 años de experiencia, además de conocimiento intermedio en utilitarios de Microsoft Office y de gestión de procesos. De preferencia haber liderado equipos de producción de alimentos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 25 a 45 años.
		Computadora	Costo	100%	1	Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.
		Impresora	Costo	100%	1	Impresora Brother DCP-T510W
		Materiales de oficina	Material	100%	1	Resma de Hojas blanca A4, plumas azul y marcador de pizarra
		Hangar	Costo	100%	1	Hangar con área de 600 m2, donde se tomará un espacio de 9 m2 para la oficinas que contará con dos pared de Gypsum de 3 mts de ancho y 3 mts de alto cada una, con un vidrio de 1 metro de alto por 1 metro ancho en una pared y la otra pared contará con una puerta de madera con su respectiva cerradura. El baño será adecuado con nuevos accesorios de baño marca FV. Toda el área estará pintada de color blanco antiguo y tiene características resistentes al agua y grasas. El espacio restante se adecua para la instalación de maquinaria y equipos
1.2.2.2.1	Comprobar requisitos de entregable área administrativa	Ing. María Elizabeth Gómez Directora del Proyecto	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 2 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años.
		Ing. Carlos Luis Salame Asistente del Proyecto	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 2 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años

		Arq. Diomel Gómez Proveedores externos	Costo	100%	1	Proveedor con al menos 5 años en el mercado en trabajos de arquitectura y/o diseño, donde se escoge la de menor costo que cumpla con los requerimientos. Son recursos que participan dentro del proyecto, pero su costo está incluido en el trabajo de adecuación de hangar
		Asistente de oficina	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en Administración o cursando la carrera con 1 año de experiencia, además de conocimiento en manejo de utilitarios y procesos administrativos. El género y edad es indistinto.
		Computadora	Costo	100%	1	Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.
		Hangar	Costo	100%	1	Hangar con área de 600 m2, donde se tomará un espacio de 9 m2 para la oficinas que contará con dos pared de Gypsum de 3 mts de ancho y 3 mts de alto cada una, con un vidrio de 1 metro de alto por 1 metro ancho en una pared y la otra pared contará con una puerta de madera con su respectiva cerradura. El baño será adecuado con nuevos accesorios de baño marca FV. Toda el área estará pintada de color blanco antiguo y tiene características resistentes al agua y grasas. El espacio restante se adecua para la instalación de maquinaria y equipos
1.2.2.2.2	Validar obra en área administrativa	Ing. María Elizabeth Gómez Directora del Proyecto	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 3 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años.
		Ing. Carlos Luis Salame Asistente del Proyecto	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 2 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años
		Arq. Diomel Gómez Proveedores externos	Costo	100%	1	Proveedor con al menos 5 años en el mercado en trabajos de arquitectura y/o diseño, donde se escoge la de menor costo que cumpla con los requerimientos. Son recursos que

						participan dentro del proyecto, pero su costo está incluido en el trabajo de adecuación de hangar
		Asistente de oficina	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en Administración o cursando la carrera con 1 año de experiencia, además de conocimiento en manejo de utilitarios y procesos administrativos. El género y edad es indistinto.
		Computadora	Costo	100%	1	Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.
		Impresora	Costo	100%	1	Impresora Brother DCP-T510W
		Materiales de oficina	Material	100%	1	Resma de Hojas blanca A4, plumas azul y marcador de pizarra
		Hangar	Costo	100%	1	Hangar con área de 600 m2, donde se tomará un espacio de 9 m2 para la oficinas que contará con dos pared de Gypsum de 3 mts de ancho y 3 mts de alto cada una, con un vidrio de 1 metro de alto por 1 metro ancho en una pared y la otra pared contará con una puerta de madera con su respectiva cerradura. El baño será adecuado con nuevos accesorios de baño marca FV. Toda el área estará pintada de color blanco antiguo y tiene características resistentes al agua y grasas. El espacio restante se adecua para la instalación de maquinaria y equipos
1.2.3.1.1	Elaborar pliego	Ing. María Elizabeth Gómez Directora del Proyecto	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 3 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años.
		Ing. Carlos Luis Salame Asistente del Proyecto	Trabajo	100	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 2 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años
		Computadora	Costo	100%	2	Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.

		Oficina	Material	100%	1	Ubicada en la Fundación Álvarez con capacidad para 4 personas mínimo.
		Impresora	Costo	100%	1	Impresora Brother DCP-T510W
		Materiales de oficina	Material	100%	1	Resma de Hojas blanca A4, plumas azul y marcador de pizarra
1.2.3.1.2	Llamar a oferentes	Tnlga. Vanessa Armijos Jefe de compras	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en Administración de Empresas o carreras afines con 2 años de experiencia en departamento de compras, además de conocimiento intermedio de Excel y manejo de procesos de compras. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo, contar con actitud positiva y poseer capacidad de negociación. El género es indistinto y la edad es entre 25 y 55 años.
		Computadora	Costo	100%	1	Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.
1.2.3.1.3	Contratar proveedores de muebles de oficinas	Tnlga. Vanessa Armijos Jefe de compras	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en Administración de Empresas o carreras afines con 2 años de experiencia en departamento de compras, además de conocimiento intermedio de Excel y manejo de procesos de compras. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo, contar con actitud positiva y poseer capacidad de negociación. El género es indistinto y la edad es entre 25 y 55 años.
		Dra. Melva Díaz Contadora Hacienda Don Daniel	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en CPA, Administración de Empresas, Economía, Finanzas o en carreras afines con 5 años de experiencia financiera y administrativa, además de conocimiento avanzado en utilitarios de Microsoft Office. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 25 a 55 años.
		Mobiliar Proveedores- Venta de Muebles de oficina	Costo	100%	1	Proveedor con al menos 5 años en el mercado.
		Materiales de oficina	Material	100%	1	Resma de Hojas blanca A4, plumas azul y marcador de pizarra
		Impresora	Costo	100%	1	Impresora Brother DCP-T510W
1.2.3.1.4	Instalar muebles de oficina	Ing. Carlos Luis Salame Asistente del Proyecto	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 2 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud

							positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años
		Escritorios	Costo	100%	8		Escritorios de material fórmica color café claro de igual diseño con medidas 150 cm x 60 cm x 3 cm
		Sillas	Costo	100%	8		Sillas tipo operativa con ruedas tapizados con cuerina negra
		Jorge Pineda Guardia	Trabajo	100%	1		Persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. Disponibilidad para vivir en la hacienda. El género debe ser masculino y la edad es indistinta.
		Mobiliario Proveedores- Venta de Muebles de oficina	Costo	100%	1		Proveedor con al menos 5 años en el mercado.
1.2.3.1.5	Comprobar requisitos entregable de	Ing. María Elizabeth Gómez Directora del Proyecto	Trabajo	100%	1		Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 3 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años.
		Ing. Carlos Luis Salame Asistente del Proyecto	Trabajo	100%	1		Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 2 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años
		Computadora	Costo	100%	1		Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.
1.2.3.1.6	Validar instalación	Ing. María Elizabeth Gómez Directora del Proyecto	Trabajo	100%	1		Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 3 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años.
		Ing. Carlos Luis Salame Asistente del Proyecto	Trabajo	100%	1		Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 2 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona

						responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años
		Mobiliario Proveedores- Venta de Muebles de oficina	Costo	100%	1	Proveedor con al menos 5 años en el mercado.
		Computadora	Costo	100%	1	Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.
		Impresora	Costo	100%	1	Impresora Brother DCP-T510W
		Materiales de oficina	Material	100%	1	Resma de Hojas blanca A4, plumas azul y marcador de pizarra
1.2.3.2.1	Elaborar pliego	Ing. María Elizabeth Gómez Directora del Proyecto	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 3 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años.
		Ing. Carlos Luis Salame Asistente del Proyecto	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 2 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años.
		Ing. Christian Vargas Técnico de Sistemas	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en Ingeniería en Sistemas o en carreras afines con 3 años de experiencia en manejo de equipos de cómputo, servidores, periféricos. Debe contar con capacidad de manejo de personal y atención al cliente, además ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 25 a 45 años.
		Computadora	Costo	100%	2	Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.
		Oficina	Material	100%	1	Ubicada en la Fundación Álvarez con capacidad para 4 personas mínimo.
		Impresora	Costo	100%	1	Impresora Brother DCP-T510W
		Materiales de oficina	Material	100%	1	Resma de Hojas blanca A4, plumas azul y marcador de pizarra

1.2.3.2.2	Llamar a oferentes	Tnlga. Vanessa Armijos Jefe de compras	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en Administración de Empresas o carreras afines con 2 años de experiencia en departamento de compras, además de conocimiento intermedio de Excel y manejo de procesos de compras. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo, contar con actitud positiva y poseer capacidad de negociación. El género es indistinto y la edad es entre 25 y 55 años.
		Computadora	Costo	100%	1	Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.
1.2.3.2.3	Contratar proveedores de equipos de oficina	Tnlga. Vanessa Armijos Jefe de compras	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en Administración de Empresas o carreras afines con 2 años de experiencia en departamento de compras, además de conocimiento intermedio de Excel y manejo de procesos de compras. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo, contar con actitud positiva y poseer capacidad de negociación. El género es indistinto y la edad es entre 25 y 55 años.
		Dra. Melva Díaz Contadora Hacienda Don Daniel	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en CPA, Administración de Empresas, Economía, Finanzas o en carreras afines con 5 años de experiencia financiera y administrativa, además de conocimiento avanzado en utilitarios de Microsoft Office. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 25 a 55 años.
		Electrocompu	Costo	100%	1	Proveedor con al menos 5 años en el mercado.
		Materiales de oficina	Material	100%	1	Resma de Hojas blanca A4, plumas azul y marcador de pizarra
		Impresora	Costo	100%	1	Impresora Brother DCP-T510W
1.2.3.2.4	Recibir equipos de oficina	Ing. Christian Vargas Técnico de Sistemas	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en Ingeniería en Sistemas o en carreras afines con 3 años de experiencia en manejo de equipos de cómputo, servidores, periféricos. Debe contar con capacidad de manejo de personal y atención al cliente, además ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 25 a 45 años.
		Computadora	Costo	100%	8	Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.
		Teléfonos	Costo	100%	7	Teléfono IP CISCO con garantía contra defectos de fábrica por

						1 año.
		Software	Material	100%	8	Navegadores, correo electrónico y software Microsoft Office y Microsoft Project instalados y configurados
		Electrocompu Proveedores Externos-Venta de equipos de oficina	Costo	100%	1	Proveedor con al menos 5 años en el mercado.
		Jorge Pineda Guardia	Trabajo	100%	1	Persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. Disponibilidad para vivir en la hacienda. El género debe ser masculino y la edad es indistinta.
		Computadora	Costo	100%	1	Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.
1.2.3.2.5	Revisar equipos de oficina	Ing. Christian Vargas Técnico de Sistemas	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en Ingeniería en Sistemas o en carreras afines con 3 años de experiencia en manejo de equipos de cómputo, servidores, periféricos. Debe contar con capacidad de manejo de personal y atención al cliente, además ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 25 a 45 años.
		Computadora	Costo	100%	1	Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.
		Oficina	Material	100%	1	Ubicada en la Fundación Álvarez con capacidad para 4 personas mínimo.
		Impresora	Costo	100%	1	Impresora Brother DCP-T510W
1.2.3.2.6	Instalar equipos de oficina	Ing. Christian Vargas Técnico de Sistemas	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en Ingeniería en Sistemas o en carreras afines con 3 años de experiencia en manejo de equipos de cómputo, servidores, periféricos. Debe contar con capacidad de manejo de personal y atención al cliente, además ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 25 a 45 años.
		Herramientas	Costo	100%	1	Perteneciente a la Fundación una Caja de herramientas con desarmadores planos y estrella, llaves para tornillos, llave francesa e inglesa, otras llaves, pinzas, martillo, taladro.
		Impresora	Costo	100%	1	Impresora Brother DCP-T510W

1.2.3.2.7	Comprobar requisitos de entregable	Ing. María Elizabeth Gómez	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 3 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años.
		Ing. Carlos Luis Salame	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 2 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años
		Computadora	Costo	100%	1	Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.
1.2.3.2.8	Validar instalación	Ing. María Elizabeth Gómez	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 3 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años.
		Ing. Carlos Luis Salame	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 2 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años
		Mobiliar Proveedores- Venta de Muebles de oficina	Costo	100%	1	Proveedor con al menos 5 años en el mercado.
		Computadora	Costo	100%	1	Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.
		Impresora	Costo	100%	1	Impresora Brother DCP-T510W
		Materiales de oficina	Material	100%	1	Resma de Hojas blanca A4, plumas azul y marcador de pizarra

1.2.4.1.1	Elaborar pliego	Ing. María Elizabeth Gómez Directora del Proyecto	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 2 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años.
		Ing. Carlos Luis Salame Asistente del Proyecto	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 2 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años
		Ingeniero en Alimentos	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en Ingeniería en Alimentos con 5 años de experiencia, además de conocimiento intermedio en utilitarios de Microsoft Office y de gestión de procesos. De preferencia haber liderado equipos de producción de alimentos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 25 a 45 años.
		Computadora	Costo	100%	2	Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.
		Oficina	Material	100%	1	Ubicada en la Fundación Álvarez con capacidad para 4 personas mínimo.
		Impresora	Costo	100%	1	Impresora Brother DCP-T510W
		Materiales de oficina	Material	100%	1	Resma de Hojas blanca A4, plumas azul y marcador de pizarra
1.2.4.1.2	Contratar instaladores	Tnlga. Vanessa Armijos Jefe de compras	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en Administración de Empresas o carreras afines con 2 años de experiencia en departamento de compras, además de conocimiento intermedio de Excel y manejo de procesos de compras. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo, contar con actitud positiva y poseer capacidad de negociación. El género es indistinto y la edad es entre 25 y 55 años.
		Dra. Melva Díaz Contadora Hacienda Don Daniel	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en CPA, Administración de Empresas, Economía, Finanzas o en carreras afines con 5 años de experiencia financiera y administrativa, además de conocimiento avanzado en utilitarios de Microsoft Office.

						Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 25 a 55 años.
		Instaladores de maquinaria Proveedores Externos	Costo	100%	2	Instaladores con al menos 5 años de experiencia en instalación de este tipo de maquinaria
		Materiales de oficina	Material	100%	1	Resma de Hojas blanca A4, plumas azul y marcador de pizarra
		Impresora	Costo	100%	1	Impresora Brother DCP-T510W
1.2.4.1.3	Adecantar área de producción para instalación	Operadores de Producción	Trabajo	100%	2	Persona con título de tercer nivel en Tecnología de Procesamiento de Alimentos con 2 años de experiencia, además de conocimiento intermedio en utilitarios de Microsoft Office y de gestión de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 22 a 45 años.
		Hangar	Costo	100%	1	Hangar con área de 600 m2, donde se tomará un espacio de 9 m2 para la oficinas que contará con dos pared de Gypsum de 3 mts de ancho y 3 mts de alto cada una, con un vidrio de 1 metro de alto por 1 metro ancho en una pared y la otra pared contará con una puerta de madera con su respectiva cerradura. El baño será adecuado con nuevos accesorios de baño marca FV. Toda el área estará pintada de color blanco antiguo y tiene características resistentes al agua y grasas. El espacio restante se adecua para la instalación de maquinaria y equipos.
		Jorge Pineda Guardia	Trabajo	100%	1	Persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. Disponibilidad para vivir en la hacienda. El género debe ser masculino y la edad es indistinta.
		Materiales de aseo	Material	100%	1	Materiales de limpieza, escobas, trapeadores, recogedores, líquidos desinfectantes.
1.2.4.1.4	Verificar instalaciones eléctricas acordes a la maquinaria	Ingeniero en Alimentos	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en Ingeniería en Alimentos con 5 años de experiencia, además de conocimiento intermedio en utilitarios de Microsoft Office y de gestión de procesos. De preferencia haber liderado equipos de producción de alimentos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 25 a 45 años.
		Operadores de Producción	Trabajo	100%	2	Persona con título de tercer nivel en Tecnología de Procesamiento de Alimentos con 2 años de experiencia, además de conocimiento intermedio en utilitarios de Microsoft Office y de gestión de procesos. Debe ser una

						persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 22 a 45 años.
		Hangar	Costo	100%	1	Hangar con área de 600 m2, donde se tomará un espacio de 9 m2 para la oficinas que contará con dos pared de Gypsum de 3 mts de ancho y 3 mts de alto cada una, con un vidrio de 1 metro de alto por 1 metro ancho en una pared y la otra pared contará con una puerta de madera con su respectiva cerradura. El baño será adecuado con nuevos accesorios de baño marca FV. Toda el área estará pintada de color blanco antiguo y tiene características resistentes al agua y grasas. El espacio restante se adecua para la instalación de maquinaria y equipos
		Instaladores de maquinaria Proveedores Externos	Costo	100%	2	Instaladores con al menos 5 años de experiencia en instalación de este tipo de maquinaria
1.2.4.1.5	Verificar instalaciones de agua potable acordes a la maquinaria	Ingeniero en Alimentos	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en Ingeniería en Alimentos con 5 años de experiencia, además de conocimiento intermedio en utilitarios de Microsoft Office y de gestión de procesos. De preferencia haber liderado equipos de producción de alimentos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 25 a 45 años.
		Operadores de Producción	Trabajo	100%	2	Persona con título de tercer nivel en Tecnología de Procesamiento de Alimentos con 2 años de experiencia, además de conocimiento intermedio en utilitarios de Microsoft Office y de gestión de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 22 a 45 años.
		Hangar	Costo	100%	1	Hangar con área de 600 m2, donde se tomará un espacio de 9 m2 para la oficinas que contará con dos pared de Gypsum de 3 mts de ancho y 3 mts de alto cada una, con un vidrio de 1 metro de alto por 1 metro ancho en una pared y la otra pared contará con una puerta de madera con su respectiva cerradura. El baño será adecuado con nuevos accesorios de baño marca FV. Toda el área estará pintada de color blanco antiguo y tiene características resistentes al agua y grasas. El espacio restante se adecua para la instalación de maquinaria y equipos

		Instaladores de maquinaria Proveedores Externos	Costo	100%	2	Instaladores con al menos 5 años de experiencia en instalación de este tipo de maquinaria
1.2.4.1.6	Ubicar maquinaria y equipo acorde al proceso productivo	Ingeniero en Alimentos	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en Ingeniería en Alimentos con 5 años de experiencia, además de conocimiento intermedio en utilitarios de Microsoft Office y de gestión de procesos. De preferencia haber liderado equipos de producción de alimentos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 25 a 45 años.
		Operadores de Producción	Trabajo	100%	2	Persona con título de tercer nivel en Tecnología de Procesamiento de Alimentos con 2 años de experiencia, además de conocimiento intermedio en utilitarios de Microsoft Office y de gestión de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 22 a 45 años.
		Hangar	Costo	100%	1	Hangar con área de 600 m2, donde se tomará un espacio de 9 m2 para la oficinas que contará con dos pared de Gypsum de 3 mts de ancho y 3 mts de alto cada una, con un vidrio de 1 metro de alto por 1 metro ancho en una pared y la otra pared contará con una puerta de madera con su respectiva cerradura. El baño será adecuado con nuevos accesorios de baño marca FV. Toda el área estará pintada de color blanco antiguo y tiene características resistentes al agua y grasas. El espacio restante se adecua para la instalación de maquinaria y equipos
		Maquinaria y Equipo	Costo	100%	1	Pertenece a la empresa Maquinaria y Equipo
		Instaladores de maquinaria Proveedores Externos	Costo	100%	2	Instaladores con al menos 5 años de experiencia en instalación de este tipo de maquinaria
1.2.4.1.7	Realizar instalación de deshidratador	Ingeniero en Alimentos	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en Ingeniería en Alimentos con 5 años de experiencia, además de conocimiento intermedio en utilitarios de Microsoft Office y de gestión de procesos. De preferencia haber liderado equipos de producción de alimentos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 25 a 45 años.
		Operadores de Producción	Trabajo	100%	2	Persona con título de tercer nivel en Tecnología de Procesamiento de Alimentos con 2 años de experiencia, además de conocimiento intermedio en utilitarios de Microsoft Office y de gestión de procesos. Debe ser una

						persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 22 a 45 años.
		Hangar	Costo	100%	1	Hangar con área de 600 m2, donde se tomará un espacio de 9 m2 para la oficinas que contará con dos pared de Gypsum de 3 mts de ancho y 3 mts de alto cada una, con un vidrio de 1 metro de alto por 1 metro ancho en una pared y la otra pared contará con una puerta de madera con su respectiva cerradura. El baño será adecuado con nuevos accesorios de baño marca FV. Toda el área estará pintada de color blanco antiguo y tiene características resistentes al agua y grasas. El espacio restante se adecua para la instalación de maquinaria y equipos
		Maquinaria y Equipo	Costo	100%	1	Perteneciente a la empresa Maquinaria y Equipo
		Instaladores de maquinaria Proveedores Externos	Costo	100%	2	Instaladores con al menos 5 años de experiencia en instalación de este tipo de maquinaria
1.2.4.1.8	Realizar instalación de marmita	Ingeniero en Alimentos	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en Ingeniería en Alimentos con 5 años de experiencia, además de conocimiento intermedio en utilitarios de Microsoft Office y de gestión de procesos. De preferencia haber liderado equipos de producción de alimentos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 25 a 45 años.
		Operadores de Producción	Trabajo	100%	2	Persona con título de tercer nivel en Tecnología de Procesamiento de Alimentos con 2 años de experiencia, además de conocimiento intermedio en utilitarios de Microsoft Office y de gestión de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 22 a 45 años.
		Hangar	Costo	100%	1	Hangar con área de 600 m2, donde se tomará un espacio de 9 m2 para la oficinas que contará con dos pared de Gypsum de 3 mts de ancho y 3 mts de alto cada una, con un vidrio de 1 metro de alto por 1 metro ancho en una pared y la otra pared contará con una puerta de madera con su respectiva cerradura. El baño será adecuado con nuevos accesorios de baño marca FV. Toda el área estará pintada de color blanco antiguo y tiene características resistentes al agua y grasas. El espacio restante se adecua para la instalación de maquinaria y equipos

		Maquinaria y Equipo	Costo	100%	1	Perteneciente a la empresa Maquinaria y Equipo
		Instaladores de maquinaria Proveedores Externos	Costo	100%	2	Instaladores con al menos 5 años de experiencia en instalación de este tipo de maquinaria
1.2.4.1.9	Realizar instalación de Dosificador automático	Ingeniero en Alimentos	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en Ingeniería en Alimentos con 5 años de experiencia, además de conocimiento intermedio en utilitarios de Microsoft Office y de gestión de procesos. De preferencia haber liderado equipos de producción de alimentos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 25 a 45 años.
		Operadores de Producción	Trabajo	100%	2	Persona con título de tercer nivel en Tecnología de Procesamiento de Alimentos con 2 años de experiencia, además de conocimiento intermedio en utilitarios de Microsoft Office y de gestión de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 22 a 45 años.
		Hangar	Costo	100%	1	Hangar con área de 600 m2, donde se tomará un espacio de 9 m2 para la oficinas que contará con dos pared de Gypsum de 3 mts de ancho y 3 mts de alto cada una, con un vidrio de 1 metro de alto por 1 metro ancho en una pared y la otra pared contará con una puerta de madera con su respectiva cerradura. El baño será adecuado con nuevos accesorios de baño marca FV. Toda el área estará pintada de color blanco antiguo y tiene características resistentes al agua y grasas. El espacio restante se adecua para la instalación de maquinaria y equipos
		Maquinaria y Equipo	Costo	100%	1	Perteneciente a la empresa Maquinaria y Equipo
		Instaladores de maquinaria Proveedores Externos	Costo	100%	2	Instaladores con al menos 5 años de experiencia en instalación de este tipo de maquinaria
1.2.4.1.10	Realizar instalación de tapador automático	Ingeniero en Alimentos	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en Ingeniería en Alimentos con 5 años de experiencia, además de conocimiento intermedio en utilitarios de Microsoft Office y de gestión de procesos. De preferencia haber liderado equipos de producción de alimentos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 25 a 45 años.
		Operadores de Producción	Trabajo	100%	2	Persona con título de tercer nivel en Tecnología de Procesamiento de Alimentos con 2 años de experiencia, además de conocimiento intermedio en utilitarios de

						Microsoft Office y de gestión de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 22 a 45 años.
		Hangar	Costo	100%	1	Hangar con área de 600 m2, donde se tomará un espacio de 9 m2 para la oficinas que contará con dos pared de Gypsum de 3 mts de ancho y 3 mts de alto cada una, con un vidrio de 1 metro de alto por 1 metro ancho en una pared y la otra pared contará con una puerta de madera con su respectiva cerradura. El baño será adecuado con nuevos accesorios de baño marca FV. Toda el área estará pintada de color blanco antiguo y tiene características resistentes al agua y grasas. El espacio restante se adecua para la instalación de maquinaria y equipos
		Maquinaria y Equipo	Costo	100%	1	Perteneciente a la empresa Maquinaria y Equipo
		Instaladores de maquinaria Proveedores Externos	Costo	100%	2	Instaladores con al menos 5 años de experiencia en instalación de este tipo de maquinaria
1.2.4.1.11	Ensamblar y calibrar túnel de Termoencogido	Ingeniero en Alimentos	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en Ingeniería en Alimentos con 5 años de experiencia, además de conocimiento intermedio en utilitarios de Microsoft Office y de gestión de procesos. De preferencia haber liderado equipos de producción de alimentos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 25 a 45 años.
		Operadores de Producción	Trabajo	100%	2	Persona con título de tercer nivel en Tecnología de Procesamiento de Alimentos con 2 años de experiencia, además de conocimiento intermedio en utilitarios de Microsoft Office y de gestión de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 22 a 45 años.
		Hangar	Costo	100%	1	Hangar con área de 600 m2, donde se tomará un espacio de 9 m2 para la oficinas que contará con dos pared de Gypsum de 3 mts de ancho y 3 mts de alto cada una, con un vidrio de 1 metro de alto por 1 metro ancho en una pared y la otra pared contará con una puerta de madera con su respectiva cerradura. El baño será adecuado con nuevos accesorios de baño marca FV. Toda el área estará pintada de color blanco antiguo y tiene características resistentes al agua y grasas. El espacio restante se adecua para la instalación de maquinaria y

						equipos
		Maquinaria y Equipo	Costo	100%	1	Perteneciente a la empresa Maquinaria y Equipo
		Instaladores de maquinaria Proveedores Externos	Costo	100%	2	Instaladores con al menos 5 años de experiencia en instalación de este tipo de maquinaria
1.2.4.1.12	Instalar codificador INKJET US-ProS	Ingeniero en Alimentos	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en Ingeniería en Alimentos con 5 años de experiencia, además de conocimiento intermedio en utilitarios de Microsoft Office y de gestión de procesos. De preferencia haber liderado equipos de producción de alimentos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 25 a 45 años.
		Operadores de Producción	Trabajo	100%	2	Persona con título de tercer nivel en Tecnología de Procesamiento de Alimentos con 2 años de experiencia, además de conocimiento intermedio en utilitarios de Microsoft Office y de gestión de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 22 a 45 años.
		Hangar	Costo	100%	1	Hangar con área de 600 m2, donde se tomará un espacio de 9 m2 para la oficinas que contará con dos pared de Gypsum de 3 mts de ancho y 3 mts de alto cada una, con un vidrio de 1 metro de alto por 1 metro ancho en una pared y la otra pared contará con una puerta de madera con su respectiva cerradura. El baño será adecuado con nuevos accesorios de baño marca FV. Toda el área estará pintada de color blanco antiguo y tiene características resistentes al agua y grasas. El espacio restante se adecua para la instalación de maquinaria y equipos
		Maquinaria y Equipo	Costo	100%	1	Perteneciente a la empresa Maquinaria y Equipo
		Instaladores de maquinaria Proveedores Externos	Costo	100%	2	Instaladores con al menos 5 años de experiencia en instalación de este tipo de maquinaria.
1.2.4.1.13	Entregar manuales	Ingeniero en Alimentos	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en Ingeniería en Alimentos con 5 años de experiencia, además de conocimiento intermedio en utilitarios de Microsoft Office y de gestión de procesos. De preferencia haber liderado equipos de producción de alimentos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 25 a 45 años.
		Operadores de Producción	Trabajo	100%	2	Persona con título de tercer nivel en Tecnología de Procesamiento de Alimentos con 2 años de experiencia,

						además de conocimiento intermedio en utilitarios de Microsoft Office y de gestión de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 22 a 45 años.
		Hangar	Costo	100%	1	Hangar con área de 600 m2, donde se tomará un espacio de 9 m2 para la oficinas que contará con dos pared de Gypsum de 3 mts de ancho y 3 mts de alto cada una, con un vidrio de 1 metro de alto por 1 metro ancho en una pared y la otra pared contará con una puerta de madera con su respectiva cerradura. El baño será adecuado con nuevos accesorios de baño marca FV. Toda el área estará pintada de color blanco antiguo y tiene características resistentes al agua y grasas. El espacio restante se adecua para la instalación de maquinaria y equipos.
		Instaladores de maquinaria Proveedores Externos	Costo	100%	2	Instaladores con al menos 5 años de experiencia en instalación de este tipo de maquinaria,
		Manuales de funcionamiento y mantenimiento	Material	100%	1	40 hojas encuadradas.
1.2.4.1.14	Comprobar requisitos de entregable	Ing. María Elizabeth Gómez Directora del Proyecto	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 2 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años.
		Ing. Carlos Luis Salame Asistente del Proyecto	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 2 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años
		Ingeniero en Alimentos	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en Ingeniería en Alimentos con 5 años de experiencia, además de conocimiento intermedio en utilitarios de Microsoft Office y de gestión de procesos. De preferencia haber liderado equipos de producción de alimentos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 25 a 45 años.

		Computadora	Costo	100%	1	Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.
1.2.4.1.15	Validar instalación	Ing. María Elizabeth Gómez Directora del Proyecto	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 2 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años.
		Ing. Carlos Luis Salame Asistente del Proyecto	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 2 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años
		Instaladores de maquinaria Proveedores Externos	Costo	100%	1	Instaladores con al menos 5 años de experiencia en instalación de este tipo de maquinaria.
		Computadora	Costo	100%	1	Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.
		Impresora	Costo	100%	1	Impresora Brother DCP-T510W
		Materiales de oficina	Material	100%	1	Resma de Hojas blanca A4, plumas azul y marcador de pizarra
1.2.4.2.1	Adquirir materia prima	Ingeniero Agrónomo	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en Ingeniería Agrónoma con 5 años de experiencia, además de conocimiento intermedio en utilitarios de Microsoft Office y de gestión de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 25 a 45 años.
		Tnlga. Vanessa Armijos Jefe de compras	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en Administración de Empresas o carreras afines con 2 años de experiencia en departamento de compras, además de conocimiento intermedio de Excel y manejo de procesos de compras. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo, contar con actitud positiva y poseer capacidad de negociación. El género es indistinto y la edad es entre 25 y 55 años.

		Jornaleros	Trabajo	100%	2	Persona con experiencia en trabajos de campo en el sector agrícola. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género debe ser masculino y la edad es indistinta.
		Asesor comercial Agripac proveedores externos de insumos	Trabajo	100%	1	Asesor de Distribuidora de insumos agrícolas con más de 10 años en el mercado
		Materia prima	Costo	100%	1	Hierbas aromáticas frescas e insumos
		Computadora	Costo	100%	1	Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.
1.2.4.2.2	Probar maquinaria y equipo se encuentre funcionando adecuadamente	Ingeniero en Alimentos	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en Ingeniería en Alimentos con 5 años de experiencia, además de conocimiento intermedio en utilitarios de Microsoft Office y de gestión de procesos. De preferencia haber liderado equipos de producción de alimentos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 25 a 45 años.
		Operadores de Producción	Trabajo	100%	2	Persona con título de tercer nivel en Tecnología de Procesamiento de Alimentos con 2 años de experiencia, además de conocimiento intermedio en utilitarios de Microsoft Office y de gestión de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 22 a 45 años.
		Hangar	Costo	100%	1	Hangar con área de 600 m2, donde se tomará un espacio de 9 m2 para la oficinas que contará con dos pared de Gypsum de 3 mts de ancho y 3 mts de alto cada una, con un vidrio de 1 metro de alto por 1 metro ancho en una pared y la otra pared contará con una puerta de madera con su respectiva cerradura. El baño será adecuado con nuevos accesorios de baño marca FV. Toda el área estará pintada de color blanco antiguo y tiene características resistentes al agua y grasas. El espacio restante se adecua para la instalación de maquinaria y equipos
		Maquinaria y Equipo	Costo	100%	1	Perteneciente a la empresa Maquinaria y Equipo
		Manuales de funcionamiento y Mantenimiento	Material	100%	1	40 hojas encuadernadas
		Instaladores de maquinaria	Costo	100%	2	Instaladores con al menos 5 años de experiencia en instalación

		Proveedores Externos				de este tipo de maquinaria
1.2.4.2.3	Realizar una producción al 25 % de la capacidad del equipo	Ingeniero en Alimentos	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en Ingeniería en Alimentos con 5 años de experiencia, además de conocimiento intermedio en utilitarios de Microsoft Office y de gestión de procesos. De preferencia haber liderado equipos de producción de alimentos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 25 a 45 años.
		Operadores de Producción	Trabajo	100%	2	Persona con título de tercer nivel en Tecnología de Procesamiento de Alimentos con 2 años de experiencia, además de conocimiento intermedio en utilitarios de Microsoft Office y de gestión de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 22 a 45 años.
		Hangar	Costo	100%	1	Hangar con área de 600 m2, donde se tomará un espacio de 9 m2 para la oficinas que contará con dos pared de Gypsum de 3 mts de ancho y 3 mts de alto cada una, con un vidrio de 1 metro de alto por 1 metro ancho en una pared y la otra pared contará con una puerta de madera con su respectiva cerradura. El baño será adecuado con nuevos accesorios de baño marca FV. Toda el área estará pintada de color blanco antiguo y tiene características resistentes al agua y grasas. El espacio restante se adecua para la instalación de maquinaria y equipos
		Maquinaria y Equipo	Costo	100%	1	Pertenciente a la empresa Maquinaria y Equipo
		Materia prima	Costo	100%	1	21,31Kg de hierbas frescas aromáticas
		Instaladores de maquinaria Proveedores Externos	Costo	100%	2	Instaladores con al menos 5 años de experiencia en instalación de este tipo de maquinaria
1.2.4.2.4	Validar Pruebas	Ingeniero en Alimentos	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en Ingeniería en Alimentos con 5 años de experiencia, además de conocimiento intermedio en utilitarios de Microsoft Office y de gestión de procesos. De preferencia haber liderado equipos de producción de alimentos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 25 a 45 años.
		Ingeniero Agrónomo	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en Ingeniería Agrónoma con 5 años de experiencia, además de conocimiento intermedio en utilitarios de Microsoft Office y de gestión de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar

						con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 25 a 45 años.
		Ing. María Elizabeth Gómez Directora del Proyecto	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 3 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años
		Ing. Carlos Luis Salame Asistente del Proyecto	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 2 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años
		Computadora	Costo	100%	1	Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.
1.2.4.2.5	Entregar documento de evaluación	Ingeniero en Alimentos	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en Ingeniería en Alimentos con 5 años de experiencia, además de conocimiento intermedio en utilitarios de Microsoft Office y de gestión de procesos. De preferencia haber liderado equipos de producción de alimentos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 25 a 45 años.
		Documento de evaluación	Material	100%	1	3 hojas impresas
		Computadora	Costo	100%	1	Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.
		Impresora	Costo	100%	1	Impresora Brother DCP-T510W
		Materiales de oficina	Material	100%	1	Resma de Hojas blanca A4, plumas azul y marcador de pizarra
1.3.1.1.1	Contratar Ingeniero Alimentos, Ingeniero Agrónomo, jornaleros,	Ing. Diego Benavides Analista de selección	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en Psicología Organizacional o carreras afines con 1 año de experiencia en departamento de RR.HH., preferentemente en selección de personal, así como también nivel intermedio de Excel. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y edad entre 25 a 40 años

	operadores de producción y asistente de oficina	Computadora	Costo	100%	1	Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.
		Oficina	Material	100%	1	Ubicada en la Fundación Álvarez con capacidad para 4 personas mínimo.
		Impresora	Costo	100%	1	Impresora Brother DCP-T510W
1.3.1.1.2	Realizar pruebas de experimentación con diferentes dosificaciones de la bebida funcional líquida	Ingeniero en Alimentos	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en Ingeniería en Alimentos con 5 años de experiencia, además de conocimiento intermedio en utilitarios de Microsoft Office y de gestión de procesos. De preferencia haber liderado equipos de producción de alimentos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 25 a 45 años.
		Ingeniero Agrónomo	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en Ingeniería Agrónoma con 5 años de experiencia, además de conocimiento intermedio en utilitarios de Microsoft Office y de gestión de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 25 a 45 años.
		Operadores de Producción	Trabajo	100%	2	Persona con título de tercer nivel en Tecnología de Procesamiento de Alimentos con 2 años de experiencia, además de conocimiento intermedio en utilitarios de Microsoft Office y de gestión de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 22 a 45 años.
		Jornaleros	Trabajo	100%	1	Persona con experiencia en trabajos de campo en el sector agrícola. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género debe ser masculino y la edad es indistinta.
		Computadora	Costo	100%	2	Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.

		Hangar	Costo	100%	1	Hangar con área de 600 m2, donde se tomará un espacio de 9 m2 para la oficinas que contará con dos pared de Gypsum de 3 mts de ancho y 3 mts de alto cada una, con un vidrio de 1 metro de alto por 1 metro ancho en una pared y la otra pared contará con una puerta de madera con su respectiva cerradura. El baño será adecuado con nuevos accesorios de baño marca FV. Toda el área estará pintada de color blanco antiguo y tiene características resistentes al agua y grasas. El espacio restante se adecua para la instalación de maquinaria y equipos
		Impresora	Costo	100%	1	Impresora Brother DCP-T510W
		Maquinaria y Equipo	Costo	100%	1	Perteneciente a la empresa Maquinaria y Equipo
		Materia prima	Costo	100%	1	Hierbas aromáticas frescas
1.3.1.1.3	Realizar pruebas de catación	Ingeniero en Alimentos	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en Ingeniería en Alimentos con 5 años de experiencia, además de conocimiento intermedio en utilitarios de Microsoft Office y de gestión de procesos. De preferencia haber liderado equipos de producción de alimentos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 25 a 45 años.
		Ingeniero Agrónomo	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en Ingeniería Agrónoma con 5 años de experiencia, además de conocimiento intermedio en utilitarios de Microsoft Office y de gestión de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 25 a 45 años.
		Computadora	Costo	100%	2	Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.
		Impresora	Costo	100%	1	Impresora Brother DCP-T510W
		Materiales de catación	Material	100%	1	Kit de vasos
		Hojas de catación	Material	100%	1	2 hojas impresas
1.3.1.1.4	Determinar el mejor tratamiento por catación	Ingeniero en Alimentos	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en Ingeniería en Alimentos con 5 años de experiencia, además de conocimiento intermedio en utilitarios de Microsoft Office y de gestión de procesos. De preferencia haber liderado equipos de producción de alimentos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 25 a 45 años.

		Ingeniero Agrónomo	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en Ingeniería Agrónoma con 5 años de experiencia, además de conocimiento intermedio en utilitarios de Microsoft Office y de gestión de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 25 a 45 años.
		Computadora	Costo	100%	2	Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.
		Impresora	Costo	100%	1	Impresora Brother DCP-T510W
		Hojas de catación	Material	100%	1	2 hojas impresas
1.3.1.1.5	Levantar proceso de catación	Ingeniero en Alimentos	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en Ingeniería en Alimentos con 5 años de experiencia, además de conocimiento intermedio en utilitarios de Microsoft Office y de gestión de procesos. De preferencia haber liderado equipos de producción de alimentos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 25 a 45 años.
		Ingeniero Agrónomo	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en Ingeniería Agrónoma con 5 años de experiencia, además de conocimiento intermedio en utilitarios de Microsoft Office y de gestión de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 25 a 45 años.
		Computadora	Costo	100%	1	Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.
		Impresora	Costo	100%	1	Impresora Brother DCP-T510W
1.3.1.1.6	Comprobar proceso de producción	Ingeniero en Alimentos	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en Ingeniería en Alimentos con 5 años de experiencia, además de conocimiento intermedio en utilitarios de Microsoft Office y de gestión de procesos. De preferencia haber liderado equipos de producción de alimentos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 25 a 45 años.
		Ingeniero Agrónomo	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en Ingeniería Agrónoma con 5 años de experiencia, además de conocimiento intermedio en utilitarios de Microsoft Office y de gestión de procesos. Debe

						ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 25 a 45 años.
		Computadora	Costo	100%	1	Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.
1.3.1.1.7	Validar proceso de producción	Ingeniero en Alimentos	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en Ingeniería en Alimentos con 5 años de experiencia, además de conocimiento intermedio en utilitarios de Microsoft Office y de gestión de procesos. De preferencia haber liderado equipos de producción de alimentos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 25 a 45 años.
		Ingeniero Agrónomo	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en Ingeniería Agrónoma con 5 años de experiencia, además de conocimiento intermedio en utilitarios de Microsoft Office y de gestión de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 25 a 45 años.
		Ing. María Elizabeth Gómez Directora del Proyecto	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 3 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años
		Ing. Carlos Luis Salame Asistente del Proyecto	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 2 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años
		Computadora	Costo	100%	1	Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.
		Impresora	Costo	100%	1	Impresora Brother DCP-T510W
		Materiales de oficina	Material	100%	1	Resma de Hojas blanca A4, plumas azul y marcador de pizarra

1.3.1.1.8	Documentar el proceso productivo	Ingeniero en Alimentos	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en Ingeniería en Alimentos con 5 años de experiencia, además de conocimiento intermedio en utilitarios de Microsoft Office y de gestión de procesos. De preferencia haber liderado equipos de producción de alimentos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 25 a 45 años.
		Ingeniero Agrónomo	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en Ingeniería Agrónoma con 5 años de experiencia, además de conocimiento intermedio en utilitarios de Microsoft Office y de gestión de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 25 a 45 años.
		Computadora	Costo	100%	1	Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.
		Impresora	Costo	100%	1	Impresora Brother DCP-T510W
1.4.1.1	Identificar los temas a impartirse en la inducción	Ing. Carlos Luis Salame Asistente del Proyecto	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 2 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años
		Ing. Diego Benavides Analista de selección	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en Psicología Organizacional o carreras afines con 1 año de experiencia en departamento de RR.HH., preferentemente en selección de personal, así como también nivel intermedio de Excel. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y edad entre 25 a 40 años
		Computadora	Costo	100%	1	Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.
		Impresora	Costo	100%	1	Impresora Brother DCP-T510W
1.4.1.2	Elaborar el material del curso	Ing. Diego Benavides Analista de selección	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en Psicología Organizacional o carreras afines con 1 año de experiencia en departamento de RR.HH., preferentemente en selección de personal, así como también nivel intermedio de Excel. Debe ser una persona

						responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y edad entre 25 a 40 años
		Computadora	Costo	100%	1	Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.
		Impresora	Costo	100%	1	Impresora Brother DCP-T510W
1.4.1.3	Realizar el curso de inducción	Ing. Diego Benavides Analista de selección	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en Psicología Organizacional o carreras afines con 1 año de experiencia en departamento de RR.HH., preferentemente en selección de personal, así como también nivel intermedio de Excel. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y edad entre 25 a 40 años
		Asistente de oficina	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en Administración o cursando la carrera con 1 año de experiencia, además de conocimiento en manejo de utilitarios y procesos administrativos. El género y edad es indistinto.
		Proyector	Costo	100%	1	Epson S39 3300 Lumens.
		Pizarra	Costo	100%	1	Pizarra Blanca Magnética De Tiza Líquida Medida: 120x80cm.
		Materiales de oficina	Material	100%	1	Resma de Hojas blanca A4, plumas azul y marcador de pizarra.
		Computadora	Costo	100%	1	Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.
		Sala de capacitación	Material	100%	1	Ubicada en la Fundación Álvarez con capacidad para 20 personas mínimo.
		Impresora	Costo	100%	1	Impresora Brother DCP-T510W
1.4.2.1	Esquematizar la capacitación teórica practica	Ingeniero en Alimentos	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en Ingeniería en Alimentos con 5 años de experiencia, además de conocimiento intermedio en utilitarios de Microsoft Office y de gestión de procesos. De preferencia haber liderado equipos de producción de alimentos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 25 a 45 años.
		Ingeniero Agrónomo	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en Ingeniería Agrónoma con 5 años de experiencia, además de conocimiento intermedio en utilitarios de Microsoft Office y de gestión de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 25 a 45 años.

			Ing. Diego Benavides Analista de selección	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en Psicología Organizacional o carreras afines con 1 año de experiencia en departamento de RR.HH., preferentemente en selección de personal, así como también nivel intermedio de Excel. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y edad entre 25 a 40 años
			Computadora	Costo	100%	1	Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.
			Impresora	Costo	100%	1	Impresora Brother DCP-T510W
1.4.2.2	Elaborar parte Teórica		Ingeniero en Alimentos	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en Ingeniería en Alimentos con 5 años de experiencia, además de conocimiento intermedio en utilitarios de Microsoft Office y de gestión de procesos. De preferencia haber liderado equipos de producción de alimentos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 25 a 45 años.
			Ingeniero Agrónomo	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en Ingeniería Agrónoma con 5 años de experiencia, además de conocimiento intermedio en utilitarios de Microsoft Office y de gestión de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 25 a 45 años.
			Computadora	Costo	100%	1	Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.
			Impresora	Costo	100%	1	Impresora Brother DCP-T510W
			Materiales de oficina	Material	100%	1	Resma de Hojas blanca A4, plumas azul y marcador de pizarra
1.4.2.3	Elaborar Parte Práctica		Ingeniero en Alimentos	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en Ingeniería en Alimentos con 5 años de experiencia, además de conocimiento intermedio en utilitarios de Microsoft Office y de gestión de procesos. De preferencia haber liderado equipos de producción de alimentos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 25 a 45 años.
			Computadora	Costo	100%	1	Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco

						duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.
		Impresora	Costo	100%	1	Impresora Brother DCP-T510W
1.4.2.4	Entregar documento de capacitación	Asistente de oficina	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en Administración o cursando la carrera con 1 año de experiencia, además de conocimiento en manejo de utilitarios y procesos administrativos. El género y edad es indistinto.
		Computadora	Costo	100%	1	Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.
		Impresora	Costo	100%	1	Impresora Brother DCP-T510W
1.4.2.5	Impartir capacitación	Ingeniero en Alimentos	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en Ingeniería en Alimentos con 5 años de experiencia, además de conocimiento intermedio en utilitarios de Microsoft Office y de gestión de procesos. De preferencia haber liderado equipos de producción de alimentos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 25 a 45 años.
		Ingeniero Agrónomo	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en Ingeniería Agrónoma con 5 años de experiencia, además de conocimiento intermedio en utilitarios de Microsoft Office y de gestión de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 25 a 45 años.
		Asistente de oficina	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en Administración o cursando la carrera con 1 año de experiencia, además de conocimiento en manejo de utilitarios y procesos administrativos. El género y edad es indistinto.
		Operadores de Producción	Trabajo	100%	2	Persona con título de tercer nivel en Tecnología de Procesamiento de Alimentos con 2 años de experiencia, además de conocimiento intermedio en utilitarios de Microsoft Office y de gestión de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 22 a 45 años.
		Jornaleros	Trabajo	100%	2	Persona con experiencia en trabajos de campo en el sector agrícola. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género debe ser masculino y la edad es indistinta.
		Computadora	Costo	100%	1	Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM,

						mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.
		Materiales de oficina	Material	100%	1	Resma de Hojas blanca A4, plumas azul y marcador de pizarra.
		Proyector	Costo	100%	1	Proyector Epson S39 3300 Lumens.
		Pizarra	Costo	100%	1	Pizarra Blanca Magnética De Tiza Líquida Medida: 120x80cm.
		Sala de capacitación	Material	100%	1	Ubicada en la Fundación Álvarez con capacidad para 20 personas mínimo.
		Documento de capacitación	Material	100%	1	40 hojas encuadernadas
1.4.2.6	Realizar prueba de Producción	Ingeniero en Alimentos	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en Ingeniería en Alimentos con 5 años de experiencia, además de conocimiento intermedio en utilitarios de Microsoft Office y de gestión de procesos. De preferencia haber liderado equipos de producción de alimentos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 25 a 45 años.
		Operadores de Producción	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en Tecnología de Procesamiento de Alimentos con 2 años de experiencia, además de conocimiento intermedio en utilitarios de Microsoft Office y de gestión de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 22 a 45 años.
		Maquinaria y Equipo	Costo	100%	1	Perteneciente a la empresa Maquinaria y Equipo
		Hangar	Costo	100%	1	Hangar con área de 600 m2, donde se tomará un espacio de 9 m2 para la oficinas que contará con dos pared de Gypsum de 3 mts de ancho y 3 mts de alto cada una, con un vidrio de 1 metro de alto por 1 metro ancho en una pared y la otra pared contará con una puerta de madera con su respectiva cerradura. El baño será adecuado con nuevos accesorios de baño marca FV. Toda el área estará pintada de color blanco antiguo y tiene características resistentes al agua y grasas. El espacio restante se adecua para la instalación de maquinaria y equipos
1.4.2.7	Realizar test de Evaluación	Ingeniero en Alimentos	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en Ingeniería en Alimentos con 5 años de experiencia, además de conocimiento intermedio en utilitarios de Microsoft Office y de gestión de procesos. De preferencia haber liderado equipos de producción de alimentos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El

						género es indistinto y la edad es entre 25 a 45 años.
		Ingeniero Agrónomo	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en Ingeniería Agrónoma con 5 años de experiencia, además de conocimiento intermedio en utilitarios de Microsoft Office y de gestión de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 25 a 45 años.
		Operadores de Producción	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en Tecnología de Procesamiento de Alimentos con 2 años de experiencia, además de conocimiento intermedio en utilitarios de Microsoft Office y de gestión de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 22 a 45 años.
		Computadora	Costo	100%	1	Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.
		Impresora	Costo	100%	1	Impresora Brother DCP-T510W
		Materiales de oficina	Material	100%	1	Resma de Hojas blanca A4, plumas azul y marcador de pizarra
		Hoja de test	Material	100%	1	2 hojas impresas
1.5.1	Entregar documentación	Ing. María Elizabeth Gómez Directora del Proyecto	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 2 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años.
		Ing. Carlos Luis Salame Asistente del Proyecto	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 2 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años
		Dra. Melva Díaz Contadora Hacienda Don Daniel	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en CPA, Administración de Empresas, Economía, Finanzas o en carreras afines con 5 años de experiencia financiera y administrativa, además de conocimiento avanzado en utilitarios de Microsoft Office. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y

						contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 25 a 55 años.
		Tnlga. Vanessa Armijos Jefe de compras	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en Administración de Empresas o carreras afines con 2 años de experiencia en departamento de compras, además de conocimiento intermedio de Excel y manejo de procesos de compras. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo, contar con actitud positiva y poseer capacidad de negociación.
		Computadora	Costo	100%	1	Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.
		Impresora	Costo	100%	1	Impresora Brother DCP-T510W
1.5.2	Cerrar contrato de Proveedores.	Dra. Melva Díaz Contadora Hacienda Don Daniel	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en CPA, Administración de Empresas, Economía, Finanzas o en carreras afines con 5 años de experiencia financiera y administrativa, además de conocimiento avanzado en utilitarios de Microsoft Office. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 25 a 55 años.
		Tnlga. Vanessa Armijos Jefe de compras	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en Administración de Empresas o carreras afines con 2 años de experiencia en departamento de compras, además de conocimiento intermedio de Excel y manejo de procesos de compras. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo, contar con actitud positiva y poseer capacidad de negociación.
		Ing. María Elizabeth Gómez Directora del Proyecto	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 2 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años.
		Mobiliario Proveedores- Venta de Muebles de oficina	Costo	100%	1	Proveedor con al menos 5 años en el mercado.
		Electrocomputadores Proveedores Externos-Venta de equipos de oficina	Costo	100%	1	Proveedor con al menos 5 años en el mercado, son recursos que participan dentro del proyecto.
		Arq. Diomel Gómez Proveedores externos	Costo	100%	1	Proveedor con al menos 5 años en el mercado en trabajos de arquitectura y/o diseño, donde se escoge la de menor costo

						que cumpla con los requerimientos. Son recursos que participan dentro del proyecto
		Asesor comercial Agripac proveedores externos insumos	Trabajo	100%	1	Asesor de Distribuidora de insumos agrícolas con más de 10 años en el mercado
		Instaladores de maquinaria Proveedores Externos	Costo	100%	1	3 cotizaciones de Instaladores con al menos 5 años de experiencia en instalación de este tipo de maquinaria
		Computadora	Costo	100%	1	Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.
		Impresora	Costo	100%	1	Impresora Brother DCP-T510W
1.5.3	Cerrar planilla de Rubros	Dra. Melva Díaz Contadora Hacienda Don Daniel	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en CPA, Administración de Empresas, Economía, Finanzas o en carreras afines con 5 años de experiencia financiera y administrativa, además de conocimiento avanzado en utilitarios de Microsoft Office. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 25 a 55 años.
		Ing. María Elizabeth Gómez Directora del Proyecto	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 2 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años.
		Hno. Saturnino González Presidente de la Fundación Álvarez	Trabajo	50%	1	Hermano Marista, con más de 5 años de experiencia en liderar proyectos.
		Oficina	Material	100%	1	Ubicada en la Fundación Álvarez con capacidad para 4 personas mínimo.
		Computadora	Costo	100%	2	Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.
		Impresora	Costo	100%	1	Impresora Brother DCP-T510W
1.6	Reuniones de seguimiento	Ing. María Elizabeth Gómez Directora del Proyecto	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 2 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona

						responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años.
		Ing. Carlos Luis Salame Asistente del Proyecto	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 2 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años
		Ingeniero en Alimentos	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en Ingeniería en Alimentos con 5 años de experiencia, además de conocimiento intermedio en utilitarios de Microsoft Office y de gestión de procesos. De preferencia haber liderado equipos de producción de alimentos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 25 a 45 años.
		Ingeniero Agrónomo	Trabajo	100%	1	Persona con título de tercer nivel en Ingeniería Agrónoma con 5 años de experiencia, además de conocimiento intermedio en utilitarios de Microsoft Office y de gestión de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 25 a 45 años.
		Oficina	Material	100%	1	Ubicada en la Fundación Álvarez con capacidad para 4 personas mínimo.
		Pizarra	Costo	100%	1	Pizarra Blanca Magnética De Tiza Líquida Medida: 120x80cm.
		Software	Material	100%	1	Navegadores, correo electrónico y software Microsoft Office y Microsoft Project instalados y configurados.
		Computadora	Costo	100%	4	Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año.
		Proyector	Costo	100%	1	Proyector Epson S39 3300 Lumens.
		Impresora	Costo	100%	1	Impresora Brother DCP-T510W
		Materiales de oficina	Material	100%	1	Resma de Hojas blanca A4, plumas azul y marcador de pizarra

6.5. Estimar la duración de las actividades

Para determinar la cantidad necesaria de tiempo que conlleva cada una de las actividades se reunió el director, asistente y el equipo del proyecto donde utilizaron las siguientes herramientas y técnicas.

- **Juicio de Expertos:** basada en la experiencia del director del proyecto y los miembros del equipo, además de consulta a proyectistas conocedores del tema.
- **Técnicas de Estimación:**
 - *Estimación Análoga:* donde se considera la información histórica de proyectos similares para la estimación del tiempo. Se utilizó basada en la experiencia del Ingeniero en alimentos.
 - *Estimación basada en 3 valores:* donde se registra duraciones de las actividades consideradas como: optimista, probable y pesimista, esto ayuda a definir un rango aproximado de duración de una actividad, disminuyendo la incertidumbre de la estimación.

Para realizar las estimaciones se usará el siguiente formato.

Tabla 6.8.

Estimación análoga

Estimación Análoga						
ID	Actividad	Actividad Previa	Duración Previa (días)	Duración Actual (días)	Factor de Ajuste	Duración Estimada (días)
1.3.1.1.1	Contratar Ingeniero en Alimentos, Ingeniero Agrónomo, jornaleros, operadores de producción y asistente de oficina	Contratar de profesionales en el área de alimentos para microempresa de cárnicos	1,00	0,94	0,10	1,03
1.3.1.1.2	Realizar prueba de ensayo error para dosificaciones de la bebida funcional líquida	Realizar pruebas de experimentación con diferentes dosificaciones para bebidas similares	5,00	6,00	0,10	6,60

1.3.1.1.3	Realizar pruebas de catación	Pruebas de catación de diferentes productos alimenticios similares	0,19	0,25	0,10	0,28
1.3.1.1.4	Determinar el mejor tratamiento por catación	Determinar el mejor tratamiento por catación para productos similares	0,09	0,13	0,10	0,14
1.3.1.1.5	Levantar proceso de producción	Levantar proceso de producción para productos similares	0,38	0,44	0,10	0,48
1.3.1.1.6	Comprobar proceso de producción	Comprobar proceso de producción para productos similares	0,13	0,19	0,10	0,21
1.3.1.1.7	Validar proceso de producción	Validar proceso de producción para productos similares	0,13	0,19	0,10	0,21
1.3.1.1.8	Documentar el proceso productivo	Documentar el proceso productivo de productos similares	0,13	0,19	0,10	0,21
1.4.1.1	Identificar los temas a impartirse en la inducción	Identificar los temas a impartirse en la inducción en empresas del mismo patrocinador	0,42	0,42	0,10	0,46
1.4.1.2	Elaborar el material para el curso	Elaborar el material para curso de inducción de similares características	0,09	0,13	0,10	0,14
1.4.1.3	Realizar el curso de inducción	Realizar el curso de inducción en empresas del mismo patrocinador	0,13	0,19	0,10	0,21
1.4.2.1	Esquematizar la capacitación en parte teórica y práctica	Esquematizar la capacitación en parte teórica y práctica para productos similares	0,13	0,19	0,10	0,21
1.4.2.2	Elaborar parte teórica	Elaborar parte teórica para productos similares	0,13	0,19	0,10	0,21

1.4.2.3	Elaborar parte práctica	Elaborar parte para productos similares	0,13	0,19	0,10	0,21
1.4.2.4	Entrega de documento de capacitación	Entrega de documento de capacitación	0,03	0,03	0,10	0,03
1.4.2.5	Impartir capacitación	Impartir capacitación para productos similares	0,25	0,31	0,10	0,34
1.4.2.6	Realizar prueba de producción	Realizar prueba de producción para productos similares	2	2	0,10	2,20
1.4.2.7	Realizar test de evaluación	Realizar test de evaluación para productos similares	0,13	0,13	0,10	0,14

Tabla 6.9.

Estimación a tres puntos

Estimación a Tres Puntos						
ID	Actividad	Duración Optimista (días)	Duración más probable (días)	Duración Pesimista (días)	Factor de Ajuste	Duración Estimada esperado (días)
1.1.1.1	Realizar reunión con Patrocinador	0,10	0,21	0,42	10%	0,25
1.1.1.2	Elaborar acta de constitución	0,13	0,19	0,38	10%	0,23
1.1.1.3	Revisar acta de constitución	0,03	0,05	0,07	10%	0,06
1.1.1.4	Aprobar acta de constitución	0,03	0,08	0,10	10%	0,09
1.1.2.1.1	Elaborar plan de gestión de Interesados	0,75	1,00	1,50	10%	1,15
1.1.2.1.2	Revisar plan de gestión de Interesados	0,13	0,16	0,19	10%	0,18
1.1.2.1.3	Aprobar plan de plan de gestión de Interesados	0,03	0,08	0,10	10%	0,09
1.1.2.2.1	Elaborar plan de gestión de alcance	0,75	1,00	1,50	10%	1,15
1.1.2.2.2	Revisar plan de gestión de alcance	0,13	0,16	0,19	10%	0,18
1.1.2.2.3	Aprobar plan de plan de gestión de alcance	0,03	0,08	0,10	10%	0,09
1.1.2.3.1	Elaborar plan de gestión del cronograma	0,75	1,00	1,50	10%	1,15
1.1.2.3.2	Revisar plan de gestión del cronograma	0,13	0,16	0,19	10%	0,18

1.1.2.3.3	Aprobar plan de plan de gestión de cronograma	0,03	0,08	0,10	10%	0,09
1.1.2.4.1	Elaborar plan de gestión del costos	0,75	1,00	1,50	10%	1,15
1.1.2.4.2	Revisar plan de gestión del costos	0,13	0,16	0,19	10%	0,18
1.1.2.4.3	Aprobar plan de plan de gestión de costos	0,03	0,08	0,10	10%	0,09
1.1.2.5.1	Elaborar plan de gestión de calidad	0,75	1,00	1,50	10%	1,15
1.1.2.5.2	Revisar plan de gestión de calidad	0,13	0,16	0,19	10%	0,18
1.1.2.5.3	Aprobar plan de gestión de calidad	0,03	0,08	0,10	10%	0,09
1.1.2.6.1	Elaborar plan de gestión de riesgos	0,75	1,00	1,50	10%	1,15
1.1.2.6.2	Revisar plan de gestión de riesgos	0,13	0,16	0,19	10%	0,18
1.1.2.6.3	Aprobar plan de plan de gestión de riesgos	0,03	0,08	0,10	10%	0,09
1.1.2.7.1	Elaborar plan de gestión de recursos	0,75	1,00	1,50	10%	1,15
1.1.2.7.2	Revisar plan de gestión de recursos	0,13	0,16	0,19	10%	0,18
1.1.2.7.3	Aprobar plan de plan de gestión de recursos	0,03	0,08	0,10	10%	0,09
1.1.2.8.1	Elaborar plan de gestión de comunicación	0,75	1,00	1,50	10%	1,15
1.1.2.8.2	Revisar plan de gestión de comunicación	0,13	0,16	0,19	10%	0,18
1.1.2.8.3	Aprobar plan de plan de gestión de comunicación	0,03	0,08	0,10	10%	0,09
1.1.2.9.1	Elaborar plan de gestión de adquisiciones	0,75	1,00	0,02	10%	0,87
1.1.2.9.2	Revisar plan de gestión de adquisiciones	0,13	0,16	-0,07	10%	0,13
1.1.2.9.3	Aprobar plan de plan de gestión de adquisiciones	0,03	0,08	-0,15	10%	0,04
1.2.1.1.1	Solicitar permisos vigentes	1,00	2,00	3,00	10%	2,20
1.2.1.1.2	Confirmar vigencia de permisos	0,02	0,04	0,06	10%	0,04
1.2.1.2.1	Solicitar permisos vigentes	1,00	2,00	3,00	10%	2,20
1.2.1.2.2	Confirmar vigencia de permisos	0,02	0,04	0,06	10%	0,04
1.2.2.1.1	Elaborar pliego	0,09	0,13	0,15	10%	0,14
1.2.2.1.2	Llamar a oferentes	0,50	0,75	1,00	10%	0,83

1.2.2.1.3	Contratar arquitecto	0,75	0,85	1,00	10%	0,94
1.2.2.1.4	Comprobar requisitos de entregable en área operativa	30,00	35,00	40,00	10%	38,50
1.2.2.1.5	Validar obra en área operativa	0,06	0,09	0,13	10%	0,10
1.2.2.2.1	Comprobar requisitos de entregable en área administrativa	3,00	4,00	6,00	10%	4,58
1.2.2.2.2	Validar obra en área administrativa	0,06	0,09	0,13	10%	0,10
1.2.3.1.1	Elaborar pliego	0,09	0,13	0,15	10%	0,14
1.2.3.1.2	Llamar a oferentes	0,50	0,75	1,00	10%	0,83
1.2.3.1.3	Contratar proveedor de muebles de oficina	0,09	0,10	0,15	10%	0,12
1.2.3.1.4	Instalar muebles de oficina	0,09	0,13	0,16	10%	0,14
1.2.3.1.5	Comprobar requisitos de entregable	0,06	0,08	0,09	10%	0,09
1.2.3.1.6	Validar instalación	0,03	0,04	0,06	10%	0,05
1.2.3.2.1	Elaborar pliego	0,09	0,13	0,15	10%	0,14
1.2.3.2.2	Llamar a oferentes	0,50	0,75	1,00	10%	0,83
1.2.3.2.3	Contratar proveedor de equipos de oficina	0,09	0,10	0,15	10%	0,12
1.2.3.2.4	Recibir equipos de oficina	0,06	0,08	0,13	10%	0,09
1.2.3.2.5	Revisar equipos de oficina	0,08	0,09	0,13	10%	0,10
1.2.3.2.6	Instalar equipos de oficina	0,08	0,09	0,13	10%	0,10
1.2.3.2.7	Comprobar requisitos de entregable	0,06	0,08	0,09	10%	0,09
1.2.3.2.8	Validar instalación	0,03	0,04	0,06	10%	0,05
1.2.4.1.1	Elaborar pliego	0,09	0,13	0,15	10%	0,14
1.2.4.1.2	Realizar acuerdo de contratación de Instaladores	0,09	0,13	0,15	10%	0,14
1.2.4.1.3	Adecantar área de producción para instalación	0,09	0,13	0,15	10%	0,14
1.2.4.1.4	Verificar instalaciones eléctricas acordes a la maquinaria	0,06	0,80	0,90	10%	0,76
1.2.4.1.5	Verificar instalaciones de agua potable para alimentación de maquinaria	0,06	0,80	0,90	10%	0,76

1.2.4.1.6	Ubicar maquinaria y equipo de acuerdo al proceso productivo	0,75	0,83	0,90	10%	0,91
1.2.4.1.7	Realizar instalación de Deshidratador	1,00	1,20	1,50	10%	1,34
1.2.4.1.8	Realizar instalación de marmita	1,00	1,20	1,50	10%	1,34
1.2.4.1.9	Instalar Dosificador automático	0,75	0,90	1,00	10%	0,98
1.2.4.1.10	Instalar tapador automático	0,50	0,70	0,90	10%	0,77
1.2.4.1.11	Ensamblar y calibrar túnel de Termoencogido	0,50	0,70	0,90	10%	0,77
1.2.4.1.12	Instalar codificador INKJET US-ProS	0,80	0,13	0,16	10%	0,27
1.2.4.1.13	Entregar manuales	0,02	0,04	0,06	10%	0,04
1.2.4.1.14	Comprobar requisitos del entregable	0,25	0,33	0,38	10%	0,36
1.2.4.1.15	Validar Instalación	0,09	0,13	0,17	10%	0,14
1.2.4.2.1	Adquirir materia prima	0,25	0,30	0,35	10%	0,33
1.2.4.2.2	Probar maquinaria y equipo se encuentre funcionando adecuadamente	0,13	0,18	0,25	10%	0,20
1.2.4.2.3	Realizar una producción al 25 % de la capacidad del equipo	1,50	1,80	2,00	10%	1,96
1.2.4.2.4	Validar pruebas	0,13	0,18	0,25	10%	0,20
1.2.4.2.5	Entregar documento de evaluación	0,02	0,04	0,06	10%	0,04
1.5.1	Entregar de documentación	0,13	0,18	0,25	10%	0,20
1.5.2	Cerrar contrato de proveedores	0,06	0,09	0,13	10%	0,10
1.5.3	Cerrar Planilla de rubros	0,06	0,09	0,13	10%	0,10
1.6.1	REUNIONES DE SEGUIMIENTO 1	0,09	0,13	0,16	10%	0,14
1.6.2	REUNIONES DE SEGUIMIENTO 2	0,09	0,13	0,16	10%	0,14
1.6.3	REUNIONES DE SEGUIMIENTO 3	0,09	0,13	0,16	10%	0,14
1.6.4	REUNIONES DE SEGUIMIENTO 4	0,09	0,13	0,16	10%	0,14
1.6.5	REUNIONES DE SEGUIMIENTO 5	0,09	0,13	0,16	10%	0,14
1.6.6	REUNIONES DE SEGUIMIENTO 6	0,09	0,13	0,16	10%	0,14
1.6.7	REUNIONES DE SEGUIMIENTO 7	0,09	0,13	0,16	10%	0,14

1.6.8	REUNIONES SEGUIMIENTO 8	DE	0,09	0,13	0,16	10%	0,14
1.6.9	REUNIONES SEGUIMIENTO 9	DE	0,09	0,13	0,16	10%	0,14
1.6.10	REUNIONES SEGUIMIENTO 10	DE	0,09	0,13	0,16	10%	0,14
1.6.11	REUNIONES SEGUIMIENTO 11	DE	0,09	0,13	0,16	10%	0,14
1.6.12	REUNIONES SEGUIMIENTO 12	DE	0,09	0,13	0,16	10%	0,14
1.6.13	REUNIONES SEGUIMIENTO 13	DE	0,09	0,13	0,16	10%	0,14
1.6.14	REUNIONES SEGUIMIENTO 14	DE	0,09	0,13	0,16	10%	0,14
1.6.15	REUNIONES SEGUIMIENTO 15	DE	0,09	0,13	0,16	10%	0,14
1.6.16	REUNIONES SEGUIMIENTO 16	DE	0,09	0,13	0,16	10%	0,14
1.6.17	REUNIONES SEGUIMIENTO 17	DE	0,09	0,13	0,16	10%	0,14
1.6.18	REUNIONES SEGUIMIENTO 18	DE	0,09	0,13	0,16	10%	0,14

6.6. Desarrollar el Cronograma

Para desarrollar el cronograma se realizó una reunión entre el director del proyecto y los miembros del equipo en donde se determinó tanto la fecha de inicio y fin, hitos, para esto se utiliza el modelo de programación, y se solicita en conjunto con el equipo se revise: las estimación de la duración, recursos, y que las fechas no se generen conflicto con los calendarios de los recursos, posterior a esto se puede definir la línea base y establecer el cronograma que será aprobado por el director del proyecto.

Para desarrollar el cronograma se usa las siguientes herramientas:

- **Ruta Critica**

Permite estimar la mínima duración del proyecto, determinando el periodo de duración menor posible para la culminación exitosa del proyecto.

- **Comprensión del Cronograma**

Se analiza que fase o actividades se podrían llevar en paralelo al menos en un parte de la duración.

6.6.1. Línea base de Cronograma

Consiste en la versión aprobada de un modelo de programación, permite comparar las fechas de inicio y fin aprobadas con las fechas reales de inicio y fin del proyecto, al realizar este análisis y se observa si han existido desviaciones.

Tabla 6.10.

Línea base del cronograma

EDT	NOMBRE DE LA TAREA	DURACION	COMIENZO	FIN
1	IMPLEMENTACIÓN DE UNA LÍNEA DE BEBIDAS FUNCIONALES LÍQUIDAS A BASE DE HIERBAS AROMÁTICAS PARA LA MICROEMPRESA DON DANIEL DE LA FUNDACIÓN DANIEL ÁLVAREZ	88,83 días	mié 20/10/21	lun 28/02/22
1.1	DIRECCIÓN DE PROYECTOS	13,41 días	mié 20/10/21	mié 10/11/21
1.1.1	Acta de Constitución	0,63 días	mié 20/10/21	mié 20/10/21
1.1.1.1	Realizar reunión con Patrocinador	0,25 días	mié 20/10/21	mié 20/10/21
1.1.1.2	Elaborar acta de constitución	0,23 días	mié 20/10/21	mié 20/10/21
1.1.1.3	Revisar acta de constitución	0,06 días	mié 20/10/21	mié 20/10/21
1.1.1.4	Aprobar acta de constitución	0,09 días	mié 20/10/21	mié 20/10/21
1.1.1.5	Acta de constitución aprobada	0 días	mié 20/10/21	mié 20/10/21
1.1.2	Plan para la Dirección del Proyecto	12,78 días	mié 20/10/21	mié 10/11/21
1.1.2.1	Plan de gestión de interesados	1,42 días	mié 20/10/21	vie 22/10/21
1.1.2.1.1	Elaborar plan de gestión de Interesados	1,15 días	mié 20/10/21	jue 21/10/21
1.1.2.1.2	Revisar plan de gestión de Interesados	0,18 días	jue 21/10/21	jue 21/10/21
1.1.2.1.3	Aprobar plan de plan de gestión de Interesados	0,09 días	jue 21/10/21	vie 22/10/21
1.1.2.2	Plan de gestión de alcance	1,42 días	vie 22/10/21	lun 25/10/21
1.1.2.2.1	Elaborar plan de gestión de alcance	1,15 días	vie 22/10/21	lun 25/10/21
1.1.2.2.2	Revisar plan de gestión de alcance	0,18 días	lun 25/10/21	lun 25/10/21
1.1.2.2.3	Aprobar plan de plan de gestión de alcance	0,09 días	lun 25/10/21	lun 25/10/21
1.1.2.3	Plan de gestión del cronograma	1,42 días	lun 25/10/21	mar 26/10/21

1.1.2.3.1	Elaborar plan de gestión del cronograma	1,15 días	lun 25/10/21	mar 26/10/21
1.1.2.3.2	Revisar plan de gestión del cronograma	0,18 días	mar 26/10/21	mar 26/10/21
1.1.2.3.3	Aprobar plan de plan de gestión de cronograma	0,09 días	mar 26/10/21	mar 26/10/21
1.1.2.4	Plan de gestión de costos	1,42 días	mar 26/10/21	jue 28/10/21
1.1.2.4.1	Elaborar plan de gestión de costos	1,15 días	mar 26/10/21	jue 28/10/21
1.1.2.4.2	Revisar plan de gestión de costos	0,18 días	jue 28/10/21	jue 28/10/21
1.1.2.4.3	Aprobar plan de plan de gestión de costos	0,09 días	jue 28/10/21	jue 28/10/21
1.1.2.5	Plan de gestión de calidad	1,42 días	jue 28/10/21	vie 29/10/21
1.1.2.5.1	Elaborar plan de gestión de calidad	1,15 días	jue 28/10/21	vie 29/10/21
1.1.2.5.2	Revisar plan de gestión de calidad	0,18 días	vie 29/10/21	vie 29/10/21
1.1.2.5.3	Aprobar plan de gestión de calidad	0,09 días	vie 29/10/21	vie 29/10/21
1.1.2.6	Plan de gestión de riesgos	1,42 días	vie 29/10/21	jue 04/11/21
1.1.2.6.1	Elaborar plan de gestión de riesgos	1,15 días	vie 29/10/21	lun 01/11/21
1.1.2.6.2	Revisar plan de gestión de riesgos	0,18 días	lun 01/11/21	jue 04/11/21
1.1.2.6.3	Aprobar plan de plan de gestión de riesgos	0,09 días	jue 04/11/21	jue 04/11/21
1.1.2.7	Plan de gestión de Recursos	1,42 días	jue 04/11/21	vie 05/11/21
1.1.2.7.1	Elaborar plan de gestión de recursos	1,15 días	jue 04/11/21	vie 05/11/21
1.1.2.7.2	Revisar plan de gestión de recursos	0,18 días	vie 05/11/21	vie 05/11/21
1.1.2.7.3	Aprobar plan de plan de gestión de recursos	0,09 días	vie 05/11/21	vie 05/11/21
1.1.2.8	Plan de gestión de comunicaciones	1,42 días	vie 05/11/21	lun 08/11/21
1.1.2.8.1	Elaborar plan de gestión de comunicaciones	1,15 días	vie 05/11/21	lun 08/11/21
1.1.2.8.2	Revisar plan de gestión de comunicaciones	0,18 días	lun 08/11/21	lun 08/11/21
1.1.2.8.3	Aprobar plan de plan de gestión de comunicaciones	0,09 días	lun 08/11/21	lun 08/11/21
1.1.2.9	Plan de gestión de adquisiciones	1,42 días	lun 08/11/21	mié 10/11/21
1.1.2.9.1	Elaborar plan de gestión de adquisiciones	1,15 días	lun 08/11/21	mié 10/11/21

1.1.2.9.2	Revisar plan de gestión de adquisiciones	0,18 días	mié 10/11/21	mié 10/11/21
1.1.2.9.3	Aprobar plan de plan de gestión de adquisiciones	0,09 días	mié 10/11/21	mié 10/11/21
1.1.2.10	Plan para la Dirección del Proyecto aprobado	0 días	mié 10/11/21	mié 10/11/21
1.2	ADECUACIONES E INSTALACIONES	62,74 días	mié 10/11/21	jue 10/02/22
1.2.1	Permisos legales y regulatorios	4,44 días	mié 10/11/21	mar 16/11/21
1.2.1.1	Permisos Municipio de Loja y Cuerpo de Bomberos	2,24 días	mié 10/11/21	vie 12/11/21
1.2.1.1.1	Solicitar permisos vigentes	2,2 días	mié 10/11/21	vie 12/11/21
1.2.1.1.2	Confirmar vigencia de permisos	0,04 días	vie 12/11/21	vie 12/11/21
1.2.1.1.3	Permisos de funcionamiento de Municipio y Bomberos vigente	0 días	vie 12/11/21	vie 12/11/21
1.2.1.2	Permisos ARCSA	2,24 días	vie 12/11/21	mar 16/11/21
1.2.1.2.1	Solicitar permisos vigentes	2,2 días	vie 12/11/21	mar 16/11/21
1.2.1.2.2	Confirmar vigencia de permisos	0,04 días	mar 16/11/21	mar 16/11/21
1.2.1.2.3	Permisos de funcionamiento de ARCSA vigente	0 días	mar 16/11/21	mar 16/11/21
1.2.1.2.4	Permisos revisados	0 días	mar 16/11/21	mar 16/11/21
1.2.2	Adecuación del Hangar	45,19 días	mar 16/11/21	lun 24/01/22
1.2.2.1	Trabajos área operativa	40,51 días	mar 16/11/21	lun 17/01/22
1.2.2.1.1	Elaborar pliego	0,14 días	mar 16/11/21	mar 16/11/21
1.2.2.1.2	Llamar a oferentes	0,83 días	mar 16/11/21	mié 17/11/21
1.2.2.1.3	Contratar arquitecto	0,94 días	mié 17/11/21	jue 18/11/21
1.2.2.1.4	Comprobar requisitos de entregable en área operativa	38,5 días	jue 18/11/21	lun 17/01/22
1.2.2.1.5	Validar obra en área operativa	0,1 días	lun 17/01/22	lun 17/01/22
1.2.2.1.6	Área operativa terminada	0 días	lun 17/01/22	lun 17/01/22
1.2.2.2	Trabajos área administrativa	4,68 días	lun 17/01/22	lun 24/01/22
1.2.2.2.1	Comprobar requisitos de entregable en área administrativa	4,58 días	lun 17/01/22	vie 21/01/22
1.2.2.2.2	Validar obra en área administrativa	0,1 días	vie 21/01/22	lun 24/01/22

1.2.2.2.3	Área administrativa terminada	0 días	lun 24/01/22	lun 24/01/22
1.2.2.3	Hangar adecuado	0 días	lun 24/01/22	lun 24/01/22
1.2.3	Adecuación de oficinas	1,52 días	lun 24/01/22	mar 25/01/22
1.2.3.1	Instalación de muebles de oficina	1,37 días	lun 24/01/22	mar 25/01/22
1.2.3.1.1	Elaborar pliego	0,14 días	lun 24/01/22	lun 24/01/22
1.2.3.1.2	Llamar a oferentes	0,83 días	lun 24/01/22	mar 25/01/22
1.2.3.1.3	Contratar proveedor de muebles de oficina	0,12 días	mar 25/01/22	mar 25/01/22
1.2.3.1.4	Instalar muebles de oficina	0,14 días	mar 25/01/22	mar 25/01/22
1.2.3.1.5	Comprobar requisitos de entregable	0,09 días	mar 25/01/22	mar 25/01/22
1.2.3.1.6	Validar instalación	0,05 días	mar 25/01/22	mar 25/01/22
1.2.3.1.7	Muebles de oficina instalados	0 días	mar 25/01/22	mar 25/01/22
1.2.3.2	Instalación de equipos de oficina	1,52 días	lun 24/01/22	mar 25/01/22
1.2.3.2.1	Elaborar pliego	0,14 días	lun 24/01/22	lun 24/01/22
1.2.3.2.2	Llamar a oferentes	0,83 días	lun 24/01/22	mar 25/01/22
1.2.3.2.3	Contratar proveedor de equipos de oficina	0,12 días	mar 25/01/22	mar 25/01/22
1.2.3.2.4	Recibir equipos de oficina	0,09 días	mar 25/01/22	mar 25/01/22
1.2.3.2.5	Revisar equipos de oficina	0,1 días	mar 25/01/22	mar 25/01/22
1.2.3.2.6	Instalar equipos de oficina	0,1 días	mar 25/01/22	mar 25/01/22
1.2.3.2.7	Comprobar requisitos de entregable	0,09 días	mar 25/01/22	mar 25/01/22
1.2.3.2.8	Validar instalación	0,05 días	mar 25/01/22	mar 25/01/22
1.2.3.2.9	Equipos de oficina instalados	0 días	mar 25/01/22	mar 25/01/22
1.2.3.3	Oficinas adecuadas	0 días	mar 25/01/22	mar 25/01/22
1.2.4	Instalación de maquinaria	11,59 días	mar 25/01/22	jue 10/02/22
1.2.4.1	Instalación de maquinaria	8,86 días	mar 25/01/22	lun 07/02/22
1.2.4.1.1	Elaborar pliego	0,14 días	mar 25/01/22	mar 25/01/22

1.2.4.1.2	Contratar instaladores	0,14 días	mar 25/01/22	mar 25/01/22
1.2.4.1.3	Adecantar área de producción para instalación	0,14 días	mar 25/01/22	mar 25/01/22
1.2.4.1.4	Verificar instalaciones eléctricas acordes a la maquinaria	0,76 días	mar 25/01/22	mié 26/01/22
1.2.4.1.5	Verificar instalaciones de agua potable para alimentación de maquinaria	0,76 días	mié 26/01/22	jue 27/01/22
1.2.4.1.6	Ubicar maquinaria y equipo de acuerdo al proceso productivo	0,91 días	jue 27/01/22	vie 28/01/22
1.2.4.1.7	Realizar instalación de Deshidratador	1,34 días	vie 28/01/22	lun 31/01/22
1.2.4.1.8	Realizar instalación de marmita	1,34 días	lun 31/01/22	mié 02/02/22
1.2.4.1.9	Instalar Dosificador automático	0,98 días	mié 02/02/22	jue 03/02/22
1.2.4.1.10	Instalar tapador automático	0,77 días	jue 03/02/22	jue 03/02/22
1.2.4.1.11	Ensamblar y calibrar túnel de Termoencogido	0,77 días	jue 03/02/22	vie 04/02/22
1.2.4.1.12	Instalar codificador INKJET US-ProS	0,27 días	vie 04/02/22	vie 04/02/22
1.2.4.1.13	Entregar manuales	0,04 días	vie 04/02/22	vie 04/02/22
1.2.4.1.14	Comprobar requisitos del entregable	0,36 días	vie 04/02/22	lun 07/02/22
1.2.4.1.15	Validar Instalación	0,14 días	lun 07/02/22	lun 07/02/22
1.2.4.1.16	Maquinaria instalada	0 días	lun 07/02/22	lun 07/02/22
1.2.4.2	Pruebas	2,73 días	lun 07/02/22	jue 10/02/22
1.2.4.2.1	Adquirir materia prima	0,33 días	lun 07/02/22	lun 07/02/22
1.2.4.2.2	Probar maquinaria y equipo se encuentre funcionando adecuadamente	0,2 días	lun 07/02/22	lun 07/02/22
1.2.4.2.3	Realizar una producción al 25 % de la capacidad del equipo	1,96 días	lun 07/02/22	mié 09/02/22
1.2.4.2.4	Validar pruebas	0,2 días	mié 09/02/22	jue 10/02/22
1.2.4.2.5	Entregar documento de evaluación	0,04 días	jue 10/02/22	jue 10/02/22
1.2.4.2.6	Pruebas exitosas realizadas	0 días	jue 10/02/22	jue 10/02/22
1.2.4.3	Maquinaria funcionando	0 días	jue 10/02/22	jue 10/02/22
1.3	PROCESOS	65,46 días	mié 17/11/21	mar 22/02/22
1.3.1	Levantamiento de procesos	65,46 días	mié 17/11/21	mar 22/02/22

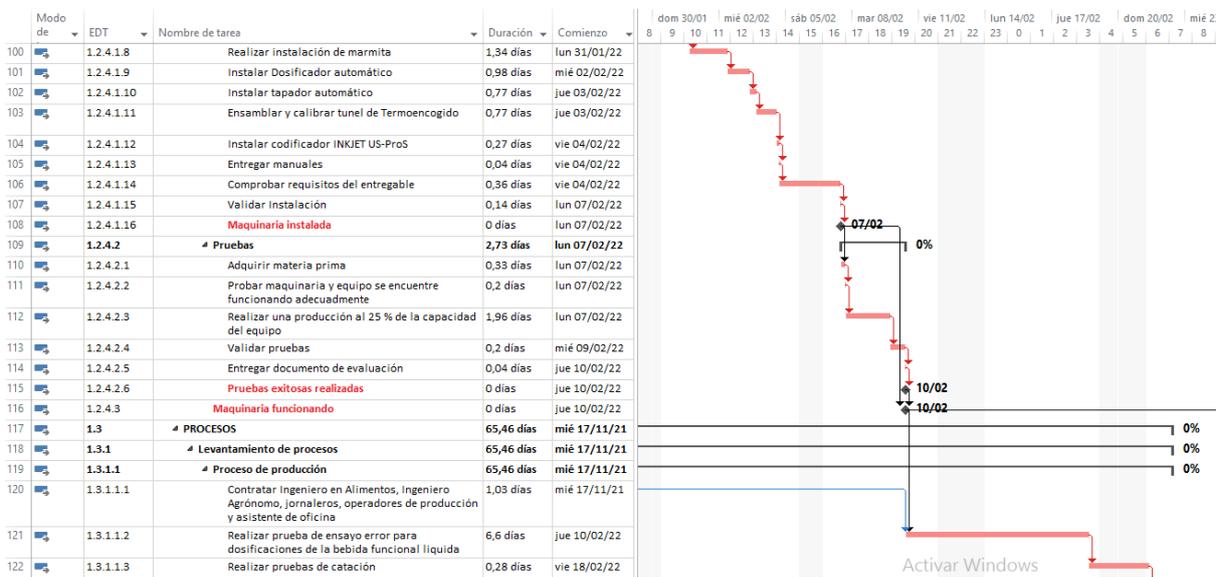
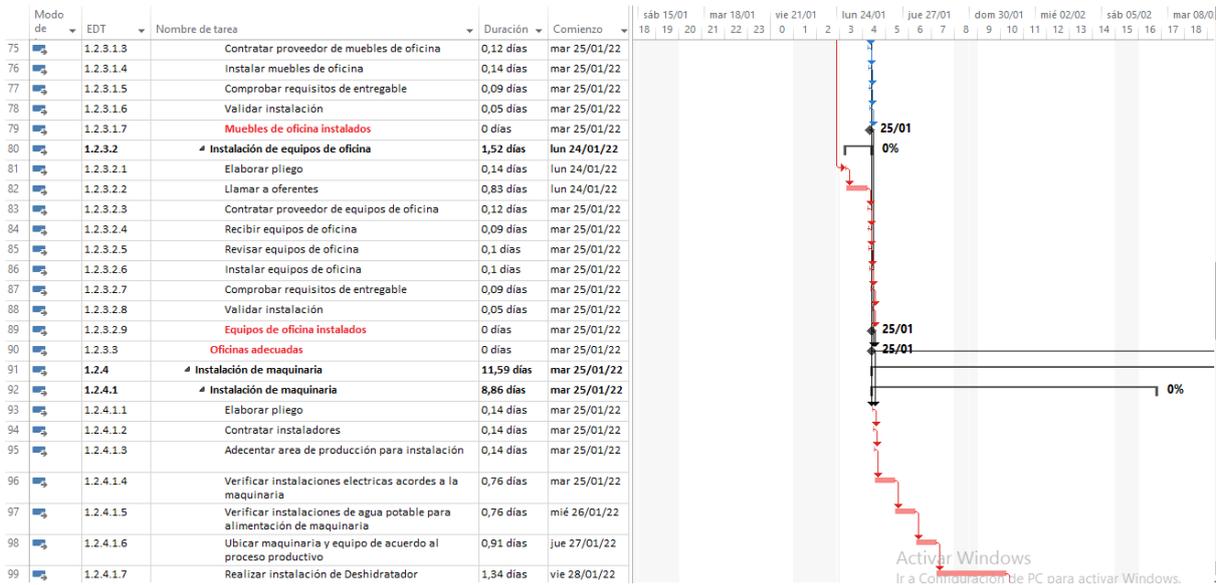
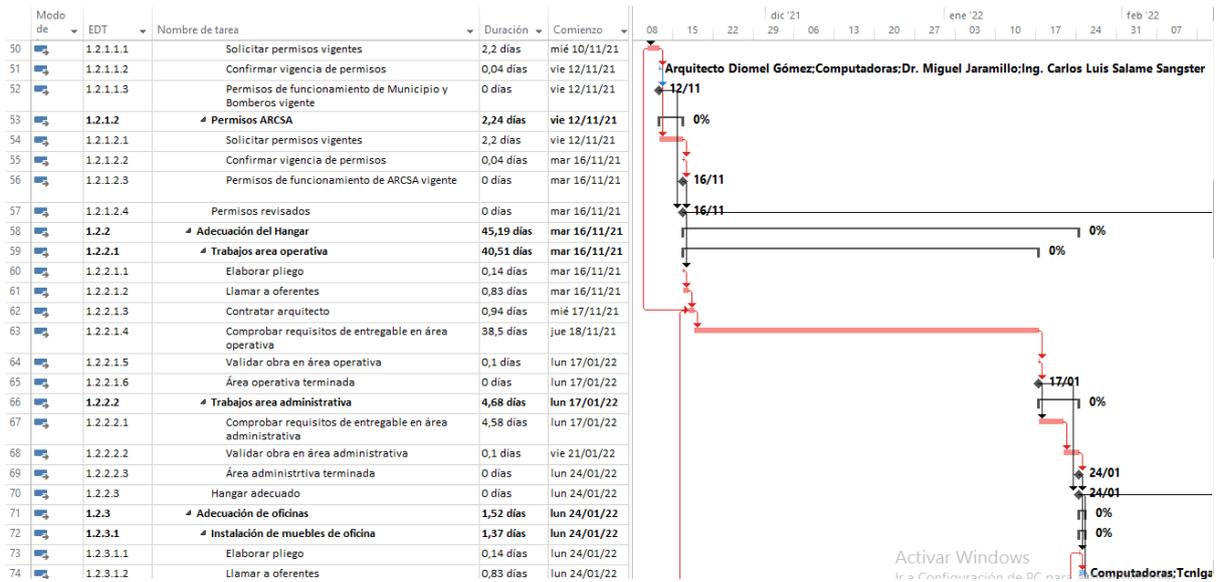
1.3.1.1	Proceso de producción	65,46 días	mié 17/11/21	mar 22/02/22
1.3.1.1.1	Contratar Ingeniero en Alimentos, Ingeniero Agrónomo, jornaleros, operadores de producción y asistente de oficina	1,03 días	mié 17/11/21	jue 18/11/21
1.3.1.1.2	Realizar prueba de ensayo error para dosificaciones de la bebida funcional líquida	6,6 días	jue 10/02/22	vie 18/02/22
1.3.1.1.3	Realizar pruebas de catación	0,28 días	vie 18/02/22	lun 21/02/22
1.3.1.1.4	Determinar el mejor tratamiento por catación	0,14 días	lun 21/02/22	lun 21/02/22
1.3.1.1.5	Levantar proceso de producción	0,48 días	lun 21/02/22	lun 21/02/22
1.3.1.1.6	Comprobar proceso de producción	0,21 días	lun 21/02/22	lun 21/02/22
1.3.1.1.7	Validar proceso de producción	0,21 días	lun 21/02/22	mar 22/02/22
1.3.1.1.8	Documentar el proceso productivo	0,21 días	mar 22/02/22	mar 22/02/22
1.3.1.1.9	Levantamiento de Proceso culminado	0 días	mar 22/02/22	mar 22/02/22
1.4	PLAN DE CAPACITACIÓN	4,15 días	mar 22/02/22	lun 28/02/22
1.4.1	Inducción del Nuevo personal	0,81 días	mar 22/02/22	mié 23/02/22
1.4.1.1	Identificar los temas a impartirse en la inducción	0,46 días	mar 22/02/22	mar 22/02/22
1.4.1.2	Elaborar el material para el curso	0,14 días	mar 22/02/22	mar 22/02/22
1.4.1.3	Realizar el curso de inducción	0,21 días	mar 22/02/22	mié 23/02/22
1.4.1.4	Inducción realizada	0 días	mié 23/02/22	mié 23/02/22
1.4.2	Capacitación de Producción y Control de calidad	3,34 días	mié 23/02/22	lun 28/02/22
1.4.2.1	Esquematizar la capacitación en parte teórica y práctica	0,21 días	mié 23/02/22	mié 23/02/22
1.4.2.2	Elaborar parte teórica	0,21 días	mié 23/02/22	mié 23/02/22
1.4.2.3	Elaborar parte práctica	0,21 días	mié 23/02/22	mié 23/02/22
1.4.2.4	Entrega de documento de capacitación	0,03 días	mié 23/02/22	mié 23/02/22
1.4.2.5	Impartir capacitación	0,34 días	mié 23/02/22	jue 24/02/22
1.4.2.6	Realizar prueba de producción	2,2 días	jue 24/02/22	lun 28/02/22
1.4.2.7	Realizar test de evaluación	0,14 días	lun 28/02/22	lun 28/02/22
1.4.2.8	Capacitación de Producción y control de calidad realizada	0 días	lun 28/02/22	lun 28/02/22

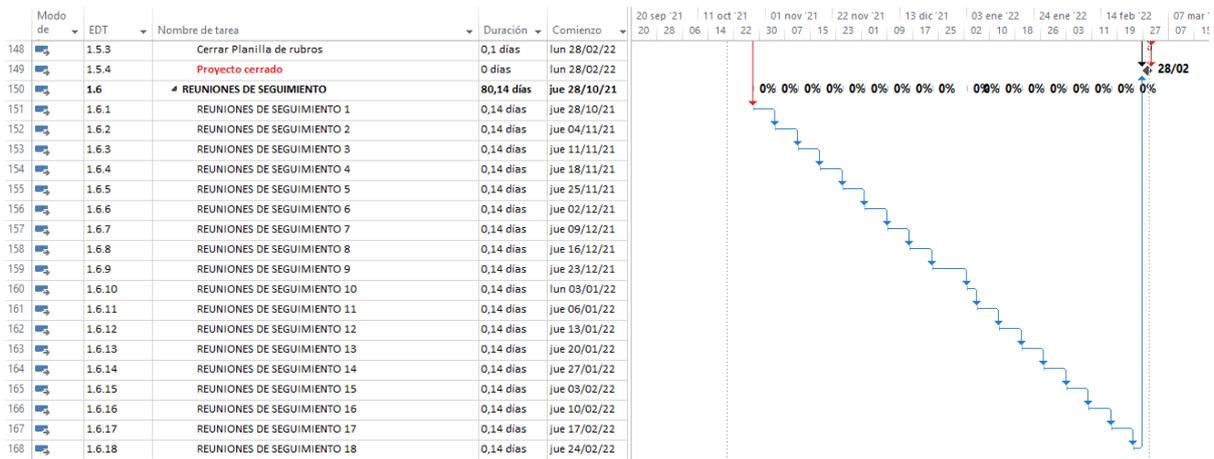
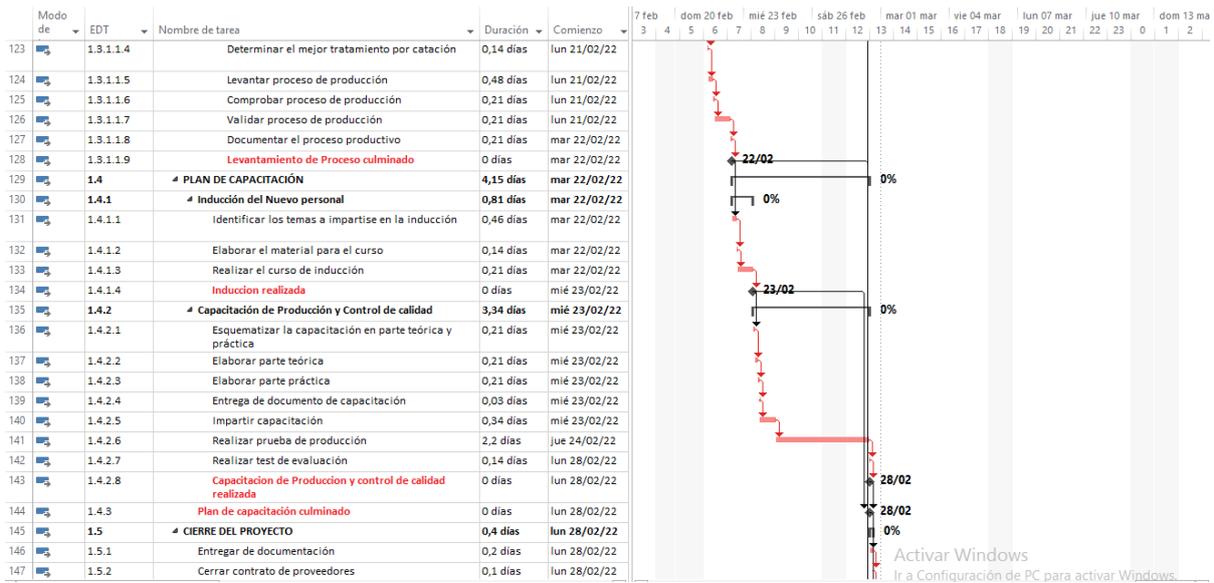
1.4.3	Plan de capacitación culminado	0 días	lun 28/02/22	lun 28/02/22
1.5	CIERRE DEL PROYECTO	0,4 días	lun 28/02/22	lun 28/02/22
1.5.1	Entregar de documentación	0,2 días	lun 28/02/22	lun 28/02/22
1.5.2	Cerrar contrato de proveedores	0,1 días	lun 28/02/22	lun 28/02/22
1.5.3	Cerrar Planilla de rubros	0,1 días	lun 28/02/22	lun 28/02/22
1.5.4	Proyecto cerrado	0 días	lun 28/02/22	lun 28/02/22
1.6	REUNIONES DE SEGUIMIENTO	80,14 días	jue 28/10/21	jue 24/02/22
1.6.1	REUNIONES DE SEGUIMIENTO 1	0,14 días	jue 28/10/21	jue 28/10/21
1.6.2	REUNIONES DE SEGUIMIENTO 2	0,14 días	jue 04/11/21	jue 04/11/21
1.6.3	REUNIONES DE SEGUIMIENTO 3	0,14 días	jue 11/11/21	jue 11/11/21
1.6.4	REUNIONES DE SEGUIMIENTO 4	0,14 días	jue 18/11/21	jue 18/11/21
1.6.5	REUNIONES DE SEGUIMIENTO 5	0,14 días	jue 25/11/21	jue 25/11/21
1.6.6	REUNIONES DE SEGUIMIENTO 6	0,14 días	jue 02/12/21	jue 02/12/21
1.6.7	REUNIONES DE SEGUIMIENTO 7	0,14 días	jue 09/12/21	jue 09/12/21
1.6.8	REUNIONES DE SEGUIMIENTO 8	0,14 días	jue 16/12/21	jue 16/12/21
1.6.9	REUNIONES DE SEGUIMIENTO 9	0,14 días	jue 23/12/21	jue 23/12/21
1.6.10	REUNIONES DE SEGUIMIENTO 10	0,14 días	lun 03/01/22	lun 03/01/22
1.6.11	REUNIONES DE SEGUIMIENTO 11	0,14 días	jue 06/01/22	jue 06/01/22
1.6.12	REUNIONES DE SEGUIMIENTO 12	0,14 días	jue 13/01/22	jue 13/01/22
1.6.13	REUNIONES DE SEGUIMIENTO 13	0,14 días	jue 20/01/22	jue 20/01/22
1.6.14	REUNIONES DE SEGUIMIENTO 14	0,14 días	jue 27/01/22	jue 27/01/22
1.6.15	REUNIONES DE SEGUIMIENTO 15	0,14 días	jue 03/02/22	jue 03/02/22
1.6.16	REUNIONES DE SEGUIMIENTO 16	0,14 días	jue 10/02/22	jue 10/02/22
1.6.17	REUNIONES DE SEGUIMIENTO 17	0,14 días	jue 17/02/22	jue 17/02/22
1.6.18	REUNIONES DE SEGUIMIENTO 18	0,14 días	jue 24/02/22	jue 24/02/22

Figura 6.2.

Ruta Crítica







6.7. Controlar el Cronograma

Para llevar el control del proyecto, se realizarán reuniones, con los miembros del equipo los días jueves a las 15:00. Las reuniones serán convocadas por el director del proyecto, mediante correo electrónico.

En la reunión se controlará el cronograma a través de los informes de avance presentados por cada uno de los responsables de los entregables, además se deben presentar informes de avance del subcontratista y proveedores deberán presentar cada semana, en el caso de actividades de menor duración solo presentarán reporte de avance si se produce algún retraso.

Si hubiera un retraso en la actividad se deberá exponer la causa, además de adjuntar documentos de respaldo si existiesen para justificar el mismo, o en su defecto un documento explicando porque el retraso firmado por el responsable de la actividad. Este debe ser entregado al director de proyecto para su análisis y corrección de ser necesario.

El director del proyecto monitoreará el estado a lo largo del proyecto, lo que le permitirá actualizar el cronograma y gestionar los cambios en la línea base del cronograma. Para esto se deberá utilizar las siguientes herramientas:

- **Valor Ganado:** en donde se determinará la magnitud desviación que existe con respecto a la línea base del cronograma, para esto se muestran las siguientes formulas en la tabla 6.11.

Tabla 6.11.

Fórmulas de Valor Ganado

SV	EV - PV
SPI	EV/PV

- **Ruta Crítica**

Permite comparar el avance del proyecto a lo largo de la ruta crítica para poder identificar posibles impactos en la fecha de culminación del proyecto. Una vez aplicadas las herramientas anteriores se

debe observar el valor del índice del desempeño del cronograma (SPI) y se procederá de la siguiente manera:

Si $SPI < 1$: El director del proyecto debe emitir una solicitud de cambio para proceder con una acción correctiva, se sigue el proceso descrito en 6.7.1 para las solicitudes de cambio.

Si $SPI > 1$: El director de proyecto junto con el asistente de proyecto revisan si esto ha traído consigo una variación del presupuesto y se define tomar acción preventiva. Si es correctiva se sigue el proceso descrito en 6.7.1 para las solicitudes de cambio.

6.7.1. Solicitud de cambio

Las revisiones de informe de avance, las métricas utilizadas y el análisis de variación del cronograma, pueden traer consigo actualizaciones que afecten la línea base de alcance y/o del cronograma, para lo se deberá realizar una solicitud de cambio.

El Director del Proyecto debe analizar el impacto, ya sea positivo o negativo del cambio solicitado; para todo cambio, cuyo impacto que sobrepasen los umbrales de control y por tanto afecte la línea base de cronograma será analizada en reunión, la cual deberá ser convocada por el director del proyecto, con el patrocinador y quien solicita el cambio, para ser evaluada y se determinará si será aprobada o no, esta última instancia la realiza el Patrocinador.

Para realizar la solicitud de cambio se utilizará en el formato de la tabla 5.3 que se encuentra en el plan de gestión de alcance.

7. Plan de Gestión de Costos

7.1. Planificar la Gestión de los Costos

El Director de proyecto convocó a reunión presencial a su equipo del proyecto para desarrollar el plan de gestión de los costos. Esta planificación está ligada a la gestión de cronograma. Durante la misma se seleccionó al Asistente de Proyectos como el responsable de mantener esta información actualizada. Luego se definieron los métodos de estimaciones, unidades de medida de los costos, umbrales de control de costos, formatos de reportes a utilizar, métodos de control costos y pronósticos

En la tabla 7.1 se observa los tipos de estimación seleccionadas para el proyecto.

Tabla 7.1.

Tipos de Estimación de costos

TIPOS DE ESTIMACIÓN		
Tipo de Estimación	Modo de Formulación	Nivel de Precisión
Tabla de salarios	Revisión de tabla de salarios aprobada y actualizada por RR.HH. donde se especifica los salarios por puesto de trabajo con sus beneficios de ley.	97%
Estimación 3 valores	Costos obtenidos a través de fórmula PERT con costo optimista, más probable y pesimista	90%
Cotizaciones	Solicitud de 3 cotizaciones previas y se escoge la de menor valor que cumpla con los requerimientos.	90%
Estimación análoga/datos históricos	Costos obtenidos de trabajos y/o proyectos similares dentro de la empresa	90%

También en la tabla 7.2 fueron definidas para su estimación las unidades de medidas por cada uno de los recursos y con su respectivo tipo de recurso.

Tabla 7.2.

Unidades de medidas

UNIDADES DE MEDIDA	
Tipo de Recurso	Unidades de Medida
Humano - Dr. Miguel Jaramillo	Hora
Humano – Asistente de oficina	Hora
Humano - Dra. Melva Díaz	Hora
Humano - Ing. Christian Vargas	Hora
Humano - Operadores de Producción	Hora
Humano – Tnlga. Vanessa Armijos	Hora
Humano – Agripac	Unidad
Humano – Jornaleros	Hora
Humano - Ing. Diego Benavides	Hora
Humano - Ing. Carlos Luis Salame Sangster	Hora
Humano - Ing. María Elizabeth Gómez Vargas	Hora
Humano - Ingeniero en Alimentos	Hora
Humano – Jorge Pineda	Hora
Humano - Proveedores externos - Instaladores de Maquinaria	Costo por trabajo
Humano - Proveedores externos - Arquitecto Diomel Gómez	Costo por trabajo
Humano - Proveedores externos - Venta de equipos de oficina - Electrocompu	Costo por trabajo
Humano - Proveedores externos - Venta de muebles de oficina - Mobiliar	Costo por trabajo
Humano - Ingeniero Agrónomo	Hora
Humano - Hno. Saturnino González	Hora
Material – Hangar	Costo por obra
Material – Escritorios	Unidad
Material – Herramientas	Unidad
Material – Materiales de oficina	Unidad
Material – Computadoras	Unidad
Material – Proyector	Unidad
Material - Sala de capacitación	Unidad
Material – Sillas	Unidad
Material - Software	Costo Anual por Licencia
Material – Teléfonos	Unidad
Material – Pizarra	Unidad
Material - Materia prima	Unidad
Material - Internet	Unidad
Material - Luz	Unidad
Material - Agua	Unidad
Material - Hoja de test	Unidad
Material - Manuales de funcionamiento y mantenimiento	Unidad
Material - Documento de capacitación	Unidad
Material - Hojas de catación	Unidad

Material - Documento de Evaluación	Unidad
Material - Impresora	Unidad
Material - Oficina	Unidad
Material - Materiales de aseo	Unidad
Material - Materiales de catación	Unidad
Material - Maquinaria y Equipo	Unidad

Se procedió a establecer dentro de la tabla 7.3 los umbrales de control durante el proyecto y por cada entregable.

Tabla 7.3.

Umbrales de Control

Umbrales de Control		
Alcance	Variación Permitida	Acción si variación excede lo permitido
Proyecto	Menor o igual 15%	Autorización del Director del proyecto y analizar aplicación de acción preventiva
Proyecto	Mayor 15% y menor a 25%	Autorización de Patrocinador. Debe analizar conjuntamente con Director de proyecto.
Proyecto	Mayor a 25%	Posible cancelación de proyecto
Adecuación de hangar	15%	Autorización Director de Proyecto mediante revisión de cotizaciones
Adecuación de oficinas: Muebles de oficina	15%	Autorización Director de Proyecto mediante revisión de cotizaciones
Adecuación de oficinas: Equipos de oficina	10%	Autorización Director de Proyecto mediante revisión de cotizaciones
Instalación de maquinaria	5%	Autorización Director de Proyecto mediante revisión de cotizaciones
Proceso de producción	10%	Autorización Director de Proyecto mediante revisión in situ de proceso
Inducción nuevo personal	10%	Autorización Director Proyecto mediante revisión de trabajos anteriores
Capacitación de Producción y Control de Calidad	10%	Autorización Director Proyecto mediante revisión de trabajos anteriores

Se formalizó los métodos de medición de valor ganado (Tabla 7.4) y pronósticos de valor ganado (Tabla 7.5) durante puntos específicos del proyecto.

Tabla 7.4.

Métodos de medición de valor ganado

MÉTODOS DE MEDICIÓN DE VALOR GANADO		
Alcance	Método de Medición	Modo de Medición
Dirección de Proyectos	<ul style="list-style-type: none"> Variación del Costo (CV) Variación del Cronograma (SV) 	Director de Proyecto y Equipo de proyecto realizan medición de las variación de Costo y Cronograma al finalizar entregables para comparar con los costos y tiempos previamente establecidos
Adecuaciones e instalaciones	<ul style="list-style-type: none"> Variación del Costo (CV) Variación del Cronograma (SV) Índice de Desempeño de Costo (CPI) Índice de Desempeño de Cronograma (SPI) 	Responsables de entregables realizan medición semanalmente desde que empiezan trabajos y al finalizar entregables para obtener índices de desempeño y variaciones
Procesos	<ul style="list-style-type: none"> Variación del Costo (CV) Variación del Cronograma (SV) Índice de Desempeño de Costo (CPI) Índice de Desempeño de Cronograma (SPI) 	Responsables de entregables realizan medición semanalmente desde que empiezan trabajos y al finalizar entregables para obtener índices de desempeño y variaciones
Plan de Capacitación	<ul style="list-style-type: none"> Variación del Costo (CV) Variación del Cronograma (SV) Índice de Desempeño de Costo (CPI) Índice de Desempeño de Cronograma (SPI) 	Responsables de entregables realizan medición semanalmente desde que empiezan trabajos y al finalizar entregables para obtener índices de desempeño y variaciones
Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> Curva S Variación del Costo (CV) Variación del Cronograma (SV) 	Director de Proyecto durante y al finalizar proyecto realiza medición para obtener variaciones costo y cronograma con respecto al plan establecido. Realiza análisis de curva S.

Tabla 7.5.

Métodos de medición de valor ganado

FÓRMULAS DE PRONÓSTICO DE VALOR GANADO		
Tipo de Pronóstico	Fórmula	Modo: quién, cómo, cuándo, dónde
Estimación a la Conclusión (EAC)	$EAC = AC + [(BAC - EV) / (CPI \times SPI)]$	Director de proyecto y Equipo de proyecto realizan pronósticos durante las reuniones semanales de seguimiento con los datos de Valor Ganado, Costo Actual y

		Presupuesto inicial, además de los índices de costo y cronograma
Estimación hasta la Conclusión (ETC)	$ETC=EAC-AC$	Director de proyecto y Equipo de proyecto realizan pronósticos durante las reuniones semanales de seguimiento con los datos de Costo Actual y nueva estimación de Presupuesto
Variación a la Conclusión (VAC)	$VAC=BAC-EAC$	Director de proyecto y Equipo de proyecto analizan variación del presupuesto durante las reuniones semanales de seguimiento

Por último, se realizaron los formatos que se utilizarán durante la gestión de costos con su respectiva descripción. Los mismos se pueden observar en la tabla 7.6.

Tabla 7.6.

Formatos de gestión de costos

FORMATOS DE GESTIÓN DE COSTOS	
Formato	Descripción
Plan de gestión de costos	Documento perteneciente al Plan de Gestión del proyecto que informa la forma como se va a planificar la gestión del costo en el proyecto. Realizado al inicio del proyecto por el Director del Proyecto y todos los miembros del equipo. Pueden realizarse cambios mediante el Sistema de control de cambios de costos. Este Plan de Gestión de Costos es aprobado por Director del proyecto.
Informe semanal de presupuesto	En la reunión semanal de seguimiento, el miembro del equipo encargado del presupuesto presentará el informe al Director del Proyecto y a todos los miembros del equipo donde se informará los análisis realizados y pronósticos a la fecha del presupuesto (esto es a un día antes de la reunión)
Informe de desviaciones	Informe presentado por el responsable de la actividad o tarea al Director del Proyecto y a todos los miembros del equipo durante la reunión semanal de seguimiento que indica donde se han presentado las desviaciones en el presupuesto, con su valoración cuantitativa y posible acciones a tomar.
Estimaciones de costos	Documento en Excel con estimaciones de los recursos que contiene nombre, tipo de costo, cantidad, costo unitario estándar, costo unitario adicional, Unidad de medida, Tipo de estimación, Nivel de exactitud, Base de estimación. Estas estimaciones son ingresadas después a Microsoft Project por el encargado del ingreso de costos en el proyecto.
Línea base de costos	Línea base del costo del proyecto es realizada en Microsoft Project por Director del Proyecto y los miembros del equipo. La Línea Base de costos es aprobada por el Director del proyecto.
Presupuesto Total	Se obtiene en Microsoft Project al ingresar los costos de los recursos y las reservas. El responsable de mantener esta información actualizada es el

	encargado del ingreso de costos en el proyecto. Este presupuesto total es aprobado por el Director del proyecto.
Presupuesto por entregable	Se obtiene en Microsoft Project al ingresar los costos de los recursos y las reservas. El responsable de mantener esta información actualizada es el encargado del ingreso de costos en el proyecto. Este presupuesto por entregable es aprobado por el Director del proyecto.
Requisitos de financiamiento	Documento en Excel realizado por el Director del Proyecto con los requisitos de financiamiento indicando cuanto financiamiento se necesita quincenalmente para el proyecto. Este documento contiene mes de trabajo, tareas a realizar, costo de la tarea, total de costo por mes.
Curva S	Archivo donde se muestra las curvas S del Proyecto. En reunión semanal de seguimiento se revisa este archivo con el equipo del proyecto y se toman decisiones si fuera necesario.

7.2. Estimar los Costos

Se procedió a estimar los diferentes tipos de recursos mediante los tipos de estimaciones definidos en el plan. En la tabla 7.7 podemos observar la estimación de los recursos humanos del proyecto.

Tabla 7.7.

Estimación de recursos humanos

TIPO DE COSTOS: HUMANOS									
Nombre	Interno/ externo	Tipo de costo	Cantidad	Costo unitario por hora	Costo unitario adicional por hora	Unidad de medida	Tipo de estimación	Nivel de exactitud	Base de estimación
Dr. Miguel Jaramillo	Interno	Trabajo	1	\$ 8,13	\$ 12,19	Hora	Tabla de salarios	97%	Basado en Tabla de Salarios. Persona con título de tercer nivel en Derecho con 5 años de experiencia, además de conocimiento en manejo de contratos y permisos regulatorios. El género y edad es indistinto.
Asistente de oficina	Interno	Trabajo	1	\$ 2,80	\$ 4,20	Hora	Tabla de salarios	97%	Basado en Tabla de Salarios. Persona con título de tercer nivel en Administración o cursando la carrera con 1 año de experiencia, además de conocimiento en manejo de utilitarios y procesos administrativos. El género y edad es indistinto.
Dra. Melva Díaz	Interno	Trabajo	1	\$ 8,13	\$ 12,19	Hora	Tabla de salarios	97%	Basado en Tabla de Salarios. Persona con título de tercer nivel en CPA, Administración de Empresas, Economía, Finanzas o en carreras afines con 5 años de experiencia financiera y administrativa, además de conocimiento avanzado en utilitarios de Microsoft Office. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 25 a 55 años.
Ing. Christian Vargas	Interno	Trabajo	1	\$ 3,87	\$ 5,80	Hora	Tabla de salarios	97%	Basado en Tabla de Salarios. Persona con título de tercer nivel en Ingeniería en Sistemas o en carreras afines con 3 años de experiencia en manejo de equipos de cómputo, servidores, periféricos. Debe contar con capacidad de manejo de personal y atención al cliente, además ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 25 a 45 años.
Operadores de Producción	Interno	Trabajo	2	\$ 6,00	\$ 9,00	Hora	Tabla de salarios	97%	Basado en Tabla de Salarios. Persona con título de tercer nivel en Tecnología de Industria de Alimentos con 2 años de experiencia, además de conocimiento intermedio en utilitarios de Microsoft Office y de gestión de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en

									equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 25 a 45 años.
Tnlga. Vanessa Armijos	Interno	Trabajo	1	\$ 8,13	\$ 12,19	Hora	Tabla de salarios	97%	Basado en Tabla de Salarios. Persona con título de tercer nivel en Administración de Empresas o carreras afines con 2 años de experiencia en departamento de compras, además de conocimiento intermedio de Excel y manejo de procesos de compras. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo, contar con actitud positiva y poseer capacidad de negociación. El género es indistinto y la edad es entre 25 y 55 años.
Asesor comercial Agripac	Externo	Trabajo	1	\$ -	\$ -	Unidad	Cotizaciones	97%	Asesor de Distribuidora de insumos agrícolas con más de 10 años en el mercado, no se estima costo porque no existe un costo adicional.
Jornaleros	Interno	Trabajo	2	\$ 2,27	\$ 3,40	Hora	Tabla de salarios	97%	Basado en Tabla de Salarios. Persona con experiencia en trabajos de campo en el sector agrícola. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género debe ser masculino y la edad es indistinta.
Ing. Diego Benavides	Interno	Trabajo	1	\$ 2,80	\$ 4,20	Hora	Tabla de salarios	97%	Basado en Tabla de Salarios. Persona con título de tercer nivel en Psicología Organizacional o carreras afines con 1 año de experiencia en departamento de RR.HH., preferentemente en selección de personal, así como también nivel intermedio de Excel. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y edad entre 25 a 40 años.
Ing. Carlos Luis Salame Sangster	Interno	Trabajo	1	\$ 8,13	\$ 12,19	Hora	Tabla de salarios	97%	Basado en Tabla de Salarios. Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 2 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años.
Ing. María Elizabeth Gómez Vargas	Interno	Trabajo	1	\$ 8,13	\$ 12,19	Hora	Tabla de salarios	97%	Basado en Tabla de Salarios. Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 3 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber

									trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años.
Ingeniero en Alimentos	Interno	Trabajo	1	\$ 9,46	\$ 14,19	Hora	Tabla de salarios	97%	Basado en Tabla de Salarios. Persona con título de tercer nivel en Ingeniería en Alimentos con 5 años de experiencia, además de conocimiento intermedio en utilitarios de Microsoft Office y de gestión de procesos. De preferencia haber liderado equipos de producción de alimentos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 25 a 45 años.
Jorge Pineda	Interno	Trabajo	1	\$ 2,27	\$ 3,40	Hora	Tabla de salarios	97%	Basado en Tabla de Salarios por Cargo. Persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. Disponibilidad para vivir en la hacienda. El género debe ser masculino y la edad es indistinta.
Proveedores externos - Instaladores de Maquinaria	Externo	Costo	1	\$ 1.200,00	\$ -	Costo por trabajo	Cotizaciones	90%	3 cotizaciones de Instaladores con al menos 5 años de experiencia en instalación de este tipo de maquinaria, donde se escoge la de menor costo que cumpla con los requerimientos.
Proveedores externos – Arquitecto Diomel Gómez	Externo	Costo	1	\$ 10.000,00	\$ -	Costo por trabajo	Cotizaciones	90%	3 cotizaciones de Proveedor con al menos 5 años en el mercado en trabajos de arquitectura y/o diseño, donde se escoge la de menor costo que cumpla con los requerimientos. Son recursos que participan dentro del proyecto, pero su costo está incluido en el trabajo de adecuación de bodega.
Proveedores externos - Electrocompu	Externo	Costo	1	\$ -	\$ -	Costo por trabajo	Cotizaciones	90%	3 cotizaciones de Proveedor con al menos 5 años en el mercado, donde se escoge la de menor costo que cumpla con los requerimientos. Son recursos que participan dentro del proyecto, pero su costo está incluido en la compra del equipo de oficina como computadoras, teléfonos.
Proveedores externos - Mobiliar	Externo	Costo	1	\$ 800,00	\$ -	Costo por trabajo	Cotizaciones	90%	3 cotizaciones de Proveedor con al menos 5 años en el mercado, donde se escoge la de menor costo que cumpla con los requerimientos. Son recursos que participan dentro del proyecto y su mano de obra se encuentra desglosada en la cotización.
Ingeniero Agrónomo	Interno	Trabajo	1	\$ 9,46	\$ 14,19	Hora	Tabla de salarios	97%	Basado en Tabla de Salarios. Persona con título de tercer nivel en Ingeniería Agrónoma con 5 años de experiencia, además de conocimiento intermedio en utilitarios de Microsoft Office y de gestión de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar

									con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 25 a 45 años.
Hno. Saturnino González	Interno	Trabajo	1	\$ 10,79	\$ 16,19	Hora	Tabla de salarios	97%	Basado en Tabla de Salarios. Persona con más de 5 años de experiencia en liderar proyectos.

De la misma manera se realizó la estimación de los recursos materiales del proyecto, los cuales podemos observar en la tabla 7.8.

Tabla 7.8.

Estimación de recursos materiales

TIPO DE COSTOS: MATERIALES							
Nombre	Tipo de costo	Cantidad	Costo unitario	Unidad de medida	Tipo de estimación	Nivel de exactitud	Base de estimación
Hangar	Costo	1	\$ 40.000,00	Costo por obra	Cotizaciones	90%	3 Cotizaciones donde se escoge la de menor costo que cumpla con los requerimientos para adecuar Hangar con área de 600 m2, donde se tomará un espacio de 9 m2 para la oficinas que contará con dos pared de Gypsum de 3 mts de ancho y 3 mts de alto cada una, con un vidrio de 1 metro de alto por 1 metro ancho en una pared y la otra pared contará con una puerta de madera con su respectiva cerradura. El baño será adecuado con nuevos accesorios de baño marca FV. Toda el área estará pintada de color blanco antiguo y tiene características resistentes al agua y grasas. El espacio restante se adecua para la instalación de maquinaria y equipos. Se escoge la de menor valor que cumpla especificaciones.
Escritorios	Costo	8	\$ 450,00	Unidad	Cotizaciones	90%	3 cotizaciones donde se escoge la de menor costo que cumpla con los requerimientos para adquirir Escritorios de material fórmica color café claro de igual diseño con medidas 150 cm x 60 cm x 3 cm. Se escoge la de menor valor que cumpla especificaciones.
Herramientas	Costo	1	\$ 5,56	Unidad	Estimación análoga	90%	Pertenciente a la Fundación una Caja de herramientas con desarmadores planos y estrella, llaves para tornillos, llave francesa e inglesa, otras llaves, pinzas, martillo, taladro. Valor de depreciación en línea recta a 36 meses, se considera para el proyecto el valor de depreciación por 4 meses.
Materiales de oficina	Material	20	\$ 0,66	Unidad	Estimación 3 valores	90%	Resma de Hojas blanca A4, plumas azul y marcador de pizarra

Computadoras	Costo	8	\$ 700,00	Unidad	Cotizaciones	90%	Computadora Laptop DELL con procesador I3, 8GB de RAM, mouse y pantalla de 17" con acceso a utilitarios de Microsoft Office 2016 y Internet de 20 Mb para enviar correos. Disco duro de 1 Tb y Licencia de Windows 10. Garantía de 1 año. Se escoge la de menor valor que cumpla especificaciones.
Proyector	Costo	1	\$ 13,89	Unidad	Estimación análoga	90%	Pertenciente a la empresa Proyector Epson S39 3300 Lumens. Valor de depreciación en línea recta a 36 meses.
Sala de capacitación	Material	1	\$ -	Unidad	Estimación análoga	90%	Costo hundido. Ubicada en la Fundación Álvarez con capacidad para 20 personas mínimo. No se considera ningún costo porque se refiere a un costo hundido de la Fundación, porque ya tiene la sala en sus oficinas.
Sillas	Costo	8	\$ 150,00	Unidad	Cotizaciones	90%	3 cotizaciones donde se escoge la de menor costo que cumpla con los requerimientos para adquirir Sillas tipo operativa con ruedas tapizados con cuerina negra. Se escoge la de menor valor que cumpla especificaciones.
Software	Material	8	\$ 20,00	Costo Anual por Licencia	Cotizaciones	90%	Navegadores, correo electrónico y software Microsoft Office y Microsoft Project instalados y configurados.
Teléfonos	Costo	7	\$ 250,00	Unidad	Cotizaciones	90%	3 cotizaciones donde se escoge la de menor costo que cumpla con los requerimientos para adquirir Teléfono IP CISCO con garantía contra defectos de fábrica por 1 año. Se escoge la de menor valor que cumpla especificaciones
Pizarra	Costo	1	\$ 8,88	Unidad	Estimación análoga	90%	Pertenciente a la Fundación una Pizarra Blanca Magnética De Tiza Líquida Medida: 120x80cm. Valor de depreciación en línea recta a 36 meses, se considera para el proyecto el valor de depreciación por 4 meses.
Materia prima	Costo	1	\$ 500,00	Unidad	Cotizaciones	90%	21,31 Kg de hierbas frescas aromáticas
Internet	Costo	1	\$ 200,00	Unidad	Estimación 3 valores	90%	Plan de Internet de 100 Mb por 4 meses.
Luz	Costo	1	\$ 400,00	Unidad	Estimación 3 valores	90%	Factura a empresa eléctrica municipal de Loja por 4 meses.
Agua	Costo	1	\$ 120,00	Unidad	Estimación 3 valores	90%	Factura empresa de agua potable municipal de Loja por 4 meses.
Hoja de test	Material	1	\$ 0,10	Unidad	Estimación análoga	90%	2 hojas impresas
Manuales de funcionamiento y mantenimiento	Material	1	\$ 5,00	Unidad	Estimación análoga	90%	40 hojas encuadernadas
Documento de capacitación	Material	1	\$ 1,00	Unidad	Estimación análoga	90%	10 hojas impresas

Hojas de catación	Material	1	\$ 0,10	Unidad	Estimación análoga	90%	2 hojas impresas
Documento de Evaluación	Material	1	\$ 0,10	Unidad	Estimación análoga	90%	2 hojas impresas
Impresora	Costo	1	\$ 27,76	Unidad	Estimación análoga	90%	Pertenciente a la empresa Impresora Brother DCP-T510W. Valor de depreciación en línea recta a 36 meses, se considera para el proyecto el valor de depreciación por 4 meses.
Oficina	Material	1	\$ -	Unidad	Estimación análoga	90%	Costo hundido. Ubicada en la Fundación Álvarez con capacidad para 4 personas mínimo. No se considera ningún costo porque se refiere a un costo hundido de la Fundación, porque ya tiene la oficina.
Materiales de aseo	Material	1	\$ 20,00	Unidad	Estimación 3 valores	90%	3 cotizaciones donde se escoge la de menor costo que cumpla con los requerimientos para adquirir materiales de limpieza, escobas, trapeadores, recogedores, líquidos desinfectantes. Se escoge la de menor valor que cumpla especificaciones
Materiales de catación	Material	1	\$ 20,00	Unidad	Estimación 3 valores	90%	3 cotizaciones donde se escoge la de menor costo que cumpla con los requerimientos para adquirir Kit de vasos. Se escoge la de menor valor que cumpla especificaciones
Maquinaria y Equipo	Costo	1	\$ 1.847,16	Unidad	Estimación análoga	90%	Pertenciente a la empresa Maquinaria y Equipo. Valor de depreciación en línea recta a 120 meses, se considera para el proyecto el valor de depreciación por 4 meses.

Por último se estimaron los costos de contingencia (Tabla 7.9) y reservas de gestión (Tabla 7.10).

Tabla 7.9.

Estimación de costos de contingencia

TIPO DE COSTOS: CONTINGENCIA (RIESGOS)							
Nombre	Cantidad	Costo Unitario Estándar	Costo Total	Unidad de medida	Tipo Estimación	Grado o Nivel de Exactitud	Bases de la Estimación
El terreno se encuentra con prohibición de enajenar.	16	\$ 8,13	\$ 130,08	Horas	Tabla de Salarios	97%	Pago de 16 horas extras a abogado para solución de prohibición
La totalidad del financiamiento no es propia de la Fundación.	16	\$ 8,13	\$ 130,08	Horas	Tabla de Salarios	97%	Pago de 16 horas extras a contadora para trámites de solicitud de préstamo bancario

La Fundación Daniel Álvarez no cuenta con licencia para el ejercicio de actividades económicas, permiso de funcionamiento y obligaciones pagadas al día.	16	\$ 8,13	\$ 130,08	Horas	Tabla de Salarios	97%	Pago de 16 horas extras a abogado para solución de impedimento
El acceso a los terrenos no cuenta con vías adecuadas de acceso asfaltadas con facilidades de transporte privado o público mediante líneas de buses o taxis de la ciudad, que no son afectadas en la temporada de invierno.	1	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00	Unidades	Cotizaciones	90%	Alquiler de vehículo para personal que asista durante el proyecto a instalaciones
Los proveedores no cumplen con las regulaciones legales y tributarias para ofrecer sus servicios.	8	\$ 8,13	\$ 65,04	Horas	Tabla de Salarios	97%	Pago de 8 horas extras para que Jefe de Compras gestione un proveedor que cumpla con regulaciones
La maquinaria existente no cumple con todos los requerimientos técnicos para implementar el proceso de producción de bebidas funcionales líquidas.	1	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00	Unidades	Cotizaciones	90%	Alquiler de maquinaria adecuada
El personal seleccionado incumple con las competencias requeridas para realizar las funciones dentro de las nuevas áreas.	20	\$ 2,80	\$ 56,00	Horas	Tabla de Salarios	97%	Pago de 20 horas extras a Asistente de selección para capacitar a personal nuevo
La normativa de permisos legales y regulatorios de las entidades respectivas no se encuentran vigentes durante la implementación del proyecto.	16	\$ 8,13	\$ 130,08	Horas	Tabla de Salarios	97%	Pago de 16 horas extras a abogado para renovación de permisos
El plan de capacitación demora más de 4 días.	16	\$ 2,80	\$ 44,80	Horas	Tabla de Salarios	97%	Pago de 16 horas extras a Asistente de selección por demora en capacitación
El personal contratado no supera los exámenes médicos.	8	\$ 2,80	\$ 22,40	Horas	Cotizaciones	90%	Garantía Bancaria para cumplimiento de contrato
La instalación de muebles incumple el tiempo previsto según el contrato.	1	\$ 50,00	\$ 50,00	Unidades	Cotizaciones	90%	Garantía Bancaria para cumplimiento de contrato
La configuración e implementación de equipos no se completa según el cronograma.	1	\$ 500,00	\$ 500,00	Unidades	Cotizaciones	90%	Garantía Bancaria para cumplimiento de contrato
El software instalado no cuenta con licencia pagada.	8	\$ 20,00	\$ 160,00	Unidades	Cotizaciones	90%	Adquisición de licencias de software
Las adecuaciones del hangar no se terminan en el tiempo estipulado.	1	\$ 1.500,00	\$ 1.500,00	Unidades	Cotizaciones	90%	Garantía Bancaria para cumplimiento de contrato
Las características técnicas de los equipos no cumplen las normas internacionales.	8	\$ 8,13	\$ 65,04	Horas	Tabla de Salarios	97%	Pago de 8 horas extras para que Jefe de Compras gestione un proveedor que cumpla con normas de equipos

Las hierbas aromáticas producidas por la Hacienda Don Daniel no poseen todas las características óptimas para realizar la bebida funcional.	1	\$ 300,00	\$ 300,00	Unidades	Cotizaciones	90%	Compra de productos agrícolas para producción de hierbas aromáticas
TOTAL			\$ 5.683,60*				

* Este costo coincide con el plan de contingencia de Gestión de Riesgos, el cual fue de \$ 5.550,00.

Tabla 7.10.

Estimación de costos de gestión

TIPO DE COSTOS: GESTIÓN						
Nombre	Cantidad	Costo Unitario Estándar	Unidad de medida	Tipo Estimación	Grado o Nivel de Exactitud	Bases de la Estimación
Reserva de Gestión todo el Proyecto de 5%	1	\$ 4.216,68	Costo total	Estimación análoga/datos históricos	90%	Porcentaje del valor total del proyecto donde el 5% es en base a proyectos similares anteriores y lecciones aprendidas.

7.3. Determinar el presupuesto

El presupuesto del proyecto se realizó siguiendo el formato de la EDT, a continuación se muestra la figura 7.1 donde se observa cómo estará estructurado el presupuesto.

Figura 7.1.

Estructura de presupuesto



7.3.1. Costo de paquetes de trabajo

El costo de los paquetes de trabajo junto con identificador de la EDT se presenta en la tabla 7.11 a continuación.

Tabla 7.11.

Costo de paquetes de trabajo

EDT	Nombre de tarea	Costo
1	IMPLEMENTACIÓN DE UNA LÍNEA DE BEBIDAS FUNCIONALES LÍQUIDAS A BASE DE HIERBAS AROMÁTICAS PARA LA MICROEMPRESA DON DANIEL DE LA FUNDACIÓN DANIEL ÁLVAREZ	\$ 84.333,50
1.1	DIRECCIÓN DE PROYECTOS	\$ 2.489,71
1.1.1	Acta de Constitución	\$ 868,09
1.1.2	Plan para la Dirección del Proyecto	\$ 1.621,62
1.2	ADECUACIONES E INSTALACIONES	\$ 78.399,23
1.2.1	Permisos legales y regulatorios	\$ 399,49
1.2.2	Adecuación del Hangar	\$ 59.552,21
1.2.3	Adecuación de oficinas	\$ 13.358,15

1.2.4	Instalación de maquinaria	\$ 5.089,38
1.3	PROCESOS	\$ 1.738,46
1.3.1	Levantamiento de procesos	\$ 1.738,46
1.4	PLAN DE CAPACITACIÓN	\$ 531,81
1.4.1	Inducción del Nuevo personal	\$ 62,31
1.4.2	Capacitación de Producción y Control de calidad	\$ 469,50
1.5	CIERRE DEL PROYECTO	\$ 93,18
1.6	REUNIONES DE SEGUIMIENTO	\$ 1.081,11

7.3.2. Reservas de contingencia y de gestión

Las reservas de contingencia y gestión se encuentran definidas previamente en las tablas 7.9 y 7.10 respectivamente.

7.3.3. Línea Base del Costo

La línea base del costo comprende el costo de los paquetes de trabajo más las reservas de contingencia, a continuación en la tabla 7.12 se observa la misma.

Tabla 7.12.

Línea Base del Costo

Nombre de tarea	Costo
IMPLEMENTACIÓN DE UNA LÍNEA DE BEBIDAS FUNCIONALES LÍQUIDAS A BASE DE HIERBAS AROMÁTICAS PARA LA MICROEMPRESA DON DANIEL DE LA FUNDACIÓN DANIEL ÁLVAREZ	
DIRECCIÓN DE PROYECTOS	\$ 2.489,71
Acta de Constitución	\$ 868,09
Plan para la Dirección del Proyecto	\$ 1.621,62
ADECUACIONES E INSTALACIONES	\$ 78.399,23
Permisos legales y regulatorios	\$ 399,49
Adecuación del Hangar	\$ 59.552,21
Adecuación de oficinas	\$ 13.358,15
Instalación de maquinaria	\$ 5.089,38
PROCESOS	\$ 1.738,46
Levantamiento de procesos	\$ 1.738,46
PLAN DE CAPACITACIÓN	\$ 531,81
Inducción del Nuevo personal	\$ 62,31
Capacitación de Producción y Control de calidad	\$ 469,50
CIERRE DEL PROYECTO	\$ 93,18
REUNIONES DE SEGUIMIENTO	\$ 1.081,11
TOTAL DE PAQUETES DE TRABAJO	\$ 84.333,50
RESERVAS DE CONTINGENCIA	\$ 5.683,60
LINEA BASE DEL COSTO	\$ 90.017,10

7.3.4. Presupuesto del Proyecto

El presupuesto aprobado del proyecto es de US\$ 94.233,78 incluidas las reservas de contingencia y de gestión.

Tabla 7.13.

Presupuesto del Proyecto

PRESUPUESTO DEL PROYECTO	
PRESUPUESTO POR EDT	\$ 84.333,50
RESERVAS DE CONTINGENCIA	\$ 5.683,60
RESERVAS DE GESTIÓN 5%	\$ 4.216,68
TOTAL DE PRESUPUESTO	\$ 94.233,78

7.3.5. Requisitos de Financiamiento

El proyecto con duración de 132 días será realizado a través de financiamiento propio. Para lograrlo se requiere desembolsos de recursos financieros durante 5 meses, en la tabla 7.14 podemos observar cómo se realizarán los mismos.

Tabla 7.14.

Requisitos de Financiamiento

REQUISITOS DE FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO					
# Desembolso	Duración (días)	Rango	Fecha Máxima de Desembolso	Presupuesto	% Presupuesto
1	12	20 de octubre de 2021 a 31 de octubre de 2021	19 de octubre de 2021	\$ 2.087,63	2,2%
2	28	01 de noviembre de 2021 a 28 de noviembre de 2021	31 de octubre de 2021	\$ 26.232,59	27,8%
3	31	29 de noviembre de 2021 a 29 de diciembre de 2021	28 de noviembre de 2021	\$ 26.777,76	28,4%
4	30	30 de diciembre de 2021 a 28 de enero de 2022	29 de diciembre de 2021	\$ 33.345,54	35,4%
5	31	29 de enero de 2022 a 28 de febrero de 2022	28 de enero de 2022	\$ 5.795,25	6,1%

El porcentaje de presupuesto se refiere al monto del presupuesto utilizado en cada desembolso.

7.3.6. Vistas del Presupuesto del Proyecto

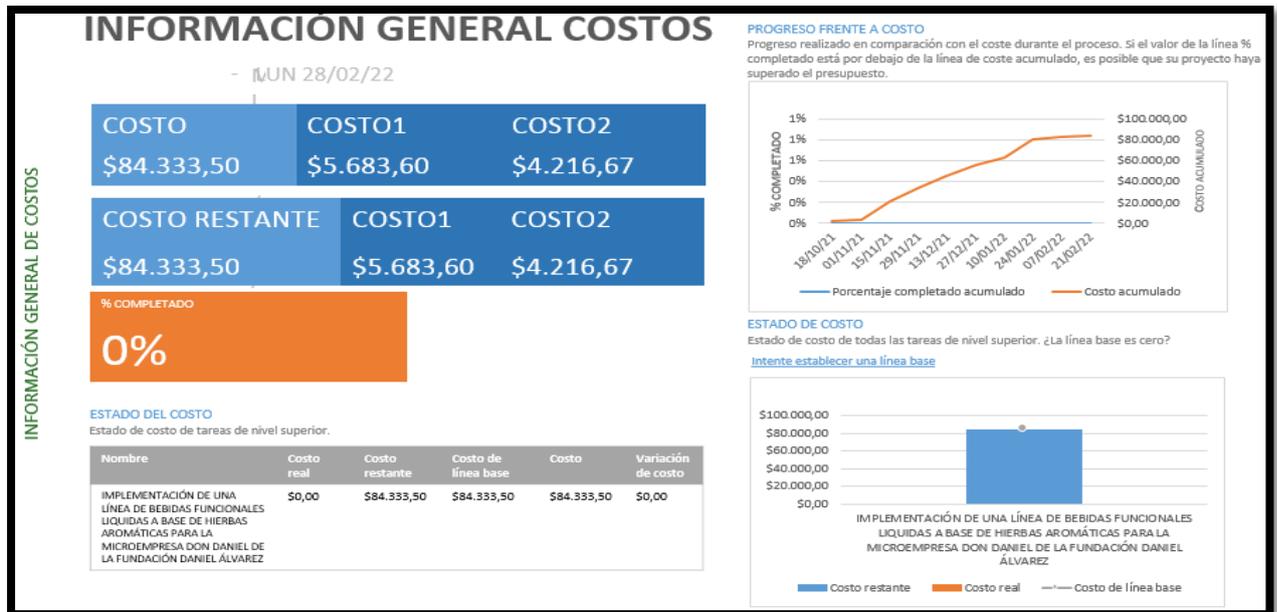
Se presentan 5 vistas del presupuesto del proyecto, tales como, totalidad del proyecto, por mes, por recursos, por EDT, por EDT y mes.

7.3.6.1. Vista por todo el proyecto

Se observa en la figura 7.2 la información general de costos del proyecto.

Figura 7.2.

Vista por todo el proyecto



7.3.6.2. Vista por mes

Se observa en la figura 7.3 el presupuesto mensual, además se adjunta la tabla de datos de la misma.

Figura 7.3.

Vista por mes

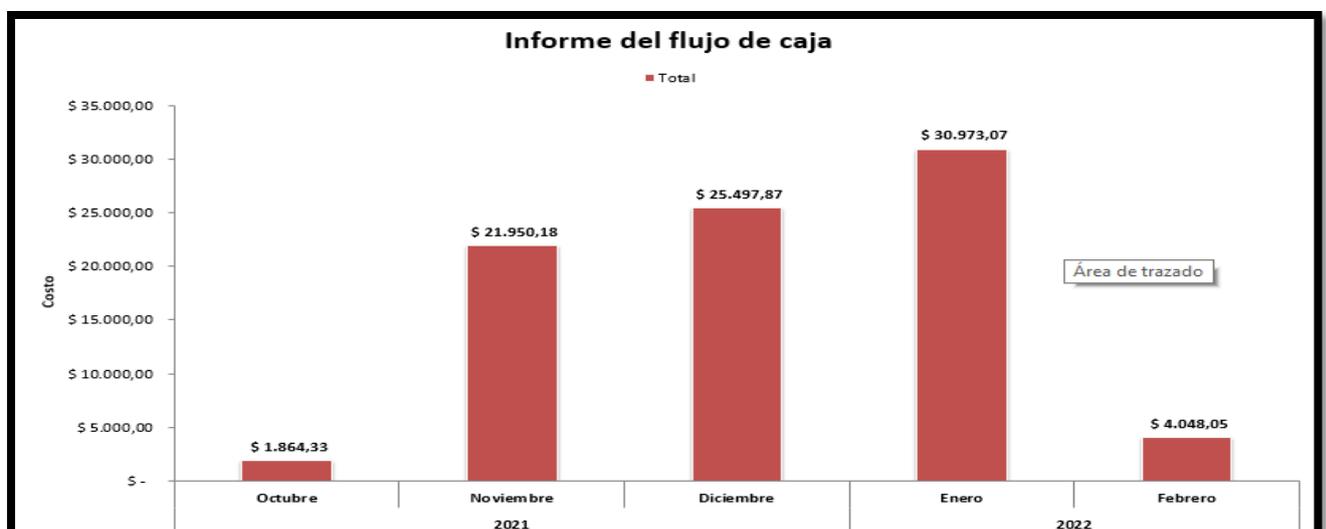


Tabla 7.15.

Vista por mes

Costo		
Año	Mes	Total
2021	Octubre	\$ 1.864,33
	Noviembre	\$ 21.950,18
	Diciembre	\$ 25.497,87
Total 2021		\$ 49.312,38
2022	Enero	\$ 30.973,07
	Febrero	\$ 4.048,05
Total 2022		\$ 35.021,12
Total general		\$ 84.333,50

7.3.6.3. Vista por EDT

Se observa en la figura 7.4 el presupuesto por cada entregable de la EDT, también se agrega la tabla de datos de la misma.

Figura 7.4.

Vista por EDT

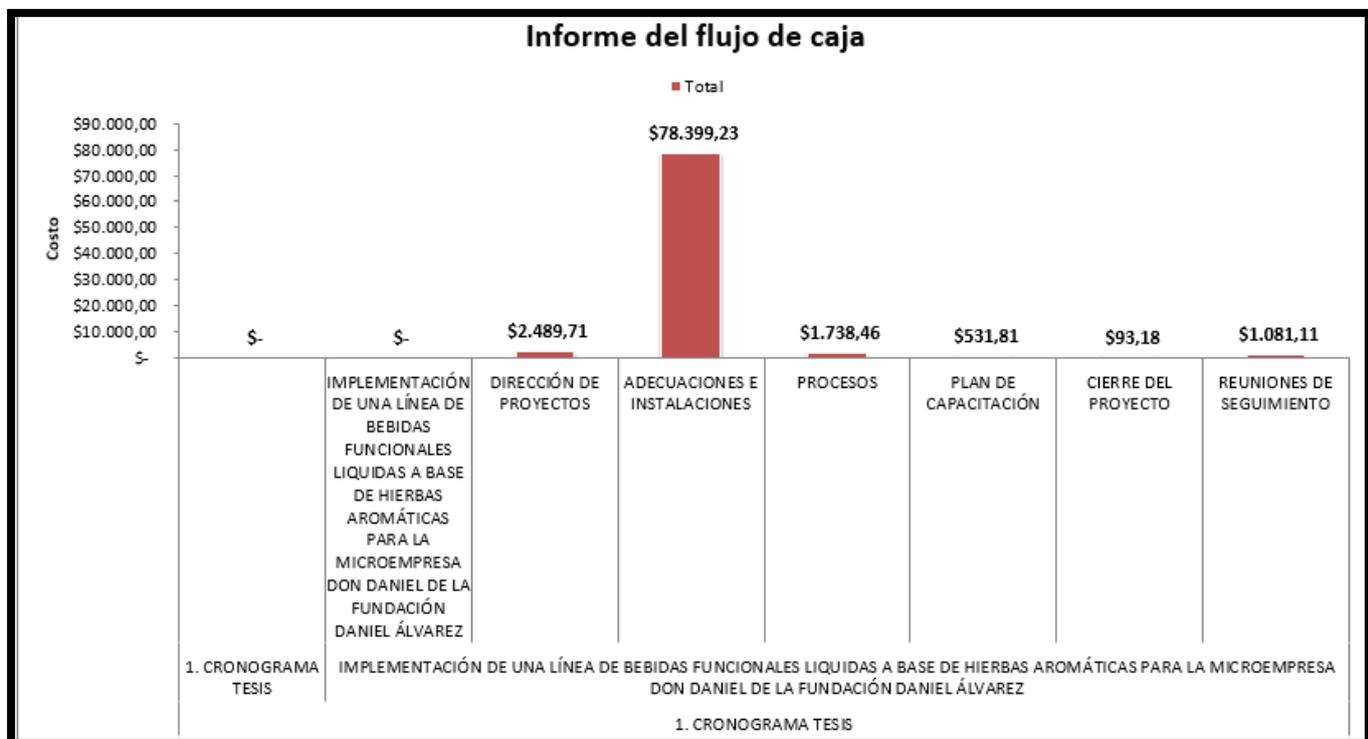


Tabla 7.16.

Vista por EDT

Costo			
Tarea	Tarea 1	Tarea 2	Total
1. CRONOGRAMA TESIS	1. CRONOGRAMA TESIS		\$ -
	IMPLEMENTACIÓN DE UNA LÍNEA DE BEBIDAS FUNCIONALES LÍQUIDAS A BASE DE HIERBAS AROMÁTICAS PARA LA MICROEMPRESA DON DANIEL DE LA FUNDACIÓN DANIEL ÁLVAREZ	IMPLEMENTACIÓN DE UNA LÍNEA DE BEBIDAS FUNCIONALES LÍQUIDAS A BASE DE HIERBAS AROMÁTICAS PARA LA MICROEMPRESA DON DANIEL DE LA FUNDACIÓN DANIEL ÁLVAREZ	\$ -
		DIRECCIÓN DE PROYECTOS	\$ 2.489,71
		ADECUACIONES E INSTALACIONES	\$78.399,23
		PROCESOS	\$ 1.738,46
		PLAN DE CAPACITACIÓN	\$ 531,81
		CIERRE DEL PROYECTO	\$ 93,18
		REUNIONES DE SEGUIMIENTO	\$ 1.081,11
	Total IMPLEMENTACIÓN DE UNA LÍNEA DE BEBIDAS FUNCIONALES LÍQUIDAS A BASE DE HIERBAS AROMÁTICAS PARA LA MICROEMPRESA DON DANIEL DE LA FUNDACIÓN DANIEL ÁLVAREZ		\$84.333,50
Total 1. CRONOGRAMA TESIS			\$84.333,50
Total general			\$84.333,50

7.3.6.4. Vista por EDT y mes

Se observa en la figura 7.5 el presupuesto por cada entregable de la EDT combinado con el mes de cada uno, también se agrega la tabla de datos de la misma.

Figura 7.5.

Vista por EDT y mes

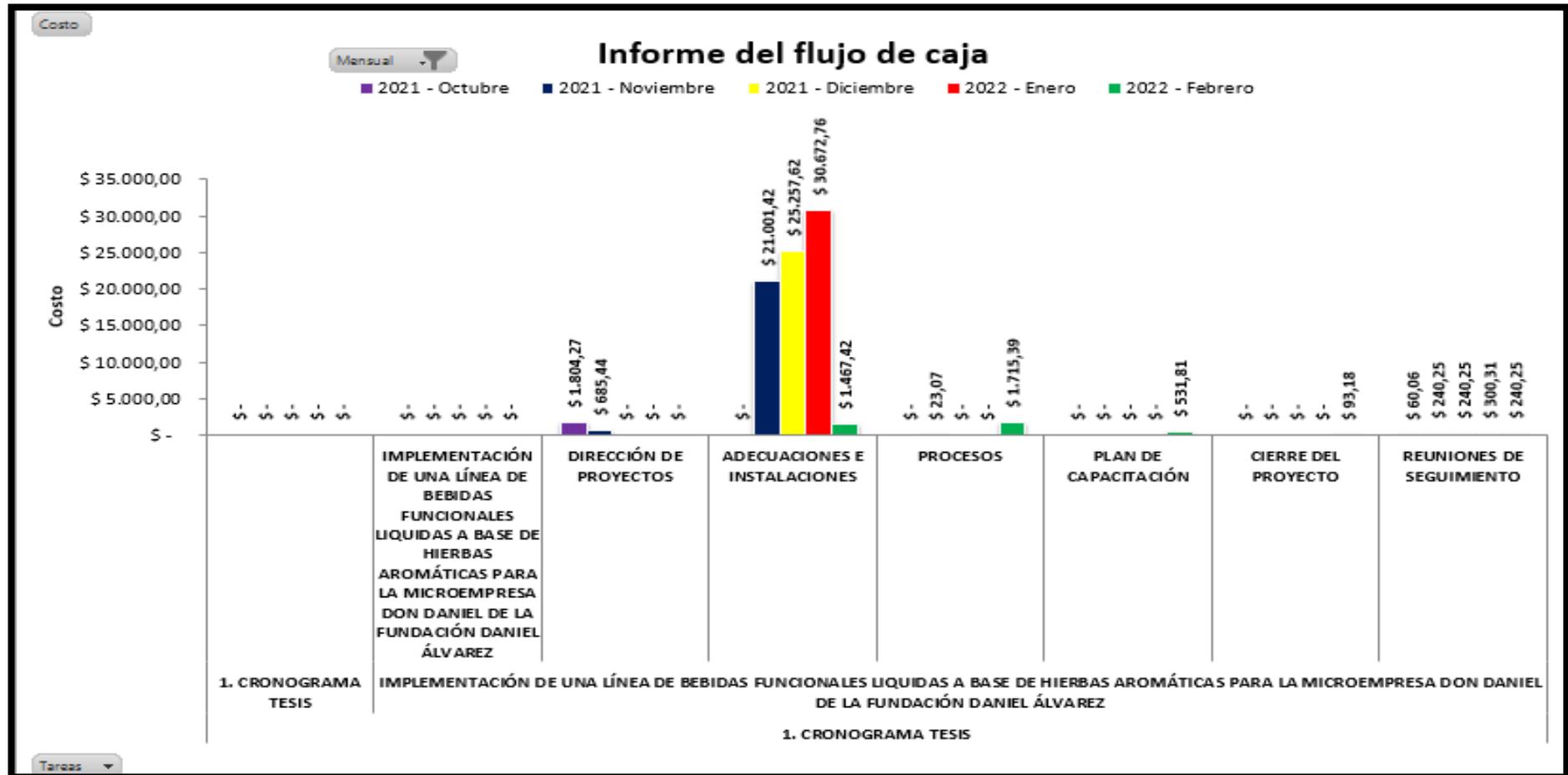


Tabla 7.17.

Vista por EDT y mes

Costo			Año		Mes					
Tarea	Tarea 1	Tarea 2	2021			Total 2021	2022		Total 2022	Total general
			Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero			
1. CRONOGRAMA TESIS	1. CRONOGRAMA TESIS		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	IMPLEMENTACIÓN DE UNA LÍNEA DE BEBIDAS FUNCIONALES LIQUIDAS A BASE DE HIERBAS AROMÁTICAS PARA LA MICROEMPRESA DON DANIEL DE LA FUNDACIÓN DANIEL ÁLVAREZ	IMPLEMENTACIÓN DE UNA LÍNEA DE BEBIDAS FUNCIONALES LIQUIDAS A BASE DE HIERBAS AROMÁTICAS PARA LA MICROEMPRESA DON DANIEL DE LA FUNDACIÓN DANIEL ÁLVAREZ	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
		DIRECCIÓN DE PROYECTOS	\$ 1.804,27	\$ 685,44	\$ -	\$ 2.489,71	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 2.489,71
		ADECUACIONES E INSTALACIONES	\$ -	\$ 21.001,42	\$ 25.257,62	\$ 46.259,04	\$ 30.672,76	\$ 1.467,42	\$ 32.140,19	\$ 78.399,23
		PROCESOS	\$ -	\$ 23,07	\$ -	\$ 23,07	\$ -	\$ 1.715,39	\$ 1.715,39	\$ 1.738,46
		PLAN DE CAPACITACIÓN	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 531,81	\$ 531,81	\$ 531,81
		CIERRE DEL PROYECTO	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 93,18	\$ 93,18	\$ 93,18
		REUNIONES DE SEGUIMIENTO	\$ 60,06	\$ 240,25	\$ 240,25	\$ 540,55	\$ 300,31	\$ 240,25	\$ 540,55	\$ 1.081,11
	Total IMPLEMENTACIÓN DE UNA LÍNEA DE BEBIDAS FUNCIONALES LIQUIDAS A BASE DE HIERBAS AROMÁTICAS PARA LA MICROEMPRESA DON DANIEL DE LA FUNDACIÓN DANIEL ÁLVAREZ		\$ 1.864,33	\$ 21.950,18	\$ 25.497,87	\$ 49.312,38	\$ 30.973,07	\$ 4.048,05	\$ 35.021,12	\$ 84.333,50
Total 1. CRONOGRAMA TESIS			\$ 1.864,33	\$ 21.950,18	\$ 25.497,87	\$ 49.312,38	\$ 30.973,07	\$ 4.048,05	\$ 35.021,12	\$ 84.333,50
Total general			\$ 1.864,33	\$ 21.950,18	\$ 25.497,87	\$ 49.312,38	\$ 30.973,07	\$ 4.048,05	\$ 35.021,12	\$ 84.333,50

7.3.6.5. Vista por recursos y tipo de recurso

Se observa en la figura 7.6 el presupuesto por cada recurso, mientras en la figura 7.7 se muestra el presupuesto por tipo de recursos, cada una con su respectiva tabla de datos.

Figura 7.6.

Vista por recursos



Tabla 7.18.

Vista por recursos

Costo de Recursos	
Recursos	Total
Sin asignar	\$ -
Dr. Miguel Jaramillo	\$ 5,20
Asistente de oficina	\$ 216,38
Dra. Melva Díaz	\$ 111,87
Ing. Christian Vargas	\$ 13,31
Operadores de Producción	\$ 936,96
Tnlg. Vanessa Armijos	\$ 288,78
Asesor comercial Agripac	\$ -
Jornaleros	\$ 132,02
Ing. Diego Benavides	\$ 45,92
Ing. Carlos Luis Salame Sangster	\$ 4.229,55
Ing. María Elizabeth Gómez Vargas	\$ 3.985,00
Ingeniero en Alimentos	\$ 4.801,14
Jorge Pineda	\$ 705,88

Instaladores de Maquinaria	\$ 1.200,00
Arquitecto Diomel Gómez	\$10.000,00
Venta de equipos de oficina - Electrocompu	\$ -
Venta de muebles de oficina - Mobiliar	\$ 800,00
Ingeniero Agrónomo	\$ 914,21
Hno. Saturnino González	\$ 63,01
Hangar	\$40.000,00
Escritorios	\$ 3.600,00
Herramientas	\$ 5,56
Materiales de oficina	\$ 39,60
Computadoras	\$ 5.600,00
Proyector	\$ 13,89
Sala de capacitación	\$ -
Sillas	\$ 1.200,00
Software	\$ 520,00
Teléfonos	\$ 1.750,00
Pizarra	\$ 8,88
Materia prima	\$ 500,00
Internet	\$ 200,00
Luz	\$ 400,00
Agua	\$ 120,00
Hoja de test	\$ 0,10
Manuales de funcionamiento y mantenimiento	\$ 10,00
Documento de capacitación	\$ 1,00
Hojas de catación	\$ 0,20
Documento de Evaluación	\$ 0,10
Impresora	\$ 27,76
Oficina	\$ -
Materiales de aseo	\$ 20,00
Materiales de catación	\$ 20,00
Maquinaria y Equipo	\$ 1.847,16
Total general	\$84.333,50

Figura 7.7.

Vista por tipo de recurso



Tabla 7.19.

Vista por tipo de recurso

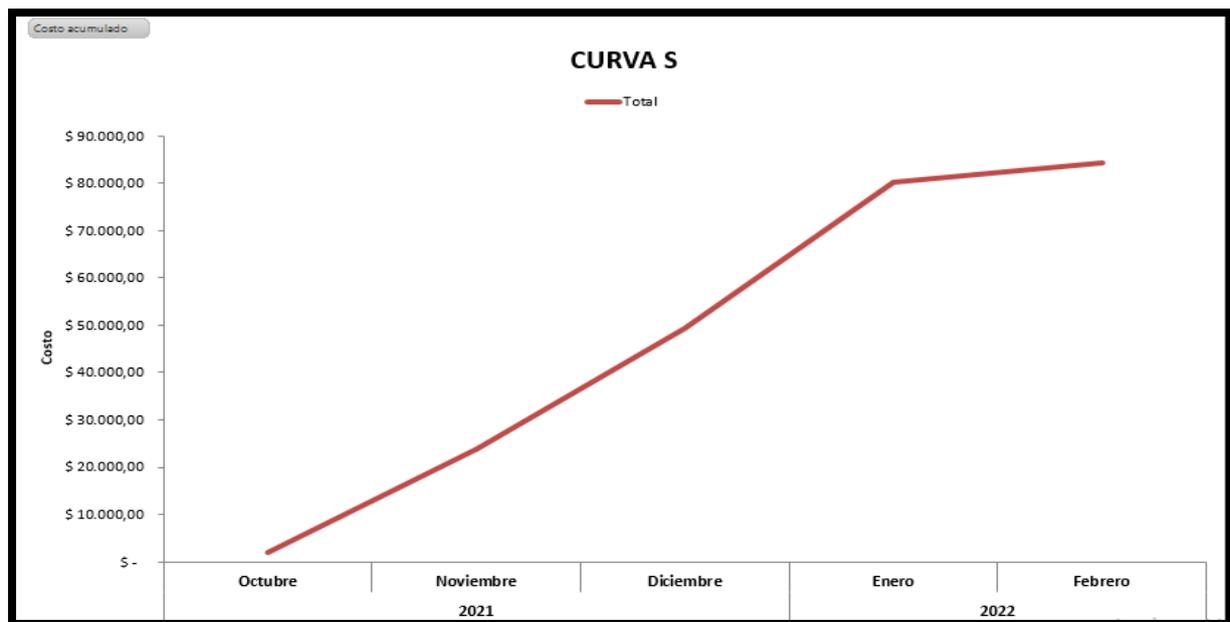
Costo	
Tipo	Total
Trabajo	\$16.449,25
Material	\$ 611,00
Costo	\$67.273,25
Total general	\$84.333,50

7.3.7. Curva S

A continuación en la figura 7.8 podemos observar la curva S del presupuesto desde Microsoft Project.

Figura 7.8.

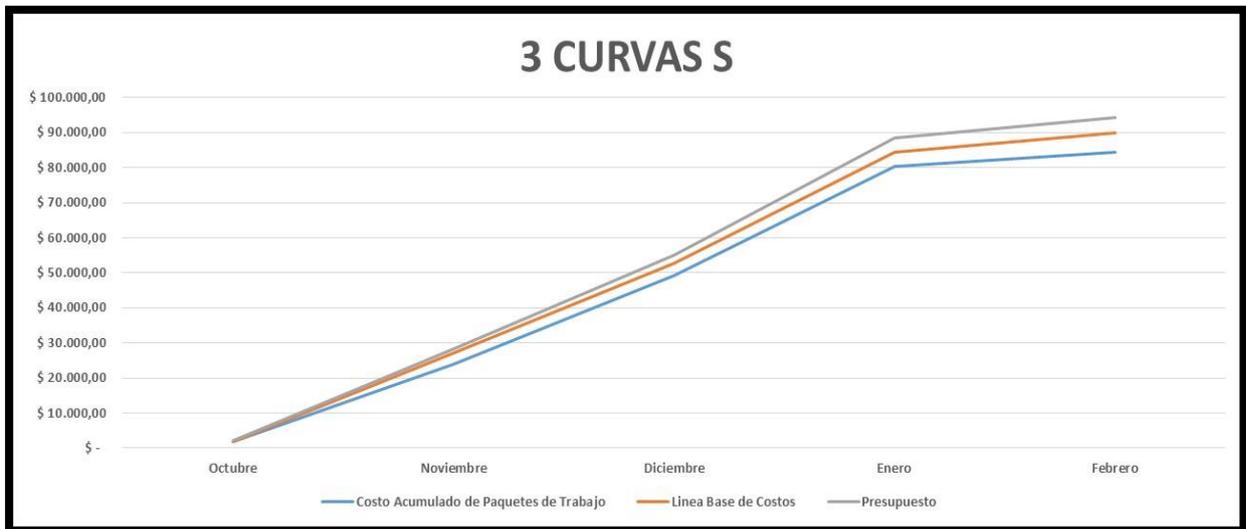
Curva S



Luego se procedió a realizar en Excel las 3 curvas S (Costos de paquetes de trabajo, Línea Base del Costo y Presupuesto). Este gráfico realizado en Excel se muestra en la figura 7.9.

Figura 7.9.

Tres Curva S



7.4. Controlar los Costos

El equipo de proyecto se reúne semanalmente los jueves a las 15:00 donde se firmará acta de asistencia. En la reunión el asistente de proyecto muestra el archivo de Microsoft Project y procede a realizar las actualizaciones respectivas, si hubiere cambios se mostrará las respectivas justificaciones por el responsable de los mismos.

En la reunión se controlarán los costos del proyecto a través de las siguientes herramientas:

- Valor Ganado
- Pronósticos de Valor Ganado

El mismo miembro del equipo que ingresa la información de tiempos en Microsoft Project, también está encargado de ingresar la información de costos en el mismo programa. Todo se revisa en las reuniones pero la aprobación final es del Director de Proyecto. Si el impacto escapa de los límites de autoridad del Director de proyecto, entonces se acudirá al Patrocinador mediante reunión para realizar el respectivo análisis, entonces proceder a autorizar, no autorizar o cancelar el proyecto. La decisión tomada deberá ser documentada mediante Acta con la firma de ambos.

Si existiese variaciones en la línea base de costos que necesitan ser comunicadas y revisadas antes de la reunión de seguimiento, será convocado el Director de Proyecto y su equipo por el responsable de la tarea que presenta variaciones. Se analizará el impacto entre director de proyecto y su equipo de proyecto, así como también los pronósticos con respecto a la conclusión del proyecto. Dependiendo de los resultados de estos análisis se procede a aplicar acciones preventivas o correctivas según corresponda en cada entregable y se procede a realizar el control integrado de cambios si fuese necesario.

8. Plan de Gestión de la Calidad

8.1. Planificar la gestión de calidad

Para definir la política de calidad, procedimientos y pautas para alcanzar los objetivos de calidad, en la implementación de una línea de bebidas funcionales líquidas en la microempresa Don Daniel, se realizará una reunión entre el Director del proyecto, patrocinador, asistente del proyectos, Ingeniero en alimentos, ingeniero agrónomo, y el jefe de compras, los cuales asumirán responsabilidades específicas en las actividades de gestión de la calidad.

8.1.1. Política de calidad

Los proyectos en esta organización comprometen a la alta dirección a cumplir con los requisitos de calidad en el tiempo y costo acordados con el patrocinador; con un equipo humano calificado en el área de gestión de proyectos y procesamiento de alimentos, quienes trabajan en sinergia y proactividad mediante una comunicación efectiva. Estos constituyen los pilares fundamentales para lograr que la organización se mantenga involucrada y comprometida, optimizando así los procesos a través del uso eficiente de los recursos, mediante un registro de lecciones aprendidas, generando y garantizando la mejora continua.

8.1.2. Estándares de calidad

Los estándares de calidad que utilizarán en el proyecto son

Tabla 8.1.

Estándares de calidad

ESTÁNDARES DE CALIDAD	ENTREGABLE
PMBOK SEXTA EDICION	DIRECCIÓN DE PROYECTOS
ORDENANZA DE EDIFICACIONES MUNICIPALES DEL CANTÓN LOJA	ADECUACIÓN DE ÁREAS
NORMA ECUATORIANA DE CONSTRUCCION (NEC)	ADECUACIÓN DE ÁREAS
ARCSA – NORMATIVA REGISTRO OFICIAL SUPLEMENTO 681 DE 01-FEB-2016	ADECUACIÓN DE ÁREAS

NORMATIVA TECNICA ECUATORIANA INEN 2392	LEVANTAMIENTO DE PROCESOS DE PRODUCCION
NORMATIVA TECNICA SANITARIA PARA ALIMENTOS PROCESADOS ARCSA 2021	CAPACITACION EN EL AREA DE PRODUCCION Y CONTROL DE CALIDAD

8.1.3. Objetivos de calidad

- Implementar una línea de bebidas funcionales líquidas en un período de 75 días.
- Establecer para el proyecto una inversión de US\$ 87.372,50.
- Calificar a los proveedores durante el proyecto manteniendo una nota mínima de 9 sobre 10 con base a los criterios de aceptación.
- Determinar la satisfacción de los interesados del proyecto en 9 sobre 10 a través de una encuesta en diferentes puntos del proyecto.

8.1.4. Roles y responsabilidades

Figura 8.1.

Organigrama de Calidad

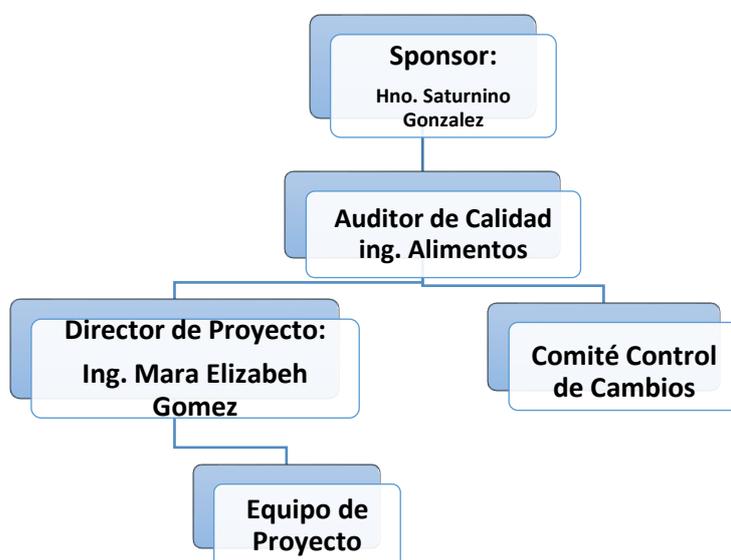


Tabla 8.2.

Roles y responsabilidades

Rol	Descripción	Responsabilidades
Patrocinador	Hno. Saturnino Gonzales	Aprueba proyecto terminado, autoriza solicitudes de cambio que afecten la línea base de alcance, costo y cronograma.
Auditor de calidad	Interno Ing. Alimentos	Asegura la calidad realizando auditorías internas de forma periódica. Levanta acciones preventivas y correctivas.
Director del Proyecto	Ing. María Elizabeth Gómez	Aprueba entregables, aprueba solicitudes de cambio que no afecten la línea base de alcance, costo y cronograma.
Comité de Control de cambios	Ing. María Elizabeth Gómez Ing. Carlos Luis Salame Tnlga. Vanesa Armijos	Revisan y generan solicitudes de cambio, acciones preventivas y correctivas.
Equipo del proyecto	Especificados en el organigrama del proyecto	Sugieren e implementan acciones preventivas y correctivas.

Patrocinador	Objetivo del Rol:	Revisar y aceptar proyecto terminado.
	Funciones del rol:	Entrega recursos para proyecto.
		Aprobar solicitudes de cambio que afecten la línea base de alcance, costo y cronograma.
		Recibe reporte de Auditoría y envía a Director de Proyectos
		Genera solicitudes de cambio en proyecto terminado
		Sugiere mejoras
	Nivel de autoridad:	Alta
	Reporta a:	Junta Administrativa de la Fundación Álvarez
	Supervisa a:	Director del proyecto
	Requisitos de Conocimiento:	de Gerenciamiento de empresas
Requisitos de Experiencia:	de 3 años de experiencia en proyectos similares	

Director del Proyecto	Objetivo del Rol:	Gestionar y Controlar el plan de calidad.
	Funciones del rol:	Asegura los procesos del Sistema de Gestión de Calidad
		Recibe Reporte de Auditoría por parte del Patrocinador.
		Asegura y controla la calidad.
		Asiste a la Inspección de entregables.
		Encuentra productos no conformes.
		Solicita levantamiento de acta de productos no conformes.
		Aprueba listas de verificación.
		Forma parte del comité de cambios.
		Establece y evalúa métricas de calidad del proyecto.
		Aprueba solicitudes de cambio que no altere la línea base de alcance, costo y tiempo.
		Aprueba entregables, después de su validación.
		Establece y evalúa métricas de calidad del proyecto.
		Revisa cumplimiento de estándares.
		Convoca a reuniones de seguimiento semanales los días jueves.
	Convoca a reuniones extraordinarias	
Lidera reuniones de seguimiento periódicas y extraordinarias.		
Evalúa equipo del proyecto.		
Aprueba acciones preventivas y/o correctivas que no afecten la línea base de alcance, costo y tiempo.		
Aprueba implementación de herramientas de calidad.		
Nivel de autoridad:	Alta	
Reporta a:	Patrocinador	
Supervisa a:	Equipo del proyecto	
Requisitos de Conocimiento:	de Gestión de Proyectos, Sistemas de Gestión de calidad	
Requisitos de Experiencia:	5 años de experiencia en proyectos similares	

Auditor de calidad	Objetivo del Rol:	Revisar cumplimiento de plan de calidad.
	Funciones del rol:	Realiza auditorías periódicas.
		Revisión de cumplimiento de los estándares de calidad.
		Genera alerta de errores en procesos.
		Levanta acciones preventivas y correctivas.
		Informa acciones preventivas y correctivas.
		Realiza y envía reporte de auditoría.
		Asiste a las reuniones del comité de cambios, convocadas por el director del proyecto.
		Evalúa desempeño de procesos.
	Nivel de autoridad:	Alta
	Reporta a:	Patrocinador
Supervisa a:	Director del proyecto y equipo del proyecto	
Requisitos de conocimiento:	de Título de tercer nivel en cualquier carrera con 5 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia	

		graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos
	Requisitos de Experiencia:	3 años de experiencia en proyectos similares

Comité de cambios	Objetivo del Rol:	Revisar y aprobar solicitudes de cambio dentro del proyecto.
	Funciones del rol:	Analiza impacto de los cambios planteados.
		Revisa no conformidades.
		Revisa solicitudes de cambio.
		Recibe acta de productos no conformes.
		Genera solicitudes de cambio para aprobación de Director de Proyecto.
		Da seguimiento al proceso de cambio.
		Documenta cambios
		Define quiénes pueden presentar productos no conformes
		Asiste a las reuniones convocadas por el PM
		Sugiere mejoras en los procesos
		Implementa acciones preventivas y correctivas, previamente autorizadas por el PM.
		Controla la calidad a través de llenar la lista de verificación.
		Delega un miembro para que levante el acta de las reuniones convocadas por el PM.
Usa herramientas de control en las reuniones.		
Nivel de autoridad:	Medio	
Reporta a:	Director de Proyecto	
Supervisar a:	Equipo del proyecto	
Requisitos de Conocimiento	de Sistema de Gestión de la calidad	
Requisitos de Experiencia	Mínimo 3 años de experiencia en Proyectos similares	

Equipo del proyecto	Objetivo del Rol:	Comunicar posibles acciones preventivas y/o correctivas.	
	Funciones del rol:	Asiste a reuniones de seguimiento ordinarias extraordinarias	
		Asiste a inspecciones de entregables	
		Asiste a inspecciones de los entregables	
		Realiza listas de verificación	
		Llena lista de verificación.	
		Realiza acta de producto no conforme.	
		Seguimiento a procesos y toma de métricas semanalmente.	
		Sugiere posibles mejoras.	
		Sugiere e implementa acciones preventivas y correctivas.	
		Implementa cambios aprobados.	
		Recomienda herramientas de calidad a usarse.	
		Nivel de autoridad:	Bajo
		Reporta a:	Director del proyecto
Supervisa a:	N/A		

Requisitos de Conocimiento:	de	Sistema de gestión de calidad> conocimiento en el área de procesamiento de alimentos.
Requisitos de Experiencia:		3 años de experiencia en proyectos similares.

8.1.5. Entregables de los proyectos sujetos a revisión de calidad

Todos los entregables del proyecto son sujetos a revisión de la calidad, sin embargo algunos de los entregables deben cumplir con estándares definidos específicamente para la obtención posterior del permiso de funcionamiento y registro sanitario que la microempresa deberá obtener para su normal funcionamiento.

Tabla 8.3.

Entregables del proyecto sujeto a revisión de calidad

ENTREGABLES	STANDARD DE CALIDAD APLICABLE	ACTIVIDAD DE PREVENCIÓN	ACTIVIDAD DE CONTROL
Dirección de Proyectos			
Plan para la dirección	Guía del PMBOK, Sexta Edición	Reunión semanal de revisión del equipo con los planes correspondiente	Aprobación final de la directora del Proyecto del plan para la dirección.
Adecuaciones e Instalaciones			
Adecuación del área operativa	Reforma 002-2020 Municipio de Loja Cuerpo de Bombero de Loja: Normativa NFPA	Reunión semanal con reporte de avance del proyecto del subcontratista	Aprobación final de la Directora del proyecto.
Instalación maquinaria	Diagrama de flujo del proceso Norma del Equipo, Requisitos del Contrato	Reunión semanal con reporte de avance del proyecto del proveedor	Aprobación final de la directora del Proyecto
Pruebas	Norma del Equipo, Requisitos del Contrato Requerimientos del proceso productivo	Reunión semanal con reporte de las pruebas realizadas a la maquinaria y equipo.	Aprobación final de parte de la directora del Proyecto
Procesos			
Proceso de Producción	Normativa Técnica Ecuatoriana INEN 2392	Reunión semanal con el avance del proceso productivo	Aprobación final de parte de la directora del Proyecto
Capacitación			
Capacitación de producción y control de calidad	Normativa Técnica Sanitaria para Alimentos	Reunión semanal con avance del proceso	Aprobación final de parte de la directora del Proyecto

	procesados ARCSA 2021		
Cierre del proyecto			
Proyecto terminado	Guía del PMBOK, Sexta Edición	Reunión final con Patrocinador	Aprobación final de parte del Patrocinador del proyecto.

8.1.6. Herramientas de calidad

A continuación se detallan las herramientas a utilizar durante la gestión de calidad.

Tabla 8.4.

Herramientas de Calidad

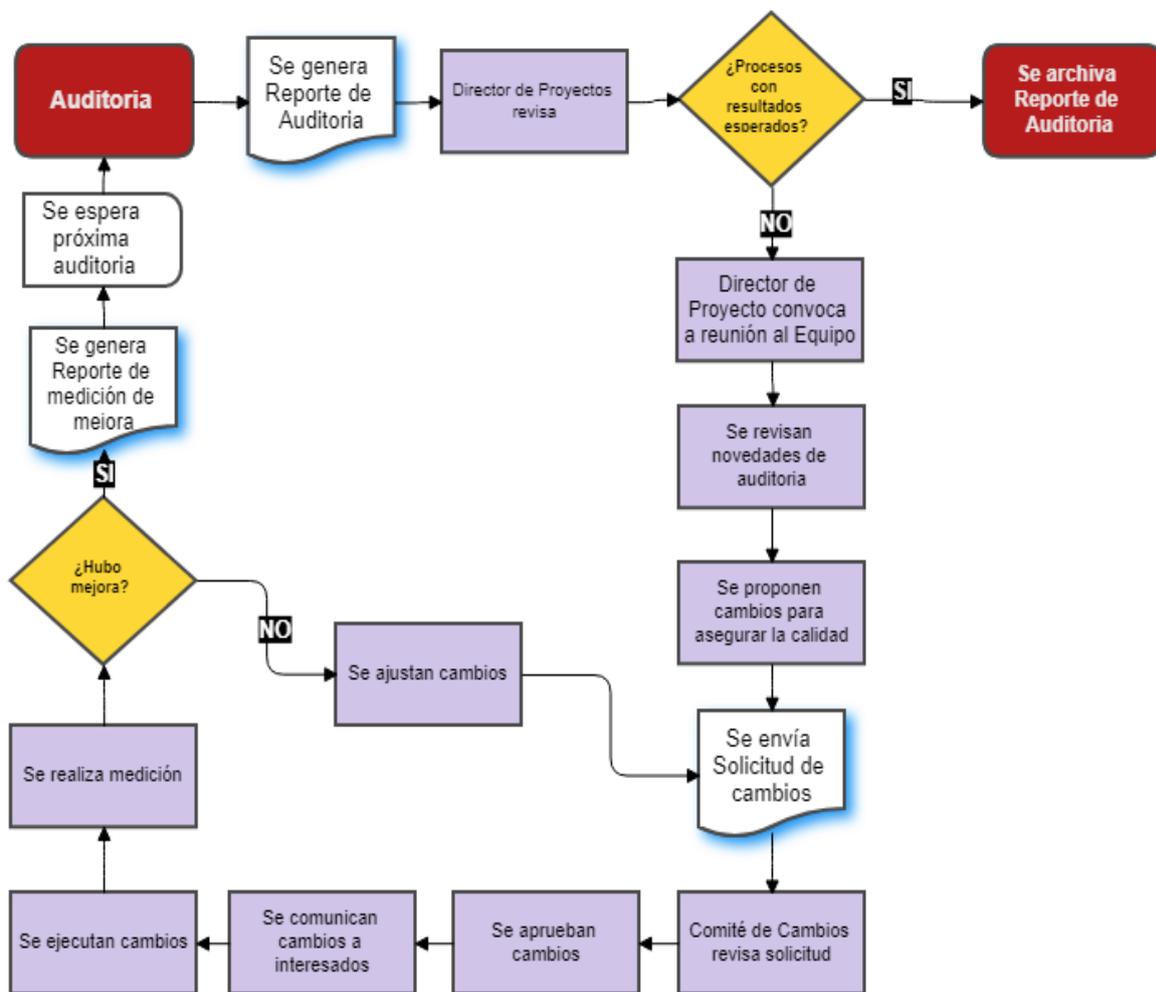
Herramienta	Proceso	Momento
Tormenta de ideas	Gestionar la calidad o Controlar la calidad	En reuniones de seguimiento para encontrar causas de un problema
Diagrama de causa efecto	Gestionar la calidad o Controlar la calidad	En reuniones de seguimiento para encontrar causa raíz de un problema
Diagrama de Pareto	Gestionar la calidad o Controlar la calidad	En reuniones de seguimiento para analizar si se implementa acciones correctivas
Diagrama de flujo	Gestionar la calidad o Controlar la calidad	Cuando se requiera aclarar proceso de producción
Auditorias	Gestionar la calidad	Se realiza cada dos semanas
Inspecciones	Controlar la calidad	Al finalizar cada entregable
Hojas de Verificación	Controlar la calidad	Al finalizar cada entregable

8.2. Gestionar la calidad – Enfoque a procesos

La gestión de la calidad, engloba las actividades de aseguramiento de la calidad, esto último permite que se satisfagan las necesidades, expectativas y requisitos de los interesados en cuanto al producto final, para este proyecto el procedimiento para asegurar la calidad es revisado periódicamente por el Auditor de Calidad (interno), si los procesos no están obteniendo los resultados esperados se comunicará al Director de Proyecto quien a su vez convocará a una reunión para revisar las novedades encontradas. De existir un cambio, el mismo debe ser revisado por el Comité de Control de Cambios y aprobado por el Director de Proyecto para ser notificado por escrito a los interesados. El procedimiento a seguir se encuentra esquematizado en la siguiente figura.

Figura 8.2.

Actividades de gestión de la calidad



Las actividades que se llevarán a cabo para la gestión de la calidad en el proyecto son:

- Auditorías internas realizadas por Auditor de Calidad en una fecha establecida para determinar cumplimientos de los estándares de calidad.
- Reporte de auditoría presentado al Patrocinador máximo 7 días después de terminada la misma.
- Reuniones convocadas por director de proyecto a comité de control de cambios para revisar reporte auditoría, en donde se genera acta de reunión.
- Analizar, revisar y proponer solicitudes de cambio en la reunión, si las métricas no son alcanzadas.

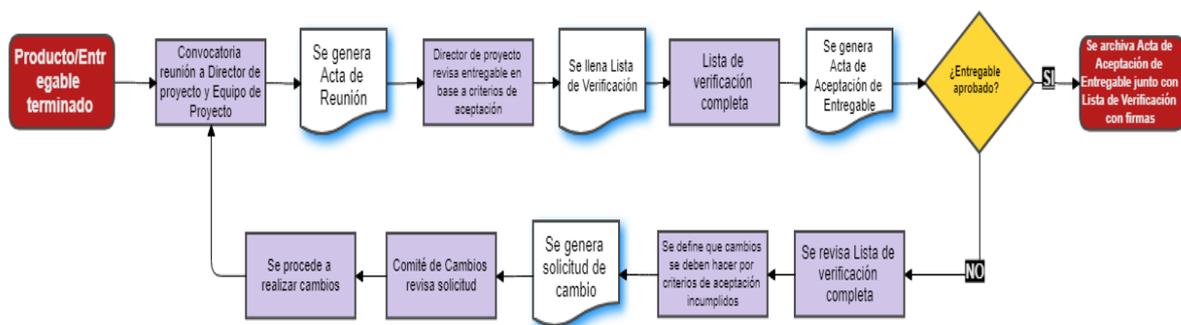
- Aprobar los cambios por el Director de Proyecto y de ser necesario por el patrocinador en los casos que el cambio afecte la línea base alcance, costo y tiempo. Estos cambios deben ser realizados en máximo 2 días después de recibida la solicitud de cambio.
- Revisión de procesos y procedimientos tomados semanalmente por Equipo de Proyecto.
- Las métricas son evaluadas semanalmente por miembros del Equipo de Proyecto.
- Reportes de medición de mejora realizado por el Equipo de Proyecto. Si la mejora se cumple el reporte es aprobado por el Director de Proyecto, caso contrario se vuelve hacer ajustes para volver a realizar mediciones.

8.3. Controlar la calidad – Enfoque a entregables

Para realizar el control de calidad del proyecto en la reunión semanal de los días jueves a las 15:00 los entregables son revisados por el Director de Proyecto y equipo, mediante inspecciones conjuntamente con la lista de verificación. Si el producto es aprobado se genera acta de aprobación de entregable, caso contrario si el entregable no es aprobado se encuentra una no conformidad se emite la solicitud de cambio correspondiente, esta tiene que ser revisada por el comité de control de cambio Este procedimiento se encuentra en la figura 8.3.

Figura 8.3.

Actividades o procedimiento de control de la calidad



Las actividades que se llevaran a cabo para el control de la calidad en el proyecto son:

- Se genera reunión por parte del responsable de entregable con Director de Proyecto y Equipo de Proyecto cada vez que un producto se encuentre terminado. Se genera Acta de reunión.
- Se realizan Inspecciones del producto.
- Las Listas de Verificación son completadas por un miembro del Equipo del Proyecto.
- Un miembro del Equipo del Proyecto genera Acta de Aceptación de Entregable conjuntamente con las Listas de Verificación.
- El Director de Proyecto revisa documentación. Si el producto está conforme según los criterios de aprobación anteriormente planteados se procede a archivar el Acta de Aprobación de entregable conjuntamente con la documentación.
- Si existiese una no conformidad el Director de Proyectos convoca a una reunión extraordinaria donde se revisa Lista de Verificación conjuntamente con la documentación adicional.
- Analizar, revisar y proponer Solicitudes de cambio en la reunión. De ser el caso son enviadas al Comité de Control de Cambios y finalmente aprobadas por el Director de Proyecto. Estos cambios deben ser realizados en máximo 2 días después de recibida la solicitud de cambio.
- En el Acta de reunión se registra lo realizado si el entregable fue aprobado o si es un producto no conforme, conjuntamente con las medidas tomadas.

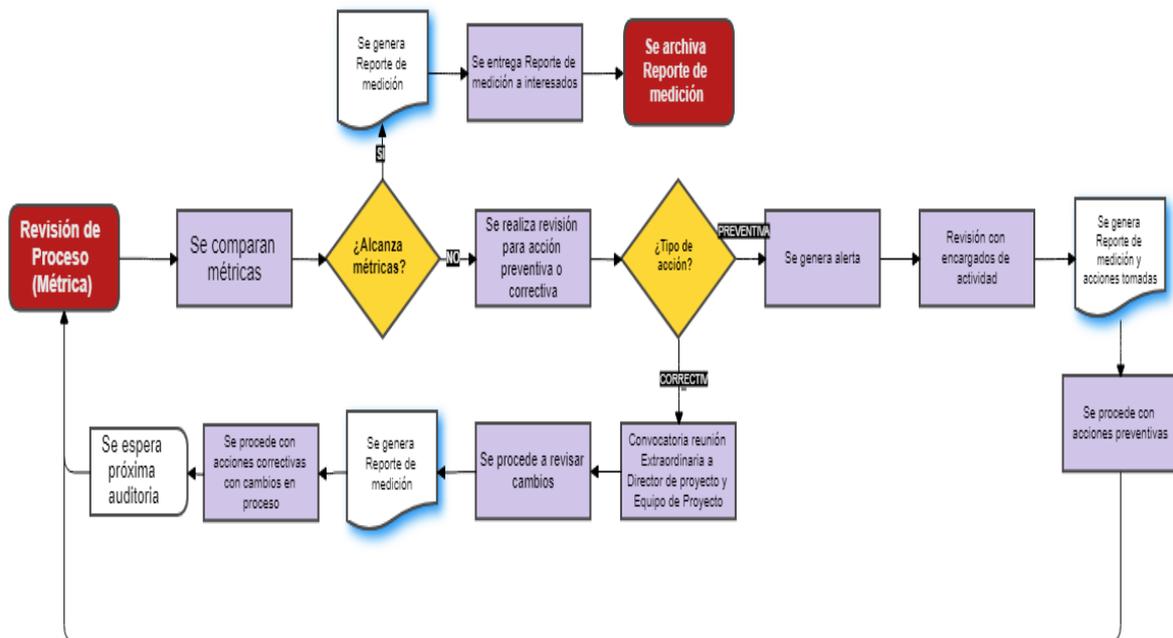
8.3.1. Procedimiento de acciones preventivas y correctivas

El procedimiento recomendado cuando una métrica no es alcanzada, deriva en dos opciones: acción preventiva y acción correctiva. En caso de ser acción preventiva el responsable genera una alerta y revisa conjuntamente con los encargados de la actividad para ajustar cualquier desviación y asegurar que el proyecto se alinee a lo planificado en el Plan para la Dirección del Proyecto. En caso de ser acción correctiva, el responsable miembro del equipo de Proyecto convoca a una reunión extraordinaria entre todos los miembros y director de Proyecto para revisar la novedad y buscar

soluciones para realinear el proyecto con el plan para la dirección del proyecto. De existir una solicitud de cambio, el mismo debe ser enviado al Comité de Control de Cambios y ser aprobado por el Director de Proyecto para después ser notificado por escrito a los interesados.

Figura 8.4.

Procedimiento de acciones preventivas y correctivas

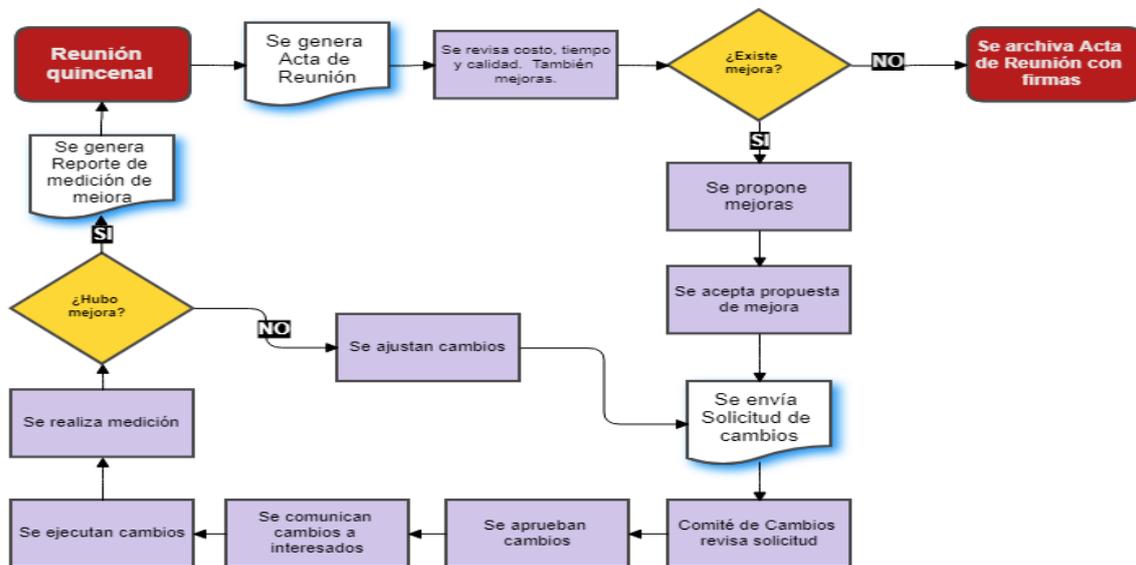


8.3.2. Procedimiento de mejora continua

Para aplicar de manera eficiente el ciclo de planificar -hacer-verificar (PDCA), en el proyecto, Los procesos son revisados continuamente en las reuniones semanales del equipo del proyecto, donde se revisará continuamente su desarrollo, posibles desviaciones y el impacto que tienen, además de plantear propuesta de mejora en cuestión de tiempo, costo y calidad. De existir un cambio, el mismo debe ser aprobado por el Director de Proyecto y notificado por escrito a los interesados.

Figura 8.5.

Procedimiento de mejora continua



El procedimiento a seguir para las acciones de mejora continua se detalla a continuación:

- Se realizan revisión de métricas semanalmente y se convoca reunión semanal de seguimiento los días jueves por parte del Director de Proyecto al Equipo del Proyecto, donde se proponen cambios para mejora. Se genera Acta de Reunión.
- Analizar, revisar y proponer solicitudes de cambio en la reunión. De ser el caso son enviadas al Comité de Control de Cambios y finalmente aprobadas por el Director de Proyecto. Estos cambios deben ser realizados en máximo 2 días después de recibida la solicitud de cambio.
- Las nuevas mediciones son realizadas por el Equipo de Proyecto.
- Después de realizar nuevamente mediciones se elabora un Reporte de medición de mejora por un miembro del Equipo de Proyecto y se revisa en la siguiente reunión quincenal por el Equipo de Proyecto y el Director de Proyecto.
- Si la mejora se cumple el reporte es aprobado por el Director de Proyecto, caso contrario se vuelve hacer ajustes para volver a realizar mediciones.

- En el Acta de reunión se registra lo realizado respecto a la mejora y las medidas tomadas.
- El cumplimiento de las reuniones son verificadas por el Director de Proyecto.

8.4. Métricas de calidad

En la siguiente tabla se observan las métricas a utilizar durante la gestión de calidad.

Tabla 8.5.

Métricas de calidad

Qué se va medir	Objetivo de proyecto	Métrica	Meta	Fuentes de datos	Proceso	Frecuencia	Descripción
Desviación de plazos de proyectos	Objetivo de cumplimiento del tiempo del proyecto	SPI	0,9	Cronograma	Control del cronograma	Semanal	El cronograma sobrepase máximo un 10% con respecto con el planificado
Desviación de costos de proyectos	Objetivo de cumplimiento del costo del proyecto	CPI	0,85	Línea base de costos	Control de costos	Semanal	El presupuesto sobrepase máximo un 15% con respecto con el planificado.
Calidad de la adecuación del área operativa	Objetivo de cumplimiento de calidad del producto	Porcentajes de requisitos cubiertos de la normativa de ARCSA 67 Registro Oficial Suplemento 681 de 01-feb.-2016 Instalación para planta de alimentos	100%	Normativa del ARCSA 67 del Registro Oficial Suplemento 681 de 01-feb.-2016	Gestión de calidad	Mensual	Las adecuaciones deben cumplirse en su totalidad de acuerdo a la normativa del ARCSA.
Calidad de proceso producción levantado	Objetivo de cumplimiento de calidad del producto	Puntuaciones de la bebida funcionales líquida otorgada por los catadores	9.5/10	Pruebas de catación	Gestión de calidad	Quincenal	El proceso de catación ha determinado la mejor formulación para la bebida funcional

Calidad de aprendizaje de colaboradores	Objetivo de cumplimiento de calidad del producto	Calificación de pruebas	9/10	Pruebas teóricas y practicas	Control de calidad	Mensual	Calidad de aprendizaje de colaboradores
--	--	-------------------------	------	------------------------------	--------------------	---------	---

8.5. Listas de verificación

Las listas de verificación las realiza el asistente del proyecto acorde a los criterios de aceptación del diccionario de la EDT, estas permiten de una manera ordenada y sistemática realizar la comprobación de cada uno de los entregables. A continuación se muestra el formato que se utilizara para las listas, utilizando como ejemplo tres de los entregables: Plan para la dirección, Adecuaciones del área operativa y capacitación del área de producción y control de calidad.

El resto de las listas de verificación el asistente del proyecto las elaborará oportunamente de acuerdo a los criterios especificados en el diccionario.

Tabla 8.6.

Lista de verificación

Entregable	Criterio de aceptación	Cumple		Observaciones
		Si	No	
Plan para la dirección	Plan de gestión de interesados que contiene:			
	Identificación de los interesados			
	Planificación del involucramiento de los interesados			
	Planificación del involucramiento de los interesados			
	Gestión del involucramiento de los interesados			
	Monitoreo del involucramiento de los interesados			
	Plan de gestión de alcance que contiene:			
	Recopilar requisitos			
	Alcance del proyecto			
	Entregables principales			
	Criterios de aceptación			
	EDT y diccionario de la EDT			
	Línea base de alcance			
	Plan de gestión del cronograma que contiene:			

Cronograma del proyecto (Microsoft Project 2013)	Actividades			
	Secuencia			
	Duración			
	Recursos requeridos			
	Ruta Critica			
	Línea Base de Cronograma			
Planificación de la gestión del cronograma				
Desarrollo del cronograma				
Control del cronograma				
Plan de gestión de costos que contiene:				
Estimaciones de costos (humanos y materiales)				
Presupuesto				
Reservas de contingencia y gestión				
Línea base de Costo				
Plan de gestión de calidad				
Política de calidad				
Estándares< actividades de prevención y actividades de control				
Roles y responsabilidades				
Herramientas de calidad				
Procedimientos para gestionar la calidad				
Procedimiento para controlar la actividad				
Procedimiento de generaciones de acciones preventivas y correctivas.				
Procedimiento de mejora continua				
Métricas de calidad				
Listas de verificación				
Presentación del documento:				
Word, tamaño A4, con letra Calibri 11, interlineado dos espacios.				
Impresa y archivado en una carpeta azul.				
Respaldo digital en Google drive.				
Redactada en idioma español.				
Los planes deben estar aprobados por el Director del Proyecto				

Entregable	Criterio de aceptación	Cumple		Observaciones
		Si	No	
Planos	Formato A1			
	Simbología de identificación			

Adecuación área operativa	Plano de levantamiento	Membrete	Nombre del proyecto				
			Datos de escala				
			Firma del Arquitecto				
	Plano de Diseño	Formato A0					
		Simbología de identificación					
		Membrete	Nombre del proyecto				
			Datos de escala				
			Firma del Arquitecto				
		Detalle de materiales	Diámetros				
			Longitudes de tuberías				
	Descripción de accesorios para conexiones						
	Instalaciones						
	Eléctricas	Iluminación del área operativa					
		No tienen cables expuestos					
		Las cajas están cerradas.					
		Los accesorios de luces están colocados y completos.					
		Los accesorios de los interruptores están colocados y completos.					
		Cable Electrolux 7 hilos: números 12 y 14.					
		4 Lámparas de Luz Led de 120 Lm/W					
Alimentación eléctrica para maquinaria							
La red eléctrica es área							
Los cables están cubiertos con canaletas galvanizadas							
Cable Electrolux 7 hilos: número 6							
Agua residuales	Nivel de Pendiente de canalización 2%						

		Rejilla de piso	Perimetral			
			Acero inoxidable			
			Pendiente del 1%			
			20 cm de ancho por 15 cm de profundidad			
Agua potable	Tuberías de 50 mm y accesorios de polipropileno con unión por termofusión para agua caliente					
	Tuberías de polipropileno de 50 mm y accesorios para agua fría					
	2 puntos de espera para la marmita					
	1 punto de espera para la dosificadora.					
	No existen fugas en las uniones.					
	Presión de agua homogénea para toda el área operativa					
	No existen taponamiento en el flujo de agua					
	Las piezas sanitarias están en perfecto estado					
Adecuaciones obra civil						
Pintura Paredes	Epóxica					
	Resistente a agentes químicos					
	Atóxica					
	De fácil limpieza y desinfección					
	Color blanco hueso					
	No absorbente					
	Área pintada de 450 m ²					
	Acabado liso y terso					
	Acabado homogéneo					
Piso	Piso industrial de hormigón de 280 Kg/cm ²					
	Superficie redondeada (no existen ángulos rectos en paredes)					
	Pendiente del 2%					

	Cubierta de cemento de uretano			
	Antideslizante			
	No existen poros, fisuras y/o aberturas			

Entregable	Criterio de aceptación	Cumple		Observaciones
		Si	No	
Capacitación de producción y control de calidad	Parte teórica debe tener lo siguiente:			
	Contenido			
	HIERBAS AROMÁTICAS DESHIDRATADAS			
	• Definición.			
	• Parámetros óptimos de deshidratación			
	• Características físico química y organolépticas.			
	• Parámetros de tiempo, temperatura de almacenamiento.			
	BEBIDAS FUNCIONALES LÍQUIDAS			
	• Definición.			
	• Parámetros óptimos de relación agua-hierba deshidratada.			
	• Parámetros de tiempo, temperatura de elaboración.			
	• Características físico química y organolépticas.			
	PROCESO DE ELABORACIÓN DE LA BEBIDA FUNCIONAL			
	• Diagrama de flujo.			
	• Descripción del diagrama.			
	La parte práctica contiene			
	• Explicación del funcionamiento de cada una de las máquina y equipos instaladas para la producción de la bebida funcional			
	• Producción a un 20 % de la capacidad de la maquinaria			
	Análisis de control de calidad			
	análisis básicos de control de calidad (pH, acidez, cenizas)			
Análisis Microbiológicos (coliformes, Mohos)				
Análisis sensorial (aroma, color, sabor)				

	<ul style="list-style-type: none">• Test de Evaluación teórico como práctico con nota mínima de aprobación de 80/100			
--	--	--	--	--

9. Plan de Gestión de los Recursos

9.1. Planificar la Gestión de los Recursos

El director de proyecto se reúne con el asistente del proyecto para desarrollar el plan de gestión de recursos. Este plan pretende definir como identificar adquirir y gestionar, los recursos dentro de un proyecto, a través de buenas prácticas.

Los formatos necesarios para este plan se encuentran detallados en la siguiente tabla.

Tabla 9.1.

Formatos de Gestión de Recursos

FORMATOS DE GESTIÓN DE RECURSOS	
Formato	Descripción
Plan de recursos humanos	Documento perteneciente al Plan de Gestión del proyecto que informa la forma como se va a: estimar, adquirir, gestionar y utilizar los recursos humanos proceso se llevará acaba una única vez Este Plan de Gestión de Recursos es aprobado por el patrocinador.
Organigrama del Proyecto	Consiste en un organograma de tipo jerárquico, que indica las relaciones de reporte entre los miembros del equipo. Ver gráfico 9.1.
Estimaciones de los recursos	Documento en Excel con estimaciones de los recursos que contiene identificación de la EDT, actividad, nombre del recurso, tipo de recurso, disponibilidad, cantidad y supuesto. Estas estimaciones son ingresadas después a Microsoft Project por el encargado. Ver formato tabla 6.7.
Solicitud de recursos humanos	Documento en Word, en donde se indica, el nombre del proyecto, tipo de recurso interno y externo, área, jefe directo, el rol y las funciones a desempeñar, fechas de inicio y fecha de fin, horario de trabajo, lugar de trabajo, firma del solicitante, firma y fecha de recibido. Ver Formato Tabla 9.5.
Estructura de Desglose de Recursos (EDR)	En esta estructura se encuentra el desglose jerárquico de los recursos por categoría y tipo. Ver gráfico 6.1.
Organigrama del Proyecto	El organigrama del proyecto tendrá una orientación vertical, donde el puesto con más alta jerarquía, se ubica en la parte superior y las otras posiciones están en orden descendente. Ver Figura 9.1.
Roles y responsabilidades	Este formato contiene nombre del puesto, responsabilidad, funciones, autoridad, a quien reporta, a quien supervisa, Instrucción formal, conocimiento y competencias. Ver tabla 9.1.
Asignación del proyecto	Documento en Excel donde se asigna el recurso humano a cada actividad, el criterio de liberación y la forma de notificación de su cumplimiento. Ver tabla 9.6.

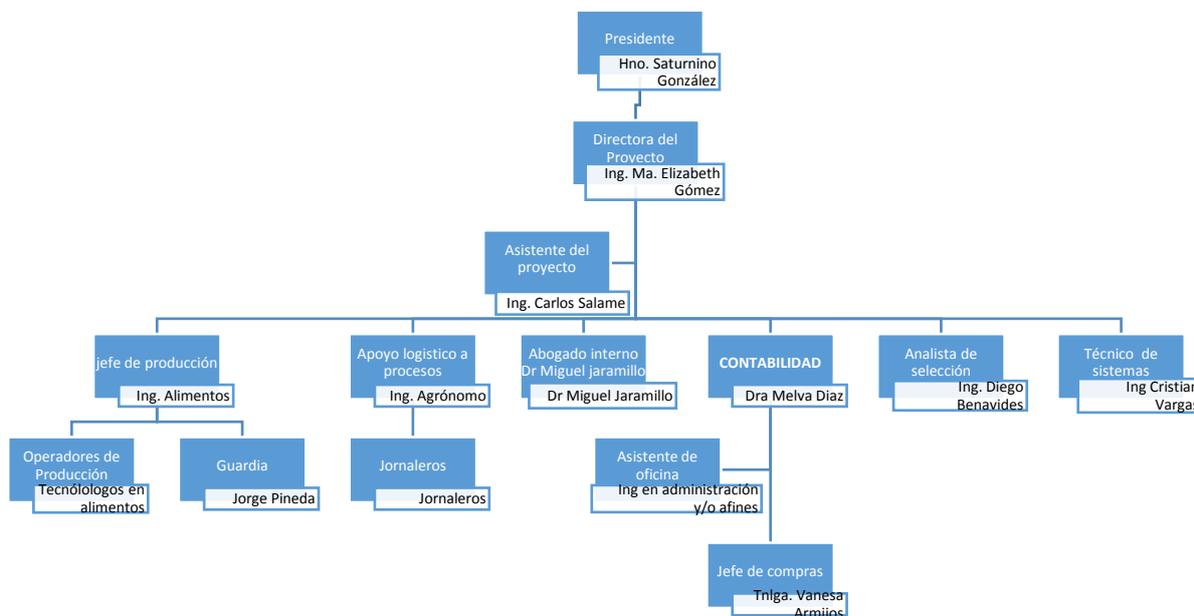
Calendario de recursos y criterios de liberación	Documento en Word, que contiene, los recursos del proyecto, las fechas en donde se requiere el recurso, el criterio de liberación que se va a aplicar y como se va notificar. Ver tabla 9.7.
Matriz RACIP	Documento en Excel con las actividades en donde los recursos constan como: R: Responsable de realizar/ ejecutar, (A) Aprueba el entregable, (C) Consultado para realizar la actividad, (I) informado, (P) Participa. Ver Formato 9.4.
Capacitación de recursos humanos	Documento en Word, que recoge de acuerdo al perfil solicitado y a la naturaleza del proyecto, la capacitación de los recursos humanos para la lograr una ejecución exitosa del proyecto. Este formato consta de nombre del recurso, capacidades actuales, capacitación necesaria y el tipo de curso que se le dará. Ver tabla 9.8.

9.1.1. Organigrama de Proyecto

El organigrama del proyecto, lo realizaron el director del proyecto, en conjunto con el asistente del proyecto, aplicando juicio de experto. Se definió la jerarquía y los niveles de autoridad de cada recurso humano. El organigrama será aprobado por el Patrocinador.

Figura 9.1.

Organigrama del proyecto



9.1.2. Roles y Responsabilidades

El director del Proyecto en conjunto con el asistente del proyecto, levantaron el perfil requerido para cada cargo, estos encuentran detallados en la siguientes tablas.

Tabla 9.2.

Roles y Responsabilidades

Nombre del puesto	Patrocinador
Responsabilidad:	Suministrar los recursos a lo largo del proyecto
Funciones:	Realizar acta de constitución
	Aprobar plan para la Dirección del Proyecto
	Aprobar solicitudes de cambio que afecten la línea base de alcance, costo y cronograma.
	Formar parte del comité de cambios
	Formar parte del comité de riesgos
	Aprueba entregables
	Aprueba cierre de proyecto
Autoridad:	Alta (Autoriza cambios que afecten la línea base de desempeño)
Reporta a:	Junta Administrativa de la Fundación Álvarez
Supervisar a:	Director del Proyecto
Requisitos de Conocimiento:	Sistema de Gestión de la calidad
Competencias:	Liderazgo
Experiencia:	5 años de experiencia en proyectos similares

Nombre del Puesto	Director del Proyecto
Responsabilidad:	Gestionar el proyecto
	Gestionar la integración del proyecto
	Liderar la ejecución del proyecto
	Monitorear y controlar el proyecto a lo largo de todas las etapas
	Resolver conflictos
Funciones:	Formar parte del comité de cambio
	Formar parte del comité de riesgos
	Realizar el plan de gestión del proyecto
	Revisar el plan de capacitación
	Revisar y evaluar los informes de avance de seguimiento
	Validar entregables
	Planificar, gestionar y controlar la calidad
	Controlar y monitorear el presupuesto del proyecto
Manejar la comunicación del proyecto	

	Gestionar el cierre del proyecto
	Aprobar solicitudes de cambio que no altere la línea base de alcance, costo y tiempo
	Convocar a reuniones de seguimiento semanales los días jueves
	Convocar a reuniones extraordinarias
	Liderar reuniones de seguimiento periódicas y extraordinarias
	Evaluar equipo del proyecto
Nivel de autoridad:	Alta Asignación/despido de los recursos del proyecto
Reporta a:	Patrocinador
Supervisa a:	Equipo del proyecto
Competencias:	Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva
Requisitos de Conocimiento:	Título de tercer nivel en cualquiera carrera; de preferencia graduado o en estudios de Maestría de Proyectos y/o Certificación PMP
Edad:	30 a 50 años
Requisitos de Experiencia:	3 años de experiencia en manejo de proyectos

Nombre del Puesto	Asistente del Proyecto
Responsabilidad:	Brindar apoyo al Director del proyecto Asistir permanentemente al Director del proyecto en todas las actividades que le solicite
Funciones:	Formar parte del comité de cambio Formar parte del comité de riesgos Participar en la r el plan de gestión del proyecto Realizar las listas de verificación Ingresar la información al Ms Project del cronograma y costos Comprobar los requisitos de los entregable Asistir a las reuniones de seguimiento y control Asistir a las reuniones extraordinarias Levantar las actas que sean solicitadas Supervisar los planes de capacitación Asistir a las capacitaciones Presentar informes de avance del proyecto Revisar informes de auditorias
Nivel de autoridad:	Ninguna
Reporta a:	Director del proyecto
Supervisa a:	Ninguna
Competencias:	Capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva
Requisitos de Experiencia:	2 años de experiencia en manejo de proyectos

Requisitos de conocimiento:	Título de tercer nivel en cualquiera de las áreas
Edad:	30 a 50 años
Requisitos de Experiencia:	Capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva

Nombre del Puesto	Jefe de producción y control de calidad
Responsabilidad:	Liderar el área de Producción y control de calidad
Funciones:	Realizar el levantamiento del proceso productivo, para la implementación de una línea de bebidas funcionales líquidas
	Ejercer la función de auditor interno del proyecto
	Supervisar la instalación y pruebas de la maquinaria y equipos
	Realizar las auditorías internas en el proyecto de acuerdo al cronograma.
	Proporcionar la información necesaria de su área para la obtención de los permisos de funcionamiento del ARCSA.
	Acompañar al asistente del proyecto en la comprobación y al director del proyecto en la validación de la instalación de la maquinaria y equipo.
	Planificar y realizar la capacitación del personal de producción
	Asistir a las reuniones de seguimiento
	Realizar las listas de verificación
	Proponer acciones de mejora continua
	Proponer acciones correctivas y preventivas
Emitir informes de auditorias	
Nivel de autoridad:	Media (propone acciones correctivas y preventiva)
Reporta a:	Director del proyecto
Supervisa a:	Operadores de Producción y guardia.
Requisitos de Conocimiento:	Título de tercer nivel en Ingeniera de Industria de Alimentos; de conocimiento intermedio en utilitarios de Microsoft Office y de gestión de procesos. De preferencia haber liderado equipos de producción de alimentos
Edad:	25 a 45 años
Competencias:	Persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva.
Requisitos de Experiencia:	5 años de experiencia en proyectos similares

Nombre del Puesto	Apoyo logístico a procesos
Responsabilidad:	Brindar apoyo logístico al área de producción y control de calidad
Funciones:	Colaborar con el levantamiento del proceso productivo, para la implementación de una línea de bebidas funcionales líquidas
	Asistir a las pruebas de funcionamiento de la maquinaria y equipo
	Identificar la materia prima apta para el proceso productivo

	Gestionar la adquisición de la materia prima adecuada para el proceso productivo
	Colaborar en la planificación y realización la capacitación del personal de producción
	Asistir a las reuniones de seguimiento
Nivel de autoridad:	Baja (supervisa el trabajo de los jornaleros y guardia)
Reporta a:	Director del proyecto
Supervisa a:	Jornaleros y guardia
Requisitos de Conocimiento:	Título de tercer nivel en Ingeniera Agrónoma: conocimiento intermedio en utilitarios de Microsoft Office y de gestión de procesos.
Edad:	25 a 45 años
Competencias:	Persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva.
Requisitos de Experiencia:	5 años de experiencia en proyectos similares

Nombre del Puesto	Abogado
Responsabilidad:	Apoya en la verificación de los permisos obtenidos por la Fundación Álvarez en lo referente al presente proyecto.
Funciones:	Colabora en la verificación de los documentos necesarios para la obtención de los permisos del Municipio de Loja
	Colabora en la verificación de los documentos necesarios para la obtención de los permisos del Cuerpo de Bomberos.
	Confirma vigencia de permisos
Nivel de autoridad:	Ninguna
Reporta a:	Director del proyecto
Supervisa a:	N/A
Título académico:	Título de tercer nivel en derecho
Requisitos de Conocimiento:	Conocimiento en manejo de contratos y permisos regulatorios.
Edad:	Indistinto
Competencias:	Persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva.
Requisitos de Experiencia:	5 años de experiencia en el área de derecho.

Nombre del Puesto	Contadora
Responsabilidad:	Llevar la contabilidad del Proyecto
Funciones:	Coordinar con la junta administrativa de la fundación Álvarez la contratación del personal.
	Emitir un informe de seguimiento al PM de las contrataciones del personal.
	Coordinar con el jefe de compras el proceso de selección de proveedores.

	Coordinar con la junta administrativa de la fundación Álvarez la selección final de los proveedores.
	Emitir un informe al PM de la firma de contratos con los proveedores.
	Hacer llegar a la junta administrativa la solicitud de recursos, emitida por el Director del Proyecto.
Nivel de autoridad:	Media
Reporta a:	Director del proyecto, Junta Administrativa de la Fundación Álvarez.
Supervisa a:	Asistente de Oficina y jefe de compras
Título académico:	Título de tercer nivel en CPA, Administración de Empresas, Economía, Finanzas o en carreras afines.
Requisitos de Conocimiento:	Conocimiento avanzado en utilitarios de Microsoft Office.
Edad:	25 a 55 años
Competencias:	Persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva
Requisitos de Experiencia:	5 años de experiencia en el área financiera y administrativa.

Nombre del Puesto	Asistente de oficina
Responsabilidad:	Asistir al área contable y ejercer labores de secretaria para las otras áreas cuando sea solicitada.
Funciones:	Brindar apoyo al área contable
	Manejar el archivo de documentos del proyecto
	Brindar asistencia en secretaria al resto de áreas del proyecto previa autorización de la contadora
Nivel de autoridad:	Ninguna
Reporta a:	Contadora
Supervisa a:	N/A
Título académico:	Título de tercer nivel en Administración de Empresa o cursando la carrera.
Requisitos de Conocimiento:	Conocimiento en utilitarios de Microsoft Office y procesos administrativos.
Edad:	Indistinto.
Competencias:	Persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva
Requisitos de Experiencia:	1 años de experiencia.

Nombre del Puesto	Jefe de compras
Responsabilidad:	Coordinar la relación con los proveedores y manejar las adquisiciones del proyecto.
Funciones:	Brindar apoyo al área contable
	Negociar con los proveedores

	Llamar a oferentes
	Colaborar en la contratación del recurso humano y proveedores.
Nivel de autoridad:	Baja
Reporta a:	Contadora
Supervisa a:	Proveedores
Título académico:	Título de tercer nivel en Administración de Empresa o carreras afines.
Requisitos de Conocimiento:	Conocimiento intermedio de Excel y manejo de procesos de compras.
Edad:	25 a 55 años
Competencias:	Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo, contar con actitud positiva y poseer capacidad de negociación
Requisitos de Experiencia:	Con dos años de experiencia en el departamento de compras

Nombre del Puesto	Técnico de sistemas
Responsabilidad:	Asistencia y soporte técnico a la Instalación de equipos de oficina
Funciones:	Recibir de Equipo de Oficina
	Revisar equipos de oficina
	Instalar equipo de oficina
Nivel de autoridad:	Baja
Reporta a:	Director del proyecto
Supervisa a:	N/A
Título académico:	Título de tercer nivel en ingeniera en Sistemas o afines
Requisitos de Conocimiento:	Manejo de equipos de cómputo, servidores, periféricos
Edad:	Indistinto
Competencias:	Persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva.
Requisitos de Experiencia:	3 años de experiencia en el área de sistemas informáticos.

Nombre del Puesto	Operadores de Producción
Responsabilidad:	Participar directamente en el proceso de producción
Funciones:	Brindar apoyo al jefe de producción.
	Realizar todas las actividades asignadas en el área de producción
	Manejar la maquinaria y equipo del proceso productivo
	Interpretar diagramas de flujo de procesos.
	Realizar las pruebas físico químico y sensorial a la materia prima, al producto en proceso y al producto final.
	Participar de los cursos de inducción y capacitación
Nivel de autoridad:	Ninguna
Reporta a:	Jefe de Producción
Supervisa a:	N/A

Título académico:	Título de tercer nivel en Tecnología en industria de Alimentos o áreas afines.
Requisitos de Conocimiento:	Conocimiento en manejo de maquinaria y equipo de industria alimentaria, conocimiento intermedio en utilitarios de Microsoft Office y de gestión de procesos.
Edad:	25 a 45 años
Competencias:	Persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva.
Requisitos de Experiencia:	2 años de experiencia en el área de procesamiento de alimentos.

Nombre del Puesto	Jornaleros
Responsabilidad:	Colaborar en el área de Producción.
Funciones:	Realizar todas las actividades asignadas por el ingeniero agrónomo de apoyo logístico Participar en curso de inducción
Nivel de autoridad:	Ninguna
Reporta a:	Director del proyecto
Supervisa a:	N/A
Título académico:	Bachiller
Requisitos de Conocimiento:	Conocimiento de sembríos de hierbas aromáticas
Edad:	Indistinto
Competencias:	Persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva
Requisitos de Experiencia:	2 años de experiencia en el área de cultivo y siembra de hierbas aromáticas.

Nombre del Puesto	Analista de Selección
Responsabilidad:	Gestionar el proceso de selección de recurso humano
Funciones:	Planear y ejecutar el proceso de reclutamiento y selección del recurso humano. Coordinar y ejecutar el curso de inducción al personal nuevo. Reportar los resultados del proceso de selección al Director del proyecto y a la contadora
Nivel de autoridad:	Baja
Reporta a:	Director del proyecto
Supervisa a:	N/A
Título académico:	Título de tercer nivel en Psicología Organizacional o carreras afines
Requisitos de Conocimiento:	Procesos de selección de personal, nivel intermedio de Excel.
Edad:	25 a 40 años
Competencias:	Persona responsable y comprometida, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva
Requisitos de Experiencia:	1 años de experiencia en departamento de recursos humanos

9.1.3. Matriz RACI

La matriz RACI, permite determinar el grado de responsabilidad para los recursos humanos involucrados en función de las actividades desarrolladas en la consecución de los entregables.

Se adicionó a esta matriz una responsabilidad denominada participante para aquellos recursos humanos que apoyan en ciertas actividades como por ejemplo los operadores de producción, los jornaleros, asistente de oficina y guardia, quienes con su contingente hacen posible que las actividades se desarrollen de una manera adecuada, más sin embargo si no participaran también se daría la actividad aunque con retraso o dificultad.

Tabla 9.3.

Abreviatura de interesados

Abreviatura	Rol en el proyecto
P	Patrocinador
DP	Director del proyecto
AP	Asistente del proyecto
JP	Jefe de Producción
ALO	Apoyo logístico
AI	Abogado Interno
CH	Contadora de la Hacienda Don Daniel
AO	Asistente de Oficina
JV	Jefe de Ventas
AS	Analista de selección
OP	Operadores de producción
JO	Jornaleros
G	Guardia

Tabla 9.4.

Matriz RACI

Matriz RACIP	
R	Responsable de realizar/ejecutar
A	Responsable
C	Consultado para realizar una actividad
I	Informado
P	Participa

Id	Actividad	P	DP	AS	JP	ALO	CH	JV	ASE	AO	A	TS	OP	JO	G
1.1.1.1	Realizar reunión con Patrocinador	A	I												
1.1.1.2	Elaborar Acta de Constitución	A	R												
1.1.1.3	Revisar Acta de Constitución del proyecto	A	P												
1.1.1.4	Aprobar acta de constitución		I												
1.1.2.2	Elaborar plan de gestión de Interesados	I	A	R											
1.1.2.3	Revisar plan de gestión de Interesados	I	A	R											
1.1.2.4	Aprobar plan de gestión de Interesados	I	A	R											
1.1.2.2.1	Elaborar plan de gestión de alcance	I	A	RC											
1.1.2.2.2	Revisar plan de gestión de alcance	I	A	RC											
1.1.2.2.3	Aprobar plan de gestión de alcance	I	A	RC											
1.1.2.3.1	Elaborar plan de gestión del Cronograma	I	A	RC											
	Revisar plan del Cronograma	I	A	RC											
1.1.2.3.3	Aprobar plan de gestión del Cronograma	I	A	RC											
1.1.2.4.1	Elaborar plan de gestión de Costos	I	AR	RC											
1.1.2.4.2	Revisar plan de Costos	I	AR	RC											
1.1.2.4.3	Aprobar plan de gestión de Costos	I	AR	RC											
1.1.2.5.1	Elaborar plan de gestión de Calidad	I	A	RC											
1.1.2.5.2	Revisar plan de Calidad	I	AR	RC											
1.1.2.5.3	Aprobar plan de gestión de Calidad	I	AR	RC											
1.1.2.6.1	Elaborar plan de gestión de Riesgos	I	AR	RC											
1.1.2.6.2	Revisar plan de Riesgos	I	AR	RC											
1.1.2.6.3	Aprobar plan de gestión de Riesgos	I	AR	RC											
1.1.2.7.1	Elaborar plan de gestión de Recursos	I	AR	RC											
1.1.2.7.2	Revisar plan de Recursos	I	AR	RC											
1.1.2.7.3	Aprobar plan de gestión de Recursos	I	AR	RC											
1.1.2.8.1	Elaborar plan de gestión de Comunicaciones	I	AR	RC											
1.1.2.8.2	Revisar plan de Comunicaciones	I	AR	RC											
1.1.2.8.3	Aprobar plan de gestión de Comunicaciones	I	AR	RC											
1.1.2.9.1	Elaborar plan de gestión de Adquisiciones	A	A	RC											
1.1.2.9.2	Revisar plan de Adquisiciones	A	AR	RC											

1.1.2.9.3	Aprobar plan de gestión de Adquisiciones	A	AR	RC													
1.2.1.1.1	Solicitar permisos	I	AA	R						P							
1.2.1.1.2	Confirmar vigencia de permisos	I	AA	R							C						
1.2.1.2.1	Solicitar permisos	I	A	R						P							
1.2.1.2.2	Confirmar vigencia de permisos	I	A	R							C						
1.2.1.1.1	Elaborar pliego	I	A	R													
1.2.1.1.2	Llamar a oferentes	I	A	I			A	R									
1.2.2.1.3	Contratar arquitecto	I	A	I			A	R									
1.2.2.1.4	Comprobar requisitos de entregable área operativa	I	A	R	C												p
1.2.2.1.5	Validar obra en área operativa	i	A	R	C												
1.2.2.2.1	Comprobar requisitos de entregable área administrativa	I	A	R													
1.2.2.1.5	Validar obra en área administrativa	I	A	R													
1.2.3.1.1	Elaborar pliego	I	A	R													
1.2.3.1.2	Llamar a oferentes	I	A	I			A	R									
1.2.3.1.3	Contratar proveedores de muebles de oficinas	IA	A	I			A	R									
1.2.3.1.4	Instalar muebles de oficina	I	A	R													P
1.2.3.1.5	Comprobar requisitos de entregable	I	A	R													
1.2.3.1.6	Validar instalación	I	A	R													
1.2.3.2.1	Elaborar pliego	I	A	R								C					
1.2.3.2.2	Llamar a oferentes	I	A	I			A	R									
1.2.3.2.3	Contratar proveedores de equipos de oficina	IA	A	I			A	R									
1.2.3.2.4	Recibir equipos de oficina	I	I	I				A				R					P
1.2.3.2.5	Revisar equipos de oficina	I	I	R								A					
1.2.3.2.6	Instalar equipos de oficina	I	I	A								R					
1.2.3.2.7	Comprobar requisitos de entregable	I	A	R								C					
1.2.3.2.8	Validar instalación	I	A	R													
1.2.4.1.1	Elaborar pliego	I	A	R	C												
1.2.2.1.2	Contratar instaladores	I	i				A	R									
1.2.4.1.3	Adecantar área de producción para instalación	I	I	I	A												R
1.2.4.1.4	Verificar instalaciones eléctricas acordes a la maquinaria	I	I	A	R												P
1.2.4.1.5	Verificar instalaciones de agua potable acordes a la maquinaria	I	I	A	R												P

1.2.4.1.6	Ubicar maquinaria y equipo acorde al proceso productivo	I	I	I	A														R		
1.2.4.1.7	Realizar instalación de deshidratador	I	I	A	R														P		
1.2.4.1.8	Realizar instalación de marmita	I	I	A	R																
1.2.4.1.9	Realizar instalación de dosificador automático	I	I	A	R																
1.2.4.1.10	Realizar instalación de tapador automático	I	I	A	R																
1.2.4.1.11	Ensamblar y calibrar túnel de Termoencogido	I	I	A	R																
1.2.4.1.12	Instalar codificador INKJET US-ProS	I	I	A	R																
1.2.4.1.13	Entregar manuales	I	i	I	A														P		
1.2.4.1.14	Comprobar requisitos de entregable	I	A	R																	
1.2.4.1.15	Validar instalación	I	A	R																	
1.2.4.2.1	Adquirir materia prima	I	I	I		R		A												P	
1.2.4.2.2	Probar maquinaria y equipo se encuentre funcionando adecuadamente	I	I	A															P		
1.2.4.2.3	Realizar una producción al 25 % de la capacidad del equipo	I	A	A	R														P		
1.2.4.2.4	Validar Pruebas	I	A/R	I	C	P															
1.2.4.2.5	Entregar documento de evaluación	I	I	A	R																
1.3.1.1.1	Contratar Ingeniero en Alimentos, Ingeniero Agrónomo, jornaleros, operadores de producción y asistente de oficina	I	I	I			AR	P	C												
1.3.1.1.2	Realizar pruebas de experimentación con diferentes dosificaciones de la bebida funcional líquida	I	A	I	R	C													P	P	
1.3.1.1.3	Realizar pruebas de catación	I	I	A	R																
1.3.1.1.4	Determinar el mejor tratamiento por catación	I	A	I	R	C															
1.3.1.1.5	Levantar proceso de producción.	I	A	I	R	C															
1.3.1.1.6	Comprobar proceso de producción	I	A	C	R	P															
1.3.1.1.7	Validar proceso de producción	I	AR	R	P																
1.3.1.1.8	Documentar el proceso productivo	I	I	A	R	C															
1.4.1.1	Identificar los temas a impartirse en la inducción	C	I	A	R					R											
1.4.1.2	Elaborar el material del curso	I	I	A	C					R											
1.4.1.3	Realizar el curso de inducción	I	I	A	C					R											
1.4.2.1	Esquematizar la capacitación teórica practica	I	I	A	R	C															
1.4.2.2.	Elaborar parte Teórica	I	A	I	R	C															
1.4.2.3	Elaborar Parte Práctica	I	A	I	R	C															
1.4.2.4	Entregar documento de capacitación	I	A	I	R										P						

1.4.2.5	Impartir capacitación	I	A	I	R	C				P			P	P	
1.4.2.6	Realizar prueba de Producción	I	A	I	R								P		
1.4.2.7	Realizar test de Evaluación	I	I	A	R	C							P		
1.5.1	Entregar documentación	I	A	I			R	C							
1.5.2	Cerrar contrato de Proveedores.	I	A	I			R	C							
1.5.3	Cerrar planilla de Rubros	I	AR	I											
1.6	Reuniones de seguimiento	I	A		P	P									

9.2. Estimar los recursos de las actividades

El equipo de proyecto durante la planificación realizó un documento en Excel con estimaciones de los recursos que contiene identificación de la EDT, actividad, nombre del recurso, tipo de recurso, disponibilidad, cantidad y supuesto. Estas estimaciones son ingresadas después a Microsoft Project por el encargado. Esto se puede observar en el Plan de Gestión de Cronograma en el formato de la tabla 6.7.

9.3. Adquirir los Recursos

Para adquirir los recursos humanos internos para el proyecto se realizó una reunión entre director del proyecto y el asistente del proyecto, donde se efectuó una revisión del personal actual para seleccionar los recursos necesarios, en caso de haberlos se procede a realizar una evaluación del personal con las habilidades que demanda el proyecto, tomando en consideración la naturaleza del mismo de lo contrario, se buscará fuera de la organización los recursos humanos necesarios.

La adquisición y contratación del recurso humano externo del proyecto, según indicación del Patrocinador Hno. Saturnino González, la realizará directamente la Fundación Álvarez, pero el Director del Proyecto junto con el Asistente del Proyecto, aplicando juicio de experto, levantó los supuestos y los perfiles requeridos para cada recurso; posteriormente se emitió la solicitud de recurso humano externo.

Una vez definidos los recursos internos y externos de acuerdo al perfil levantado, se realizan las solicitudes de recursos según el formato de la tabla 9.5.

Tabla 9.5.

Solicitud de recursos

SOLICITUD DE RECURSOS	
NOMBRE DE PROYECTO:	
INTERNO ()	EXTERNO ()
NOMBRE DE RECURSO:	
ÁREA:	
JEFE DIRECTO:	

FUNCIONES Y ROL DENTRO DEL PROYECTO:	
FECHA DE INICIO:	
FECHA DE FINALIZACIÓN:	
HORARIO DE TRABAJO:	
LUGAR DE TRABAJO:	
CAPACIDAD DE TRABAJO:	
FIRMA SOLICITANTE:	

9.3.1. Asignación del recurso humano al proyecto

A continuación, se procede a la asignación del recurso humano del equipo del proyecto a las actividades como se muestra en la tabla 9.6.

Tabla 9.6.

Asignación del recurso humano al proyecto

Id	Actividad	Nombre del recurso	Cantidad	Criterio de liberación	Notificación
1.1.1.1	Realizar reunión con Patrocinador	Hno. Saturnino González presidente de la Fundación Álvarez	1	Al culminar la reunión	El patrocinador solicita la reunión con el director del proyecto, vía telefónica.
		Ing. María Elizabeth Gómez directora del Proyecto	1		
1.1.1.2	Elaborar Acta de Constitución	Hno. Saturnino González Presidente Fundación Álvarez	1	Al culminar el acta de constitución	El patrocinar solicita una reunión con el director del Proyecto y el asistente del proyecto, por vía correo electrónico
		Ing. María Elizabeth Gómez Directora del Proyecto	1		
		Ing. Carlos Luis Salame Asistente del Proyecto	1		
1.1.1.3	Revisar Acta de Constitución del proyecto	Ing. María Elizabeth Gómez Directora del Proyecto	1		
		Hno. Saturnino González Presidente de la Fundación Álvarez	1		
1.1.1.4	Aprobar acta de constitución	Hno. Saturnino González Presidente de la Fundación Álvarez	1	Al aprobar el acta de constitución y firmarla	El patrocinador entrega de manera física el acta de constitución aprobada y la envía vía correo electrónico al director del proyecto.
1.1.2.2	Elaborar plan de gestión de Interesados	Ing. María Elizabeth Gómez Directora del Proyecto	1	Al culminar el plan de gestión de interesados y revisarlo.	El director del proyecto informa vía correo electrónico que se ha culminado el plan de gestión de interesados y se ha procedido a su aprobación.
1.1.2.3	Revisar plan de gestión de Interesados	Ing. Carlos Luis Salame Asistente del Proyecto	1		
1.1.2.4	Aprobar plan de gestión de Interesados	Ing. María Elizabeth Gómez Directora del Proyecto	1	Al aprobar el plan de gestión de interesados	
1.1.2.2.1	Elaborar plan de gestión de alcance	Ing. María Elizabeth Gómez Directora del Proyecto	1	Al culminar el plan de gestión de alcance y	

		Ing. Carlos Luis Salame Asistente del Proyecto	1	revisarlo	ha procedido a su aprobación.
1.1.2.2.2	Revisar plan de gestión de alcance				
1.1.2.2.3	Aprobar plan de gestión de alcance	Ing. María Elizabeth Gómez Directora del Proyecto	1	Al aprobar el plan de gestión de alcance	
1.1.2.3.1	Elaborar plan de gestión del Cronograma	Ing. María Elizabeth Gómez directora del Proyecto	1	Al culminar el plan de gestión de cronograma y revisarlo	El director del proyecto informa vía correo electrónico que se ha culminado el plan de gestión de cronograma y se ha procedido a su aprobación.
1.1.2.3.2	Revisar plan del Cronograma	Ing. Carlos Luis Salame Asistente del Proyecto	1		
1.1.2.3.3	Aprobar plan de gestión del Cronograma	Ing. María Elizabeth Gómez directora del Proyecto	1	Al aprobar el plan de gestión de costos.	
1.1.2.4.1	Elaborar plan de gestión de Costos	Ing. María Elizabeth Gómez directora del Proyecto	1	Al culminar el plan de gestión de costos y revisarlo	El director del proyecto informa vía correo electrónico que se ha culminado el plan de gestión de costos y se ha procedido a su aprobación.
1.1.2.4.2	Revisar plan de Costos	Ing. Carlos Luis Salame Asistente del Proyecto	1		
1.1.2.4.3	Aprobar plan de gestión de Costos	Ing. María Elizabeth Gómez Directora del Proyecto	1	Al aprobar el plan de gestión de costos.	
1.1.2.5.1	Elaborar plan de gestión de Calidad	Ing. María Elizabeth Gómez Directora del Proyecto	1	Al culminar el plan de gestión de calidad y revisarlo	El director del proyecto informa vía correo electrónico que se ha culminado el plan de gestión de calidad y se ha procedido a su aprobación.
1.1.2.5.2	Revisar plan de Calidad	Ing. Carlos Luis Salame Asistente del Proyecto	1		
1.1.2.5.3	Aprobar plan de gestión de Calidad	Ing. María Elizabeth Gómez Directora del Proyecto	1	Al aprobar el plan de gestión de costos.	
1.1.2.6.1	Elaborar plan de gestión de Riesgos	Ing. María Elizabeth Gómez Directora del Proyecto	1	Al culminar el plan de gestión de alcance y revisarlo	El director del proyecto informa vía correo electrónico que se ha culminado el plan de gestión de riesgos y se ha procedido a su aprobación.
1.1.2.6.2	Revisar plan de Riesgos	Ing. Carlos Luis Salame Asistente del Proyecto	1		
1.1.2.6.3	Aprobar plan de gestión de Riesgos	Ing. María Elizabeth Gómez Directora del Proyecto	1	Al aprobar el plan de gestión de costos.	

1.1.2.7.1	Elaborar plan de gestión de Recursos	Ing. María Elizabeth Gómez	Directora del Proyecto	1	Al culminar el plan de gestión de recursos y revisarlo	El director del proyecto informa vía correo electrónico que se ha culminado el plan de gestión de recursos y se ha procedido a su aprobación.
		Ing. Carlos Luis Salame	Asistente del Proyecto	1		
1.1.2.7.2	Revisar plan de Recursos					
1.1.2.7.3	Aprobar plan de gestión de Recursos	Ing. María Elizabeth Gómez	Directora del Proyecto	1	Al aprobar el plan de gestión de recursos.	
1.1.2.8.1	Elaborar plan de gestión de Comunicaciones	Ing. María Elizabeth Gómez	Directora del Proyecto	1	Al culminar el plan de gestión de comunicaciones y revisarlo	El director del proyecto informa vía correo electrónico que se ha culminado el plan de gestión de comunicaciones y se ha procedido a su aprobación.
		Ing. Carlos Luis Salame	Asistente del Proyecto	1		
1.1.2.8.2	Revisar plan de Comunicaciones					
1.1.2.8.3	Aprobar plan de gestión de Comunicaciones	Ing. María Elizabeth Gómez	Directora del Proyecto	1	Al aprobar el plan de gestión de comunicaciones.	
1.1.2.9.1	Elaborar plan de gestión de Adquisiciones	Ing. María Elizabeth Gómez	Directora del Proyecto	1	Al culminar el plan de gestión de alcance y revisarlo	El director del proyecto informa vía correo electrónico que se ha culminado el plan de gestión de adquisiciones y se ha procedido a su aprobación.
		Ing. Carlos Luis Salame	Asistente del Proyecto	1		
1.1.2.9.2	Revisar plan de Adquisiciones					
1.1.2.9.3	Aprobar plan de gestión de Adquisiciones	Ing. María Elizabeth Gómez	Directora del Proyecto	1	Al aprobar el plan de gestión de adquisiciones.	
1.2.1.1.1	Solicitar permisos	Ing. Carlos Luis Salame	Asistente del Proyecto	1	Al solicitar los permisos vigentes	El asistente del proyecto informa vía correo electrónico que de parte de la fundación Álvarez han sido entregados los permisos obtenidos del Municipio de Loja y el cuerpo de Bomberos y gestionados por la Fundación Álvarez y están vigentes
			Asistente de oficina	1	Al archivar adecuadamente los permisos vigentes.	
1.2.1.1.2	Confirmar vigencia de permisos	Ing. Carlos Luis Salame	Asistente del Proyecto	1	Al confirmar la vigencia de los permisos con las fechas del cronograma en el entregable de adecuaciones.	
		Dr. Miguel Jaramillo	Abogado	1	Al verificar los permisos son los adecuados	

		Arq. Diomel Gómez Proveedores externos	1	Al recibir una copia de los permisos vigentes para iniciar las adecuaciones	
1.2.1.2.1	Solicitar permisos	Ing. Carlos Luis Salame Asistente del Proyecto	1	Al solicitar los permisos vigentes	El asistente del proyecto informa vía correo electrónico que de parte de la fundación Álvarez han sido entregados los permisos obtenidos de ARCSA por la Fundación Álvarez y son acordes al ámbito productivo de la microempresa.
		Asistente de oficina	1	Al archivar adecuadamente los permisos vigentes.	
1.2.1.2.2	Confirmar vigencia de permisos	Ing. Carlos Luis Salame Asistente del Proyecto	1	Al confirmar la vigencia de los permisos con las fechas del cronograma con el entregable de procesos	
		Dr. Miguel Jaramillo Abogado	1	Al verificar los permisos son los adecuados.	
		Ingeniero en Alimentos	1	Al corroborar que los permisos habilitan a la microempresa a ejercer en el nuevo ámbito productivo de bebidas funcionales líquidas.	
1.2.1.1.1	Elaborar pliego	Ing. María Elizabeth Gómez Directora del Proyecto	1	Al entregar la base de la licitación con los requisitos concretos del servicio y/o producto requeridos.	La contadora informa vía correo electrónico que la contratación del arquitecto por parte de la fundación Álvarez al director del Proyecto
		Ing. Carlos Luis Salame Asistente del Proyecto	1		
1.2.1.1.2	Llamar a oferentes	Tnlga. Vanessa Armijos Jefe de compras	1	Al convocar a la reunión de proveedores	
1.2.2.1.3	Contratar arquitecto	Tnlga. Vanessa Armijos Jefe de compras	1	Al dar a conocer la terna escogida para contratar arquitecto, que ha dado a conocer el analista de selección de la Fundación Álvarez	
		Dra. Melva Díaz Contadora Hacienda Don Daniel	1	Al informar al PM de la contratación realizada por parte de la Fundación Álvarez.	
		Ing. Diego Benavides Analista de selección	1	Al entregar el informe de las entrevistas realizadas	
		Arquitecto	1	Al firmar su contrato para realizar la adecuación del	

					hangar.	
1.2.2.1.4	Comprobar requisitos de entregable de área operativa	Ing. María Elizabeth Gómez	1	Al comprobar que los entregables estén acorde a los criterios de aceptación	El director del proyecto vía correo electrónico informa al Patrocinador que se ha comprobado que los entregables están acordes a los requisitos, y han sido validados y aceptados formalmente.	
		Ing. Carlos Luis Salame	1			
		Arq. Diomel Gómez	1			
		Ingeniero en Alimentos	1			
		Jorge Guardia	1			
1.2.2.1.5	Validar obra en área operativa	Ing. María Elizabeth Gómez	1	Al validar los entregables que se han completado satisfactoriamente y aceptarlos formalmente.		
		Ing. Carlos Luis Salame	1			
		Arq. Diomel Gómez	1			
		Ingeniero en Alimentos	1			
1.2.2.2.1	Comprobar requisitos de entregable de área administrativa	Ing. María Elizabeth Gómez	1	Al comprobar que los entregables estén acorde a los criterios de aceptación	El Director del Proyecto vía correo electrónico informa al Patrocinador que se ha comprobado que los entregables están acordes a los requisitos, y han sido validados y aceptados formalmente.	
		Ing. Carlos Luis Salame	1			
		Arq. Diomel Gómez	1			
1.2.2.1.5	Validar obra en área administrativa	Ing. María Elizabeth Gómez	1	Al validar los entregables que se han contemplado satisfactoriamente y aceptarlos formalmente.		
		Ing. Carlos Luis Salame	1			
		Arq. Diomel Gómez	1			
1.2.3.1.1	Elaborar pliego	Ing. María Elizabeth Gómez	1	Al realizar la base de la licitación	El director del proyecto vía correo electrónico informa que la base de la licitación está realizada y envía en pdf a la contadora de la hacienda con copia al patrocinador	
		Ing. Carlos Luis Salame	1			
1.2.3.1.2	Llamar a oferentes	Tnlga. Vanessa Armijos de compras	Jefe	1	Al terminar la reunión con los posibles proveedores	La jefe de compras notifica al PM de la llamada a oferentes que se ha realizado
1.2.3.1.3	Contratar proveedores de muebles de oficinas	Tnlga. Vanessa Armijos de compras	Jefe	1	Al recibir la copia del contrato firmado por el presidente de la Fundación Álvarez	La contadora informa al director del proyecto vía correo electrónico que la Fundación Álvarez, ha procedido a la contratación de Proveedores de muebles de oficina
		Dra. Melva Díaz	1			

		Mobiliario Proveedores- Venta de Muebles de oficina	1		
1.2.3.1.4	Instalar muebles de oficina	Ing. Carlos Luis Salame Asistente del Proyecto	1	Al instalar los muebles de oficina en el área administrativa	El asistente del proyecto informa vía correo electrónico al director del proyecto que la instalación de los muebles de oficina ha sido realizada.
		Jorge Pineda Guardia	1		
		Mobiliario Proveedores- Venta de Muebles de oficina	1		
1.2.3.1.5	Comprobar requisitos de entregable	Ing. María Elizabeth Gómez Directora del Proyecto	1	Al comprobar que los entregables estén acorde a los criterios de aceptación	El Director del Proyecto vía correo electrónico informa al Patrocinador que se ha comprobado que los entregables están acordes a los requisitos, y han sido validados y aceptados formalmente.
		Ing. Carlos Luis Salame Asistente del Proyecto	1		
1.2.3.1.6	Validar instalación	Ing. María Elizabeth Gómez Directora del Proyecto	1	Al validar los entregables que se han contemplado satisfactoriamente y aceptarlos formalmente	
		Ing. Carlos Luis Salame Asistente del Proyecto	1		
		Mobiliario Proveedores- Venta de Muebles de oficina	1		
1.2.3.2.1	Elaborar pliego	Ing. María Elizabeth Gómez Directora del Proyecto	1	Al entregar la base de la licitación con los requisitos concretos del servicio y/o producto requeridos	El director del proyecto vía correo electrónico informa que la base de la licitación está realizada y envía en pdf a la contadora de la hacienda con copia al patrocinador
		Ing. Carlos Luis Salame Asistente del Proyecto	1		
		Ing. Christian Vargas Técnico de Sistemas	1		
1.2.3.2.2	Llamar a oferentes	Tnlga. Vanessa Armijos Jefe de compras	1	Al convocar a la reunión de proveedores	La jefe de compras notifica al PM de la llamada a oferentes que se ha realizado
1.2.3.2.3	Contratar proveedores de equipos de oficina	Tnlga. Vanessa Armijos Jefe de compras	1	Al informar al PM de la contratación realizada por parte de la Fundación Álvarez.	La contadora informa al director del proyecto vía correo electrónico que la Fundación Álvarez, ha procedido a la contratación de Proveedores de muebles de oficina
		Dra. Melva Díaz Contadora Hacienda Don Daniel	1		
1.2.3.2.4	Recibir equipos de oficina	Ing. Christian Vargas Técnico de Sistemas	1	Al recibir los equipos de cómputo.	El técnico de sistemas informa vía correo electrónico al director del proyecto que ha recibido y revisado los equipos de oficina.
		Electrocompu Proveedores Externos-Venta de equipos de oficina	1		
		Jorge Pineda	1		

		Guardia			
1.2.3.2.5	Revisar equipos de oficina	Ing. Christian Vargas Técnico de Sistemas	1	Al revisar que los equipos médicos estén completos y en perfecto estado	
1.2.3.2.6	Instalar equipos de oficina	Ing. Christian Vargas Técnico de Sistemas	1	Al instar los equipos en el área administrativa.	El técnico de sistemas informa vía correo electrónico al director del proyecto que ha instalado los equipos de oficina.
1.2.3.2.7	Comprobar requisitos de entregable	Ing. María Elizabeth Gómez Directora del Proyecto	1	Al comprobar que los entregables estén acorde a los criterios de aceptación	El Director del Proyecto vía correo electrónico informa al Patrocinador que se ha comprobado que los entregables están acordes a los requisitos, y han sido validados y aceptados formalmente.
		Ing. Carlos Luis Salame Asistente del Proyecto	1		
1.2.3.2.8	Validar instalación	Ing. María Elizabeth Gómez Directora del Proyecto	1	Al validar los entregables que se han contemplado satisfactoriamente y aceptarlos formalmente.	
		Ing. Carlos Luis Salame Asistente del Proyecto	1		
		Mobiliar Proveedores- Venta de Muebles de oficina	1		
1.2.4.1.1	Elaborar pliego	Ing. María Elizabeth Gómez Directora del Proyecto	1	Al entregar la base de la licitación con los requisitos concretos del servicio y/o producto requeridos.	El director del proyecto vía correo electrónico informa que la base de la licitación está realizada y envía en pdf a la contadora de la hacienda con copia al patrocinador
		Ing. Carlos Luis Salame Asistente del Proyecto	1		
		Ingeniero en Alimentos	1		
1.2.2.1.2	Contratar instaladores	Tnlga. Vanessa Armijos Jefe de compras	1	Al firmar el contrato para realizar la instalación de la maquinaria y equipo.	La contadora informa al director del proyecto vía correo electrónico que la Fundación Álvarez, ha procedido a la contratación de instaladores.
		Dra. Melva Díaz Contadora Hacienda Don Daniel	1		
		Instaladores de maquinaria Proveedores Externos	2		
1.2.4.1.3	Adecantar área de producción para instalación	Operadores de Producción	2	Al terminar de adecantar el área de producción	El guardia informa vía llamada telefónica al ingeniero en alimentos que el área de producción esta adecentada.
		Jorge Pineda Guardia	1		
1.2.4.1.4	Verificar instalaciones eléctricas acordes a la maquinaria	Ingeniero en Alimentos	1	Al terminar de verificar los voltajes y corrientes son acordes a la maquinaria y equipo.	El ingeniero en alimentos notifica al director del proyecto que ha sido verificado las instalaciones eléctricas
		Operadores de Producción	2		
		Instaladores de maquinaria Proveedores Externos	2		
1.2.4.1.5	Verificar instalaciones de agua potable acordes a la	Ingeniero en Alimentos	1	Al terminar de verificar si la alimentación y caudal de agua es el adecuado para la marmita.	El ingeniero en alimentos notifica al director del proyecto que ha sido verificado las instalaciones de agua potable.
		Operadores de Producción	2		
		Instaladores de maquinaria Proveedores Externos	2		

	maquinaria				
1.2.4.1.6	Ubicar maquinaria y equipo acorde al proceso productivo	Ingeniero en Alimentos	1	Al ubicar la maquinaria y equipo de acuerdo al Layout.	El ingeniero en alimentos notifica al director del proyecto que la Maquinaria ha sido ubicada según layout.
		Operadores de Producción	2		
		Instaladores de maquinaria Proveedores Externos	2		
1.2.4.1.7	Realizar instalación de deshidratador	Ingeniero en Alimentos	1	Al terminar de instalar el deshidratador.	El ingeniero en alimentos notifica vía correo electrónico que la maquinaria y equipo ha sido instalada de acuerdo al proceso productivo unidireccional.
		Operadores de Producción	2		
		Instaladores de maquinaria Proveedores Externos	2		
1.2.4.1.8	Realizar instalación de marmita	Ingeniero en Alimentos	1	Al instalar la marmita.	
		Operadores de Producción	2		
		Instaladores de maquinaria Proveedores Externos	2		
1.2.4.1.9	Realizar instalación de Dosificador automático	Ingeniero en Alimentos	1	Al terminar de instalar el dosificador.	
		Operadores de Producción	2		
		Instaladores de maquinaria Proveedores Externos	2		
1.2.4.1.10	Realizar instalación de tapador automático	Ingeniero en Alimentos	1	Al terminar de instalar el tapador automático.	
		Operadores de Producción	2		
		Instaladores de maquinaria Proveedores Externos	2		
1.2.4.1.11	Ensamblar y calibrar túnel de Termoencogido	Ingeniero en Alimentos	1	Al terminar de ensamblar y calibrar el túnel de termo encogido.	
		Operadores de Producción	2		
		Instaladores de maquinaria Proveedores Externos	2		
1.2.4.1.12	Instalar codificador INKJET US-ProS	Ingeniero en Alimentos	1	Al instalar codificador	
		Operadores de Producción	2		
		Instaladores de maquinaria Proveedores Externos	2		
1.2.4.1.13	Entregar manuales	Ingeniero en Alimentos	1	Al entregar manuales	El ingeniero de alimentos vía correo electrónico notifica la entrega de manuales en forma física.
		Operadores de Producción	2		
		Instaladores de maquinaria Proveedores Externos	2		
1.2.4.1.14	Comprobar requisitos de entregable	Ing. María Elizabeth Gómez Directora del Proyecto	1	Al comprobar que los entregables estén acorde a los criterios de aceptación	El Director del Proyecto vía correo electrónico informa al Patrocinador que se ha comprobado que los entregables están acordes a los requisitos, y han sido validados y aceptados formalmente
		Ing. Carlos Luis Salame Asistente del Proyecto	1		
		Ingeniero en Alimentos	1		
1.2.4.1.15	Validar instalación	Ing. María Elizabeth Gómez	1	Al validar los entregables	

		Directora del Proyecto		que se han contemplado satisfactoriamente y aceptarlos formalmente.	
		Ing. Carlos Luis Salame Asistente del Proyecto	1		
		Instaladores de maquinaria Proveedores Externos	1		
1.2.4.2.1	Adquirir materia prima	Ingeniero Agrónomo	1	Al entregar en planta la materia prima para el proceso de prueba.	El jefe de compras notifica vía correo electrónico al ingeniero de alimentos que la materia prima ha sido adquirida, adquirida y puesta en planta.
		Tnlga. Vanessa Armijos Jefe de compras	1		
		Jornaleros	2		
		Asesor comercial Agripac proveedores externos de insumos	1		
1.2.4.2.2	Probar maquinaria y equipo se encuentre funcionando adecuadamente	Ingeniero en Alimentos	1	Al verificar que toda la maquinaria y equipo está funcionando.	El ingeniero en alimentos notifica al director del proyecto a través de un informe los resultados de las pruebas de la maquinaria.
		Operadores de Producción	2		
		Instaladores de maquinaria Proveedores Externos	2		
1.2.4.2.3	Realizar una producción al 25 % de la capacidad del equipo	Ingeniero en Alimentos	1	Al culminar la prueba de producción.	El ingeniero en alimentos notifica de los resultados de la producción realizada al director del proyecto.
		Operadores de Producción	2		
		Instaladores de maquinaria Proveedores Externos	2		
1.2.4.2.4	Validar Pruebas	Ingeniero en Alimentos	1	Al validar las pruebas y asegurar que son satisfactorias.	El Director del Proyecto vía correo electrónico informa al Patrocinador que se ha comprobado que las pruebas están acordes a los requisitos, y han sido validados y aceptados formalmente.
		Ingeniero Agrónomo	1		
		Ing. María Elizabeth Gómez Directora del Proyecto	1		
		Ing. Carlos Luis Salame Asistente del Proyecto	1		
1.2.4.2.5	Entregar documento de evaluación	Ingeniero en Alimentos	1	Al revisar la documentación de evaluación entregada.	El ingeniero en alimentos vía correo electrónico envía el documento de evaluación.
1.3.1.1.1	Contratar Ingeniero en Alimentos, Ingeniero Agrónomo, jornaleros, operadores de producción y asistente de oficina	Ing. Diego Benavides Analista de selección	1	Al realizar las entrevistas entre los posibles candidatos y entregar los nombres de las posibles ternas a la contadora de la hacienda Don Daniel en cada uno de los perfiles solicitados.	La contadora informa vía correo electrónico que la contratación del personal solicitado por parte de la fundación Álvarez al director del Proyecto.

		Dra. Melva Díaz Contadora Hacienda Don Daniel	1	Al informar al PM de la contratación realizada por parte de la Fundación Álvarez	
1.3.1.1.2	Realizar pruebas de experimentación con diferentes dosificaciones de la bebida funcional líquida	Ingeniero en Alimentos	1	Al culminar con las pruebas de experimentación ensayando diferentes dosificaciones.	El ingeniero en alimentos notifica al director del proyecto que se ha culminado las pruebas de experimentación y que se continuará con la fase de catación.
		Ingeniero Agrónomo	1		
		Operadores de Producción	2		
		Jornaleros	1		
1.3.1.1.3	Realizar pruebas de catación	Ingeniero en Alimentos	1	Al culminar las pruebas de catación.	El ingeniero en alimentos notifica al director del proyecto vía correo electrónico el resultado estadístico de las pruebas de catación y la obtención del mejor tratamiento.
		Ingeniero Agrónomo	1		
1.3.1.1.4	Determinar el mejor tratamiento por catación	Ingeniero en Alimentos	1	Al levantar el proceso estadístico para la selección del mejor tratamiento.	
		Ingeniero Agrónomo	1		
1.3.1.1.5	Levantar proceso de producción.	Ingeniero en Alimentos	1	Al documentar el proceso de producción.	El ingeniero en alimentos notifica vía correo electrónico la culminación del proceso productivo y entrega documentación del mismo en forma física.
		Ingeniero Agrónomo	1		
1.3.1.1.6	Comprobar proceso de producción	Ingeniero en Alimentos	1	Al comprobar que el entregable esté acorde a los criterios de aceptación.	El Director del Proyecto vía correo electrónico informa al Patrocinador que se ha comprobado que el proceso de producción está acordes a los requisitos, y ha sido validado y aceptado formalmente.
		Ingeniero Agrónomo	1		
1.3.1.1.7	Validar proceso de producción	Ingeniero en Alimentos	1	Al validar el entregables y aceptarlo formalmente.	
		Ingeniero Agrónomo	1		
		Ing. María Elizabeth Gómez Directora del Proyecto	1		
		Ing. Carlos Luis Salame Asistente del Proyecto	1		
1.3.1.1.8	Documentar el proceso productivo	Ingeniero en Alimentos	1	Al terminar el levantamiento de la documentación del proceso productivo.	El ingeniero en alimentos entrega la documentación del proceso productivo al director del Proyecto y respalda digitalmente la información y lo envía vía correo electrónico.
		Ingeniero Agrónomo	1		
1.4.1.1	Identificar los temas a impartirse en la inducción	Ing. Carlos Luis Salame Asistente del Proyecto	1	Al definir los temas de la inducción.	El asistente del proyecto informa al Director del proyecto que el curso de inducción se ha realizado.
		Ing. Diego Benavides Analista de selección	1		
1.4.1.2	Elaborar el material del curso	Ing. Diego Benavides Analista de selección	1	Al definir el material para el curso	
1.4.1.3	Realizar el curso de inducción	Ing. Diego Benavides Analista de selección	1	Al terminar de impartir el curso de inducción	

		Asistente de oficina	1	Al documentar lo solicitado por el analista de selección.	
1.4.2.1	Esquematizar la capacitación teórica practica	Ingeniero en Alimentos	1	Al definir esquema de capacitación	El ingeniero en alimentos notifica vía correo electrónico al director del proyecto que se ha impartido la capacitación al personal de producción.
		Ingeniero Agrónomo	1		
1.4.2.2.	Elaborar parte Teórica	Ingeniero en Alimentos	1	Al culminar parte teórica.	
		Ingeniero Agrónomo	1		
1.4.2.3	Elaborar Parte Práctica	Ingeniero en Alimentos	1	Al culminar parte práctica.	
1.4.2.4	Entregar documento de capacitación	Asistente de oficina	1	Al revisar el documento de capacitación	
1.4.2.5	Impartir capacitación	Ingeniero en Alimentos	1	Al culmina la capacitación.	
		Ingeniero Agrónomo	1		
		Asistente de oficina	1		
		Operadores de Producción	2		
		Jornaleros	2		
1.4.2.6	Realizar prueba de Producción	Ingeniero en Alimentos	1	Al culminar las pruebas de producción.	
		Operadores de Producción	1		
1.4.2.7	Realizar test de Evaluación	Ingeniero en Alimentos	1	Al terminar el test de evaluación	El ingeniero de alimentos vía correo electrónico notifica al director del proyecto; el informe de las notas obtenidas en el test de evaluación.
		Ingeniero Agrónomo	1		
		Operadores de Producción	2		
1.5.1	Entregar documentación	Ing. María Elizabeth Gómez Directora del Proyecto	1	Al terminar revisión de documentación del proyecto.	
		Ing. Carlos Luis Salame Asistente del Proyecto	1		
		Dra. Melva Díaz Contadora Hacienda Don Daniel	1		
		Tnlga. Vanessa Armijos Jefe de compras	1		
1.5.2	Cerrar contrato de Proveedores.	Dra. Melva Díaz Contadora Hacienda Don Daniel	1	Al recibir el acta de liquidación de los contratistas y proveedores, de parte de la Fundación Álvarez.	
		Tnlga. Vanessa Armijos Jefe de compras	1		
		Ing. María Elizabeth Gómez Directora del Proyecto	1		
		Mobiliar Proveedores- Venta de Muebles de oficina	1		

		Electrocompu Proveedores Externos-Venta de equipos de oficina.	1		El director del proyecto notifica personalmente la revisión de la documentación y entrega el informe al patrocinador.
		Arq. Diomel Gómez Proveedores externos	1		
		Asesor comercial Agripac proveedores externos insumos	1		
		Instaladores de maquinaria Proveedores Externos	1		
1.5.3	Cerrar planilla de Rubros	Dra. Melva Díaz Contadora Hacienda Don Daniel	1	Al cerrar la planilla de rubros.	
		Ing. María Elizabeth Gómez directora del Proyecto	1		
		Hno. Saturnino González presidente de la Fundación Álvarez	1		
1.6	Reuniones de seguimiento	Ing. María Elizabeth Gómez directora del Proyecto	1	Al finalizar las reuniones y firmar el acta de reunión.	El director del Proyecto notifica vía correo electrónico y realiza una reunión para la firma del acta
		Ing. Carlos Luis Salame Asistente del Proyecto	1		
		Ingeniero en Alimentos	1		
		Ingeniero Agrónomo	1		

9.3.2. Criterios de Liberación

A continuación, se indican las fechas que deben estar disponibles los recursos, así como los criterios de liberación y la forma de notificación. En lo concerniente a la liberación de los recursos, estos pueden ser de los siguientes criterios:

- Al finalizar el proyecto: deben permanecer en el proyecto hasta el cierre del mismo.
- Por tarea terminada: solo deben estar dentro del proyecto hasta que terminan una tarea dentro de un entregable.
- Por entregable terminado: deben estar dentro del proyecto hasta que terminan un entregable.

Para esto se realizó un formato donde se especifica el nombre del recurso, criterio de liberación, fecha de inicio y finalización del recurso dentro del proyecto, como se muestra en la tabla 9.7.

Tabla 9.7.

Tiempo de los recursos y criterio de liberación

Nombre	Interno/externo	Fecha de inicio	Fecha de fin	Criterio de liberación	Notificación
Dr. Miguel Jaramillo	Interno	lun 08/11/2021	vie 12/11/2021	Al terminarla tarea asignada	El director vía correo electrónico le informará que su rol dentro del proyecto ha culminado.
Asistente de oficina	Interno	mié 17/11/2021	mié 23/02/2022	Al terminar el entregable	El director vía correo electrónico le informará que su rol dentro del proyecto ha culminado.
Dra. Melva Díaz	Interno	vie 12/11/2021	lun 28/02/2022	Al terminar el proyecto	El director vía correo electrónico le informará que su rol dentro del proyecto ha culminado.
Ing. Christian Vargas	Interno	jue 20/01/2022	vie 21/01/2022	Al terminar el entregable	El director vía correo electrónico le informará que su

					rol dentro del proyecto ha culminado.
Operadores de Producción	Interno	mié 17/11/2021	lun 28/02/2022	Al terminar el entregable	El director vía correo electrónico le informará que su rol dentro del proyecto ha culminado.
Tnlga. Vanessa Armijos	Interno	vie 12/11/2021	lun 28/02/2022	Al terminar el proyecto	El director vía correo electrónico le informará que su rol dentro del proyecto ha culminado.
Asesor comercial Agripac	Externo	vie 04/02/2022	vie 04/02/2022	Al terminar la tarea	El director vía correo electrónico le informará que su rol dentro del proyecto ha culminado.
Jornaleros	Interno	mié 17/11/2021	mar 22/02/2022	Al terminar el entregable	El director vía correo electrónico le informará que su rol dentro del proyecto ha culminado.
Ing. Diego Benavides	Interno	mié 17/11/2021	mié 23/02/2022	Al terminar el entregable	El director vía correo electrónico le informará que su rol dentro del proyecto ha culminado.
Ing. Carlos Luis Salame Sangster	Interno	mié 20/10/2021	lun 28/02/2022	Al terminar el proyecto	El director vía correo electrónico le informará que su rol dentro del proyecto ha culminado.
Ing. María Elizabeth Gómez Vargas	Interno	mié 20/10/2021	lun 28/02/2022	Al terminar el proyecto	El director vía correo electrónico le informará que su rol dentro del proyecto ha culminado.
Ingeniero en Alimentos	Interno	mié 17/11/2021	mar 22/02/2022	Al terminar el entregable	El director vía correo electrónico le informará que su rol dentro del proyecto ha culminado.
Jorge Pineda	Interno	mié 17/11/2021	lun 28/02/2022	Al terminar el entregable	El director vía correo electrónico le informará que su rol dentro del proyecto ha culminado.
Ingeniero Agrónomo	Interno	mié 17/11/2021	mar 22/02/2022	Al terminar el entregable	El director vía correo electrónico le informará que su rol

					dentro del proyecto ha culminado.
--	--	--	--	--	-----------------------------------

El Director de Proyecto comunica mediante Acta de liberación de proyecto al recurso y a su jefe inmediato en la organización, indicando nombre de proyecto, nombre de recurso y jefe inmediato, fecha de liberación, criterio de liberación y desempeño dentro del proyecto, destino del recurso humano en la organización.

Si es externo, en el caso de contratista externo se debe realizar el cierre de contrato especificando porque se finaliza el contrato. Esto puede ser realizado por escrito o por vía electrónica, según acuerdo con el contratista.

Si se necesita un tiempo adicional de trabajo del recurso humano se comunica vía correo electrónico la prórroga de trabajo y su justificación a su jefe directo con copia al Patrocinador del proyecto con mínimo dos días de anticipación antes de su fecha máxima de participación en el proyecto.

9.4. Desarrollar el equipo

Una vez que se integren los recursos humanos del proyecto, el director del proyecto en conjunto con el asistente del proyecto, para determinar la forma adecuada de mejorar las competencias, la interacción y en clima laboral de los miembros del equipo, así se ha tomado en consideración las siguientes herramientas y técnicas.

9.4.1. Capacitación

Para definir los temas de capacitación se realizará un diagnóstico de las necesidades considerando la naturaleza del proyecto y las capacidades actuales de los recursos humanos del equipo, posterior a este análisis se define que capacitación debe realizarse en: Coaching, inducción al nuevo personal y capacitación del proceso productivo a implementarse al personal de planta, las capacitaciones a realizarse a los miembros del equipo se encuentran en la tabla siguiente.

Tabla 9.8.

Capacitación de los Recursos Humanos

Nombre del Recurso	capacidades	Capacitación necesaria	Cursos de Capacitación
Dr. Miguel Jaramillo	Persona con título de tercer nivel en Derecho con 5 años de experiencia, además de conocimiento en manejo de contratos y permisos regulatorios.	no	
Asistente de oficina	Persona con título de tercer nivel en Administración o cursando la carrera con 1 año de experiencia, además de conocimiento en manejo de utilitarios y procesos administrativos.	si	Curso de inducción
Dra. Melva Díaz	Persona con título de tercer nivel en CPA, Administración de Empresas, Economía, Finanzas o en carreras afines con 5 años de experiencia financiera y administrativa, además de conocimiento avanzado en utilitarios de Microsoft Office. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva	no	
Ing. Christian Vargas	Persona con título de tercer nivel en Ingeniería en Sistemas o en carreras afines con 3 años de experiencia en manejo de equipos de cómputo, servidores, periféricos. Debe contar con capacidad de manejo de personal y atención al cliente, además ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva.	no	
Operadores de Producción	Persona con título de tercer nivel en Tecnología en Industria de Alimentos, con 2 años de experiencia, además de conocimiento intermedio en utilitarios de Microsoft Office y de gestión de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva.	si	Curso de inducción Capacitación sobre el proceso productivo a implementarse.
Tnlga. Vanessa Armijos	Persona con título de tercer nivel en Administración de Empresas o carreras afines con 2 años de experiencia en departamento de compras, además de conocimiento intermedio de Excel y manejo de procesos de compras. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo, contar con actitud positiva y poseer capacidad de negociación. El género es indistinto y la edad es entre 25 y 55 años.	no	Trabajo en equipo y liderazgo.
Jornaleros	Basado en Tabla de Salarios. Persona con experiencia en trabajos de campo en el sector agrícola. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género debe ser masculino y la edad es indistinta.	si	Curso de Inducción
Ing. Diego Benavides	Basado en Tabla de Salarios. Persona con título de tercer nivel en Psicología Organizacional o carreras afines con 1 año de experiencia en departamento de RR.HH., preferentemente en selección de personal, así como también nivel intermedio de Excel. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y edad entre 25 a 40 años.	si	Planeación y ejecución de procesos de reclutamiento y selección.
Ing. Carlos Luis Salame Sangster	Basado en Tabla de Salarios. Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 2 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con	si	Capacitación en Coaching.

	actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años.		
Ing. María Elizabeth Gómez Vargas	Basado en Tabla de Salarios. Persona con título de tercer nivel en cualquier carrera con 3 años de experiencia en manejo de Proyectos. De preferencia graduado o en estudios de Maestría en Proyectos y/o Certificación PMP. Poseer capacidad liderar equipo y levantamiento de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 30 a 50 años.	si	Capacitación en Coaching.
Ingeniero en Alimentos	Basado en Tabla de Salarios. Persona con título de tercer nivel en Ingeniería en Alimentos con 5 años de experiencia, además de conocimiento intermedio en utilitarios de Microsoft Office y de gestión de procesos. De preferencia haber liderado equipos de producción de alimentos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 25 a 45 años.		Cursos de Inducción
Jorge Pineda	Basado en Tabla de Salarios por Cargo. Persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. Disponibilidad para vivir en la hacienda. El género debe ser masculino y la edad es indistinta.	no	
Ingeniero Agrónomo	Basado en Tabla de Salarios. Persona con título de tercer nivel en Ingeniería Agrónoma con 5 años de experiencia, además de conocimiento intermedio en utilitarios de Microsoft Office y de gestión de procesos. Debe ser una persona responsable, saber trabajar en equipo y contar con actitud positiva. El género es indistinto y la edad es entre 25 a 45 años.	si	Curso de Inducción Capacitación en el proceso Productivo

9.4.2. Reconocimiento y recompensas

Existirán reconocimientos **no económicos** en algunos casos y **económicos** en otros al personal interno de la organización, al terminar cada entregable y al finalizar el proyecto. Estos serán distribuidos de la siguiente manera:

- Al finalizar cada entregable, se entregará un reconocimiento no económico compuesto por una carta de felicitación al responsable y recursos del mismo con un detalle como chocolates o dulces.
- Si un entregable es finalizado antes de la fecha estipulada, el responsable y los recursos del mismo serán acreedores de pases libres al cine u órdenes de comida gratis.
- En cuanto se termine el proyecto se entregará una recompensa de carácter económica, si el mismo ha sido finalizado de forma satisfactoria dentro de los tiempos estipulados, compuesto de un bono de reconocimiento por US\$ 150,00 a cada integrante del equipo.

9.4.3. Certificaciones

Por el trabajo realizado con excelencia, al final del proyecto se entregará certificados de reconocimiento a aquellos empleados que durante el proyecto excedieron las expectativas en todos los ámbitos de incidencia de su trabajo.

Los cursos de inducción y capacitación que se dicten a nivel interno, se emitirá un certificado para los participantes.

A los miembros del equipo, que cumplan sus tareas dentro de los parámetros de tiempo y calidad solicitados, posterior a la culminación del proyecto, se lo enviará a capacitarse en el área de su interés, esto será patrocinado por AME (Asociación Marista Ecuatoriana).

9.4.4. Reuniones de seguimiento y control

El Director del proyecto convoca reuniones de seguimiento y control cada semana, los días jueves 15:00 durante el proyecto. Los integrantes del equipo serán notificados el día de la semana de la reunión mediante correo electrónico para que se agende automáticamente a través de la aplicación de Outlook. En la reunión el asistente del proyecto, presenta los informes de desempeño de los miembros del equipo, estos informes se revisan para determinar si los mismos están cumpliendo eficientemente el rol que le ha sido asignado en el proyecto, si el desempeño del miembro no es el adecuado, el Director del proyecto debe definir acciones preventivas o correctivas, que incluso pueden llegar a definirse la necesidad de cambio del recurso y si existiese algún conflicto con algún recurso del equipo debe ser comunicado al Director del Proyecto para realizar la mediación pertinente.

Además si algún miembro del equipo tiene un problema o conflicto urgente que deba ser tratado antes de las reuniones de seguimiento puede realizar una convocatoria mediante correo electrónico con fecha, hora y lugar al Director del proyecto, además de indicar el motivo de la reunión. En cuanto se obtiene la aprobación, se convoca por la misma vía a los demás integrantes del equipo.

9.4.5. Seguridad e Higiene

Las normas y procedimientos que se han establecido para proteger la integridad física y mental del trabajador para preservar de los riesgos de salud inherentes a las tareas del cargo y al ambiente dentro del desarrollo de las actividades del proyecto del centro se ha tomado en consideración lo siguiente:

9.4.5.1. Higiene Laboral

Para garantizar que los miembros del equipo no estén expuestos a ruidos y polvo que puedan afectar los sentidos humanos, la oficina que se encuentra aledaña al hangar y que constituye el centro de operaciones, en el lapso de adecuaciones de la infraestructura, será trasladada al edificio de la Fundación Marista la cual debe contar con todo el equipamiento y las condiciones físicas y de infraestructura que garantice el normal desenvolvimiento de las actividades de los equipos del proyecto, una vez culmina la obra civil, se regresará a ocupar la oficina del hangar.

9.4.5.2. Condiciones del ambiente trabajo

Las condiciones laborales que se deben dar en el equipo del proyecto deben estar orientadas siempre a cuidar la integridad física y mental del trabajador, pero esta relación debe ser recíproca para lo cual se debe socializar el código de ética de la agrupación marista principalmente en el artículo 2.3 del trabajo, en los incisos del 1 al 13 el código explica claramente que se deben generar ambientes de participación, cuidado mutuo, corresponsabilidad y crecimiento del personal, reconociendo la dignidad de cada persona.

9.4.5.3. Seguridad y salud en el trabajo

La implementación de acciones en seguridad y salud en el trabajo, se respalda en el Art. 326, numeral 5 de la Constitución del Ecuador, en Normas Comunitarias Andinas, Convenios Internacionales de la OIT, Código del Trabajo, Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo.

9.5. Dirigir al equipo

El proceso de dirigir el equipo se lleva a cabo a lo largo del proyecto, para optimizar el desempeño a través del seguimiento, retroalimentación, resolución de problemas y gestión de cambios en el equipo. Las herramientas que se va a utilizar son:

- **Gestión de Conflictos.** Siendo inevitables los conflictos en el proyecto, debido a la naturaleza del mismo, escasos de recursos y el marcado estilo de trabajo de los miembros la adecuada gestión de conflictos se traducirá en mayor productividad y un ambiente laboral agradable, la técnica específica de resolución de conflictos dependerá del entorno donde surja el conflicto aunque la que se recomienda es la técnica Colaborar/resolver el problema.
- **Liderazgo.** Para que el proyecto sea exitoso, el liderazgo es importante en todas las fases del ciclo de vida del proyecto. Siendo un proyecto dentro de la Fundación Álvarez y en el entorno marista que se desarrolla: el director del Proyecto debe tomar en consideración lo que solicitan para los líderes para los proyectos dentro de la fundación.

9.5.1. Solicitudes de Cambio

El Proceso anterior puede traer consigo cambios de personal, interrupciones en el equipo, esto podría incurrir en retrasos en el cronograma o cambio de presupuesto, esto implica solicitudes de cambio, y el proceso se encuentra detallado en el Plan de Gestión del Alcance en la tabla 5.4.

9.6. Controlar los recursos

Este proceso es responsabilidad del director del Proyecto, la cual permite comparar la asignación de los recursos planificada con la real y poder definir acciones preventivas o correctivas. Para llevar a cabo este proceso a lo largo del proyecto se utilizan las siguientes herramientas.

- **Habilidades interpersonales y de equipo,** El Director del proyecto debe aplicar la negociación con la finalidad obtener y/o cambiar recursos físicos necesarios para el proyecto.

9.6.1. Información de desempeño del trabajo

En este proceso se realizará la comparación entre los requisitos y la asignación de los recursos, así como también en la forma que realmente se han utilizado los recursos en las actividades del proyecto, esto permitirá al director identificar si existen desfases y tomar acciones preventivas o correctivas a través de las solicitudes de cambio. A continuación en tabla 9.9 se observa el formato.

Tabla 9.9.

Información de desempeño de los Recursos

Informe de desempeño		N.º: ID-001-PDA-ID
Proyecto:		
Elaborado por:		Fecha:
Estado del alcance del proyecto		
Entregable	% avance real	% avance planificado
Observaciones:		
Estado del cronograma del proyecto		
Indicador	Resultado	
SV		
SPI		
Observaciones:		
Estado del presupuesto del proyecto		
Indicador	Resultado	
CV		
CPI		
Observaciones:		
Pronósticos		
Indicador	Resultado	
EAC		
ETC		
VAC		
Observaciones:		
Revisado por:		Fecha:

10. Plan de Gestión de las Comunicaciones

10.1. Planificar la Gestión de las Comunicaciones

Para planificar la gestión de comunicaciones el director del proyecto, se reunió con el Equipo del proyecto para determinar el enfoque adecuado que permita desarrollar un plan de comunicación que tome en cuenta las necesidades de información de los interesados, los activos de la organización y las necesidades del proyecto.

Para cumplir con el propósito de la planificación, se identifica y documentar los medios de comunicación, la forma que se va a transmitir y que esta cumpla con el objetivo de una comunicación eficiente, que conlleve al éxito del proyecto. Esta información encuentra detallada en el plan de comunicación.

Primero se establecieron los puntos tomar en cuenta dentro del mismo como se observa en la tabla 10.1.

Tabla 10.1.

Formatos de gestión de las comunicaciones

Formatos de Gestión de las comunicaciones	
Formato	Descripción
Plan de Gestión de Comunicaciones	Documento perteneciente al plan de Gestión del proyecto que informa la forma como se va a planificar la gestión de las comunicaciones en el proyecto. Realizado al inicio del proyecto por el director del Proyecto. Este plan es aprobado por Director del proyecto.
Comunicación formal	Se realizará a través de informes, reuniones formales (periódicas, ad hoc), actas de reunión, presentación.
Comunicación informal	Se realizará a través de correo electrónico, llamadas telefónicas. Ver formato tabla 10.2 Uso de redes sociales: creación del grupo de WhatsApp, en él se incluirá a todos los miembros del equipo del proyecto, se denominara Proyecto Don Daniel.
Esquemas de comunicación	Externa: La comunicación con los interesados externos, se realiza usando un formato que indica: Fecha, nombre del proyecto, nombre y rol de quien comunica, asunto, detalle de la

	comunicación, firma e indicación del recibido. Ver formato tabla 10.3
	Interna: La comunicación entre los miembros del equipo, se realiza usando un formato que indica: que información se va a comunicar, los mensajes claves para comunicar, la descripción de la información y tipo de comunicación, Responsable de la comunicación, receptor, canales de comunicación y frecuencia.
Cronograma de Reuniones	Documento en Word, donde se informa las reuniones del proyecto. Esta tabla 10.8 muestra el tipo de reunión, fecha de realización, duraciones aproximadas, responsables y participantes necesarios durante la misma.
Matriz de la efectividad de la comunicación	Documento en Word donde se detalla los indicadores clave de rendimiento, variables que permiten determinar la efectividad del plan de comunicación. Tabla 10.10

Tabla 10.2.

Formato correo electrónico

Para: Nombre del Receptor de la Información
Asunto. Tema de la Comunicación
Descripción: Detallar el motivo del correo y anexar de ser necesario los documentos de respaldo
Saludos cordiales
Responsable de la emisión del proyecto
Rol en el proyecto

Tabla 10.3.

Formato para comunicación externa

Fecha: Día, mes, año	
Proyecto: (Nombre del Proyecto)	
Nombre:	
Rol	
Asunto: tema a comunicarse	
Se detalla el motivo de la comunicación, debe ser conciso, claro y coherente	
Firma	Firma de recibido Fecha

10.1.1. Herramientas y técnicas

Luego se determinaron las herramientas y técnicas que se utilizarán en el proyecto para planificar la gestión de las comunicaciones.

10.1.2. Tipos de Comunicación

Se establecieron los tipos de comunicación dentro del proyecto, definiendo cuales se aplican a los interesados, incluyendo el canal por el cual se transmitirá la información, tal como se observa en la tabla 10.4.

Tabla 10.4.

Tipos de Comunicación

Tipos de Comunicación	Dirigido	Canal
Formal Interno	Miembros de Equipo e interesados	Informes, Reportes, Actas, Solicitudes, reuniones presenciales
Informal Interno	Miembros de Equipo e interesados	Correos electrónicos, discusiones o conversaciones informales
Formal Externo	Proveedores y entes regulatorios	Autorizaciones, correos electrónicos, Actas, contratos

10.1.3. Métodos de la Comunicación

De la misma manera se determinaron los métodos de comunicación apropiados para implementar en el proyecto.

Tabla 10.5.

Métodos de Comunicación

Métodos de Comunicación	Dirigido	Canal
Interactiva	Miembros de Equipo, Interesados, Proveedores	Reuniones presenciales
Comunicación Push	Miembros de Equipo, Interesados, Proveedores y Comunidad de la Hacienda Don Daniel	Actas, correos electrónicos, Informes, Reportes, Solicitudes

10.1.4. Aspectos de la Comunicación

A continuación se definieron varios aspectos de la comunicación dentro del proyecto, tales como, tipos de interesados, ubicación física de los interesados, la tecnología que se utilizará y el idioma en el cual se comunicarán.

Tabla 10.6.

Aspectos de la Comunicación

Interesados	Externos e internos
Definición del tipo de interesado	Internos: Miembros del equipo Externos: Patrocinador y proveedores, comunidad de la hacienda Don Daniel
Ubicación física	Provincia de Loja
Tecnología de información	Física: documentos impresos, reuniones Digital: correo electrónico, Utilitarios de Office, Microsoft Project
Idioma	Español

10.1.5. Matriz de Comunicaciones

En la reunión de planificación se realizó la Matriz de Comunicaciones donde se muestra el qué, quién, por qué, cuándo y cómo de la distribución de la información para implementar el plan de comunicaciones dentro de nuestro proyecto.

Tabla 10.7.

Matriz de Comunicaciones

Información a comunicar	Mensajes claves para comunicar	Descripción de la información	Responsable de la comunicación	Receptor	Motivos de distribución - Requisitos	Canal de comunicación	Frecuencia
Inicio del proyecto	Acta de Constitución	Formato: Word	Patrocinador	Director del proyecto	Formalizar proyecto	Convocatoria: Correo electrónico	Una vez
		Comunicación: Formal				Reunión	
Planificación	Plan para la Dirección y documentos del proyecto	Formato: Word y Microsoft Project	Director del Proyecto	Patrocinador	Documentar el plan a seguir referente a cada área de conocimiento	Convocatoria: Correo electrónico	Semanalmente
		Comunicación: Formal		Equipo del proyecto		Reunión	
Monitoreo y control	Informes de Auditoria	Formato: Word	Auditor interno	Patrocinador	Indicar como avanzan los procesos dentro del proyecto	Convocatoria: Correo electrónico	Quincenalmente
		Comunicación: Formal		Director del Proyecto		Reunión	
	Informe de conflictos	Formato: Word		Director del Proyecto		Equipo del proyecto	
Actualizaciones y cambios	Solicitudes de cambio	Formato: Word, plantilla	Director del proyecto	Patrocinador	Comunicar cuando exista un cambio	Convocatoria: Correo electrónico	Ocasionalmente

						Entrega física de la solicitud	
		Comunicación: Formal					
	Acciones correctivas y preventivas	Formato: Word, plantilla	Director del proyecto	Equipo del Proyecto		Correo electrónico	
		Comunicación: Formal				Reunión	
	Actualizaciones de los planes	Formato: Word	Director del Proyecto	Asistente del proyecto		Correo electrónico	
		Comunicación: Formal				Reunión	
Avance del proyecto	Informe de desempeño	Formato: Word	Asistente de selección	Director del proyecto	Informar el desempeño del proyecto	Convocatoria: Correo electrónico	Semanalmente
		Comunicación: Formal				Reunión	
	Informe de avance del proyecto	Formato: Word	Responsable de cada entregable	Director del Proyecto	Informar el avance del proyecto	Convocatoria: Correo electrónico	
		Comunicación: Formal				Reunión	
	Indicadores y proyecciones	Formato: Gráficos, Curva S	Asistente del proyecto	Director del Proyecto	Revisar métricas del proyecto	Convocatoria: Correo electrónico	
		Comunicación: Formal				Reunión	
Cierre del Proyecto	Informe de cierre del proyecto	Formato: Word	Asistente del Proyecto	Patrocinador	Informar el cumplimiento del proyecto	Convocatoria: Correo electrónico	Una vez
		Comunicación: Formal					

Adquisiciones	Acta de cierre del proyecto	Formato: Word Comunicación: Formal	Director del Proyecto	Patrocinador	Solicitar firma de Patrocinador para constancia de cierre de proyecto	Reunión Convocatoria: Correo electrónico Reunión	
	Enunciado de trabajo del proyecto	Formato: Word, plantillas Comunicación: Formal	Director del proyecto	Contadora de la hacienda don Daniel	Definir los requerimientos de la adquisición	Convocatoria: Correo electrónico Reunión	De acuerdo al cronograma
	Cotizaciones		Jefe de compras	Director del Proyecto	Conocer el costo de la adquisición	Correo electrónico	
	Órdenes de compra		Jefe de Compras	Proveedores	Formalizar la compra	Correo electrónico Llamadas telefónica	Según cronograma
	Contratos		Contadora de la hacienda Don Daniel	Director del Proyecto	Establecer un vínculo de trabajo	Correo electrónico Reunión	Según cronograma
	Clausulas especiales		Abogado	Director del proyecto	Establecer parámetros adicionales para la adquisición	Correo electrónico	Según cronograma
	Información del proyecto		Beneficios del proyecto a la comunidad de la Hacienda	Formato: Video informativo	Director del proyecto	Comunidad Hacienda Don Daniel	Informar a los interesados los beneficios que generará la implementación del proyecto
Comunicación: Formal							

10.1.6. Gobierno y reuniones

Las reuniones de equipo se convocarán semanalmente los jueves a las 15:00, esto se lo hará mediante correo electrónico 48 horas antes; a lo cual los participantes deben corroborar su presencia a través de correo electrónico, 24 horas antes. En caso de no asistencia esta debe ser justificada adecuadamente y si existe reincidencia por tres ocasiones, el miembro del equipo debe ser notificado por correo electrónico, de no corregirse esta situación se deberá evaluar la posibilidad de reemplazo de ese miembro.

La convocatoria como el presidir la reunión será responsabilidad del director del proyecto, si el no pudiere la presidirá en alguna ocasión extraordinaria el asistente del proyecto.

En esta reunión se revisará los informes de seguimientos con los avances reales y comparándolos con el cronograma, además los documentos correspondientes a incidentes, informes de riesgo, solicitudes de cambio, acciones correctivas, preventivas, entre otros, todo debe ser registrado en el acta de reunión.

La reunión con los proveedores y el contratista se realizará los días jueves a las 15:00. Se efectuará además una reunión entre el director del proyecto y patrocinador mensualmente, aquí se comunicará el estado del proyecto, usando el informe de desempeño.

La redacción de la comunicación escrita la realiza el asistente del proyecto, el idioma a usarse es español. La revisión y autorización debe realizarla el Director del Proyecto; todas las comunicaciones y documentos del proyectos se guardan en One Drive y compartido con el equipo del proyecto.

10.1.7. Cronograma de Reuniones

Se estableció un cronograma de reuniones con la planificación donde se intercambiará información relevante del proyecto.

Tabla 10.8.

Cronograma de Reuniones

Tipo	Fecha	Duración	Responsable	Participantes
Reunión de inicio de proyecto con Patrocinador	20 de octubre de 2021	1 hora	Patrocinador Hno. Saturnino González	Directora del Proyecto Ing. María Elizabeth Gómez Vargas
Reunión entrega plan para la Dirección del proyecto	8 de noviembre de 2021	1.5 horas	Directora del Proyecto Ing. María Elizabeth Gómez Vargas	Patrocinador Hno. Saturnino González
Reunión De Monitoreo y Control	3 de diciembre de 2021 2 de febrero de 2022 10 de febrero de 2022 22 de febrero de 2022	2 horas	Jefe de Producción Ingeniero en Alimentos	Patrocinador Hno. Saturnino González Directora del Proyecto Ing. María Elizabeth Gómez Vargas Ing. Carlos Luis Salame Jefe de Ventas Vanessa Armijos
Avance del Proyecto	28 de octubre de 2021 4 de noviembre de 2021 11 de noviembre de 2021 18 de noviembre de 2021 23 de diciembre de 2021 30 de diciembre de 2021 6 de enero de 2022 13 de enero de 2022 20 de enero de 2022 27 de enero de 2022 3 de febrero de 2022 10 de febrero de 2022 17 de febrero de 2022 24 de febrero de 2022	1,5 horas/cada reunión	Directora del Proyecto Ing. María Elizabeth Gómez Vargas	Ing. Carlos Luis Salame jefe de producción Asistente de Logística
Reunión de Cierre de proyecto	Al finalizar el proyecto	2 horas	Directora del Proyecto Ing. María Elizabeth Gómez Vargas	Patrocinador

10.2. Gestionar las comunicaciones

Para garantizar que la recopilación, creación, distribución, almacenamiento, recuperación, gestión, monitoreo y disposición final de la información del proyecto sean oportunos y adecuados. Este proceso permite un flujo de información eficaz y eficiente entre el equipo del proyecto y los interesados, esta gestión será responsabilidad del director del proyecto, quien utilizará las siguientes herramientas.

- **Habilidades de comunicación:** dentro de las habilidades de comunicación se ha considerado la escucha activa complementada con retroalimentación aplicando coaching.
- **Reuniones:** las reuniones con el equipo del proyecto, interesados internos y externos van a permitir aplicar adecuadamente las herramientas seleccionadas.
- **Generación de informes del proyecto:** los informes ad hoc, presentación del proyecto, debe ser adaptada para que el nivel y el grado de detalle sea adecuado.

10.2.1. Informes de desempeño

Este informe compara la línea base de alcance, tiempo y costo, esto permite dar a conocer el estado real del proyecto. El informe se desarrolla semanalmente y se presenta en las reuniones de seguimiento con el equipo del proyecto, esto permitirá determinar el rendimiento real de las actividades realizadas, a través de la evaluación, análisis, es importante que se obtengan lecciones aprendidas.

El Director del proyecto realiza la convocatoria vía correo electrónico a los miembros del equipo del proyecto, para reunirse semanalmente los días jueves, en donde se presentan los avances del proyecto. La reunión la preside el Director del Proyecto y en alguna ocasión excepcional por el asistente del proyecto. Para el informe de desempeño, se debe usar el formato que se muestra en la tabla 10.9.

Tabla 10.9.

Informe de Desempeño de las Comunicaciones

Informe de Desempeño de Comunicaciones		
CÓDIGO	PDA-COM- 001	
Fecha:		
Nombre del proyecto:		
Convocatorias planificadas:		
Convocatorias ejecutadas:		
Convocatorias planificadas / Convocatorias ejecutadas	= 1 Las comunicaciones planificadas se han ejecutado en su totalidad /BUENO	
	> 1 Se han ejecutado más comunicaciones a las planificadas/MUY BUENO	
	< 1 Se han ejecutado menos comunicaciones a las planificadas/MALO	
Justificación del indicador:		
Acciones a ejecutar		
Responsable de la ejecución		
Gestor de comunicaciones		Director del Proyecto
Firma		Firma

10.3. Monitorear las comunicaciones

Para determinar si el flujo de información es óptimo y coherente con el plan de gestión de comunicaciones y el plan de involucramiento de los interesados, se monitorea a lo largo del proyecto. Esto lo realiza el asistente del proyecto, a través de evaluar el impacto y las consecuencias de las comunicaciones del proyecto, permiten definir la eficacia de la comunicación, para esto se ha determinado realizar una encuesta de satisfacción, la misma en tres ocasiones, al finalizar la fases de planificación, la ejecución y el cierre del proyecto; además de determinar los KPIs del proyecto dentro de una matriz de efectividad de las comunicaciones.

Se debe analizar los resultados obtenidos de la encuesta para determinar el nivel de satisfacción de los interesados, si la comunicación está siendo efectiva resultados debe ser mínima de 9/10, si la

calificación está comprendida entre 8 a 9, se deben tomar acciones preventiva, y si es menor a 8, debe realizarse una solicitud de cambio.

10.3.1. Encuesta de Evaluación de la Comunicación

Esta encuesta estará orientada a conocer la perspectiva desde los miembros del equipo tanto internos como externos, esta encuesta debe realizarse en tres puntos clave del proyecto: planificación, ejecución y cierre.

10.3.2. Efectividad de la Comunicación

Para evaluar la efectividad de la comunicación, se debe tomar en cuenta la naturaleza del proyecto, su tamaño y las disposiciones de recursos limitados que lo caracteriza.

Los objetivos de tener efectividad en la comunicación son los siguientes:

- Generar métricas de desempeño del proyecto comparando lo realmente avanzado con lo planificado.
- Analizar dentro de las reuniones de seguimiento del proyecto en conjunto con el equipo e interesados clave la retroalimentación brindada por cada uno de ellos, para aplicar mejora continua dentro del proyecto.

Para monitorear las comunicaciones con respecto al cumplimiento de las tareas, se utiliza diferentes tipos de reportes, tales como:

- Reporte de estado
- Reporte de progreso
- Reporte de pronóstico
- Reporte de variación

Para validar esto se determinó la siguiente Matriz de Efectividad de las Comunicaciones en la tabla 10.10, que contiene responsables, KPIs (Métricas), herramientas, acciones, entre otros.

Tabla 10.10.

Matriz de Efectividad de las Comunicaciones

Tipo de reporte	Responsable	Acción de comunicación	¿Qué se debe hacer?	Indicador de comunicaciones	Momento	Interesado	Etapas del proyecto	Forma de realizarse	Justificación	Herramientas	KPI de proyecto	Meta
Reporte de Estado	Ing. Carlos Luis Salame - Asistente de Proyecto	Comunicar a equipo donde se encuentra semanalmente el proyecto, para tomar acciones preventivas y/o correctivas por parte del equipo	En informe semanal enviado por correo electrónico se comunica el estado del proyecto a la fecha, si existiese algún inconveniente se debe realizar exponer en la próxima reunión de seguimiento	Numero de inasistencias	Más de 1 inasistencia a las reuniones	Equipo de Proyecto	Reunión semanal de seguimiento	Contabilizar las inasistencias a las reuniones	Identificar y controlar una potencial desviación de lo planificado	Microsoft Excel Microsoft Project Curva S	Valor Ganado, SPI, CPI	18 reuniones
Reporte de progreso	Ing. María Elizabeth Gómez - Director del proyecto	Informar al equipo y Patrocinador, durante fechas establecidas previamente, sobre el trabajo realizado	En la reunión semanal de seguimiento se informa sobre progreso del proyecto en fechas establecidas, mientras que el al Patrocinador se le comunica vía correo electrónico	Numero de comunicaciones emitidas y numero de comunicaciones recibidas	Acorde a las comunicaciones planificadas	Equipo de Proyecto y Patrocinador	Durante puntos específicos del proyecto y al finalizar cada entregable	Contabilizar las comunicaciones emitidas y recibidas	Definir si el plan de comunicaciones ha sido efectivo o no	Microsoft Excel Microsoft Project Curva S	Valor Ganado, SPI, CPI	95% de comunicaciones emitidas y recibidas
Reporte de pronóstico	Ing. María Elizabeth Gómez - Director del proyecto	Transmitir el pronóstico del desempeño del proyecto al Patrocinador	Se envía informe semanal vía correo electrónico al Patrocinador sobre las proyecciones del proyecto	Numero de comunicaciones emitidas a Patrocinador y numero de comunicaciones recibidas de Patrocinador	Acorde a las comunicaciones planificadas	Patrocinador	Al finalizar cada entregable	Contabilizar las comunicaciones emitidas y recibidas	Establecer una comunicación efectiva con Patrocinador sobre el proyecto	Microsoft Excel Microsoft Project	EAC, ETC, Pronósticos de Cronograma	5 comunicaciones emitidas y 5 recibidas
Reporte de variación	Ing. Carlos Luis Salame - Asistente de Proyecto	Proporcionar las variaciones presentadas durante la ejecución del proyecto al equipo del proyecto	En la reunión semanal de seguimiento se expone variaciones presentadas y se definen acciones para mejora continua en el proyecto	# Comunicaciones realizadas/# Comunicaciones) * 100	Acorde a las comunicaciones planificadas	Equipo de Proyecto	Durante puntos específicos del proyecto y al finalizar cada entregable	Ponderación porcentual	Determinar la efectividad del plan de Comunicación	Microsoft Excel Microsoft Project	CV, SV, VAC	85%

11. Plan de Gestión de Riesgos

11.1. Planificar la Gestión de los Riesgos

En las reuniones de planificación convocada por el Director de proyecto a su equipo mediante correo electrónico se procedió a realizar el Plan de Gestión de Riesgos, donde el equipo del proyecto definió como se manejará el riesgo dentro el proyecto, tal como estrategias frente al riesgo, metodología, roles y responsabilidades, categorización del riesgo, probabilidad e impacto, financiamiento, reportes y control. Además estableció las herramientas a implementar para abordar riesgos. También se define a que riesgos se les realizará Análisis Cuantitativo. Esta información es levantada en un archivo Word y aprobada por el Director de proyecto. Este documento es realizado por un miembro designado del equipo con toda la información recopilada en la reunión. Al final de la reunión se deja asentada la asistencia a la reunión con firma de cada participante.

11.1.1. Roles y responsabilidades

Se realizó un organigrama de riesgos, donde después se definió los roles y responsabilidades de cada uno en forma de actividades a realizar en esta área.

Figura 11.1.

Organigrama de Riesgos



Tabla 11.1.

Roles y Responsabilidades en la Gestión del Riesgo

Rol	Actividades a realizar	Recursos
Patrocinador	<ul style="list-style-type: none"> · Aprobar presupuesto para acciones de respuesta frente a los riesgos que excedan el valor de aprobación permitido al Director del Proyecto. · Revisar nuevos riesgos que afecten en tiempo, costo y alcance al proyecto. · Aprobar la ejecución del plan de contingencia sobre un riesgo individual. 	Hno. Saturnino González
Director del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> · Liderar la ejecución del Plan de Gestión de Riesgos. · Liderar las reuniones de planificación y seguimiento. · Participar en lluvia de ideas de riesgos. · Aprobar planificación de riesgos. · Integrar Comité de Identificación de nuevos riesgos. · Aprobar planes y acciones de respuesta. · Mantener comunicación directa con Patrocinador. · Autorizar presupuesto para enfrentar riesgos hasta cierto valor. · Garantizar la disponibilidad de presupuestos para ejecución del plan de contingencia de los riesgos. · Supervisar la respuesta de mitigación de riesgos, por parte del equipo. · Asegurar la planificación comprometida para la resolución y mitigación de riesgos. 	Ing. María Elizabeth Gómez
Comité de Identificación de Riesgos	<ul style="list-style-type: none"> · Analizar nuevos riesgos identificados. · Aprobar planes para nuevos riesgos · Realizar presupuesto para enfrentar nuevos riesgos · Seguir a implementación de planes de nuevos riesgos. 	Director del Proyecto - Ing. María Elizabeth Gómez Contadora - Dra. Melva Díaz Patrocinador - Hno. Saturnino González Asistente de Proyecto - Ing. Carlos Luis Salame
Equipo de Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> · Participar activamente en la realización del Plan de Gestión de Riesgos. · Realizar lluvia de ideas de riesgos. · Levantar información de riesgos positivos o negativos. · Participar del análisis cualitativo y cuantitativo de los riesgos identificados. · Categorizar los riesgos. · Diseñar planes de respuesta. · Analizar cualitativa y cuantitativamente los riesgos. · Realizar documento de Registro e Informe de Riesgos. · Asistir a reuniones de seguimiento. · Llenar documentación de riesgos. · Implementar planes de respuesta para abordar riesgos. · Monitorear el desempeño de los planes de respuesta. 	Ing. Carlos Luis Salame Ingeniero en Alimentos Ingeniero Agrónomo

11.1.2. Categoría de Riesgos

Los riesgos fueron categorizados de la siguiente forma:

Riesgos del Proyecto: son los relacionados con la planificación del proyecto en lo referente a alcance, costos, tiempo y calidad.

- *Riesgos de alcance:* inadecuada definición del alcance.

- *Riesgos de cronograma y costo:* estimación errónea.
- *Riesgos de calidad:* errores en estándares de calidad.

Riesgos Financiero Administrativos: afectan al proyecto por falta de recursos humanos, materiales y/o financieros.

- *Riesgos de recursos:* competencias ineficientes en selección de recursos humanos. Incorrecta selección de Recursos materiales que no cumplen requerimientos.
- *Riesgos de financiamiento:* incumplimiento de financiamiento acordado.

Riesgos Externos: son los riesgos que dependen de agentes externos.

- *Riesgos regulatorios:* permisos regulatorios o legales vencidos. Bienes de Fundación con problemas legales.
- *Riesgos de proveedores:* incumplimiento de requerimientos solicitados a proveedores.
- *Riesgos de medidas arancelarias:* cambios en aranceles por parte del gobierno dentro del país.

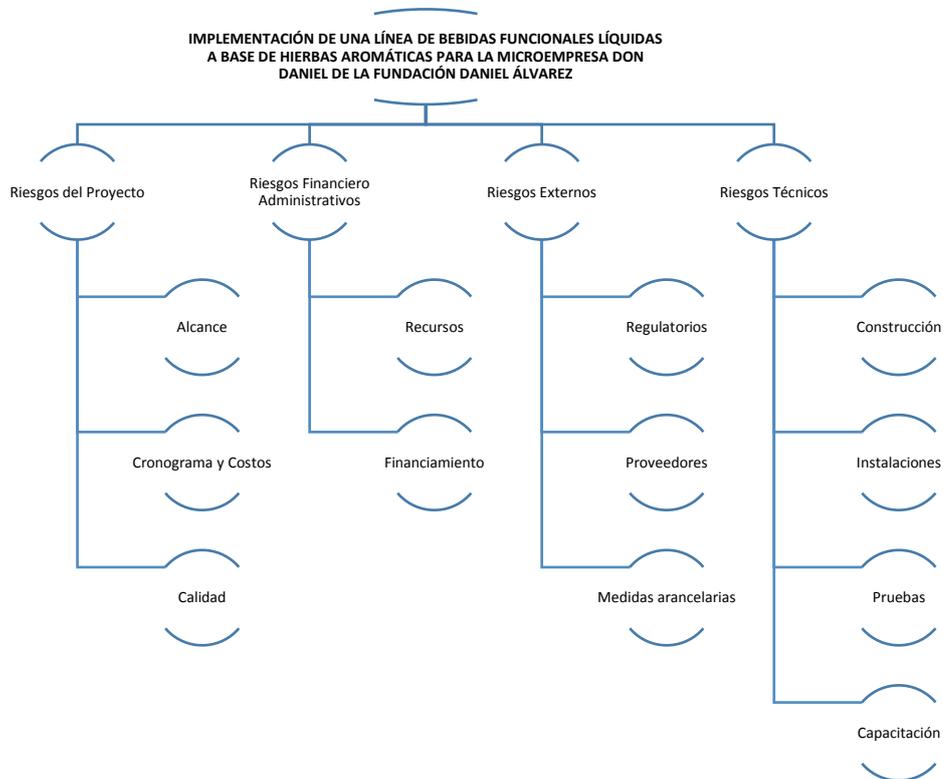
Riesgos Técnicos: incluye la adecuación, instalaciones de maquinaria y equipos con sus respectivas pruebas y la ejecución de la capacitación.

- *Riesgos de construcción:* incumplimiento en normas de construcción.
- *Riesgos de instalaciones:* maquinaria, equipo y software instalados de forma deficiente sin cumplir los requisitos.
- *Riesgos de pruebas:* demoras y no realización de pruebas.
- *Riesgos de capacitación:* personal no acredita capacitación e ineficiente material para aprendizaje.

A continuación se definió una Estructura de Desglose de Riesgos, como podemos observar en la figura 11.2.

Figura 11.2.

Estructura de Desglose de Riesgos



11.1.3. Financiamiento para gestión del riesgo

El financiamiento de los planes de contingencia de los riesgos identificados es asumido en su totalidad por la Fundación Álvarez.

Los costos de los planes de respuesta a los riesgos son ingresados en el cronograma dentro de Microsoft Project para crear la línea base de costos.

11.1.4. Protocolo de contingencias

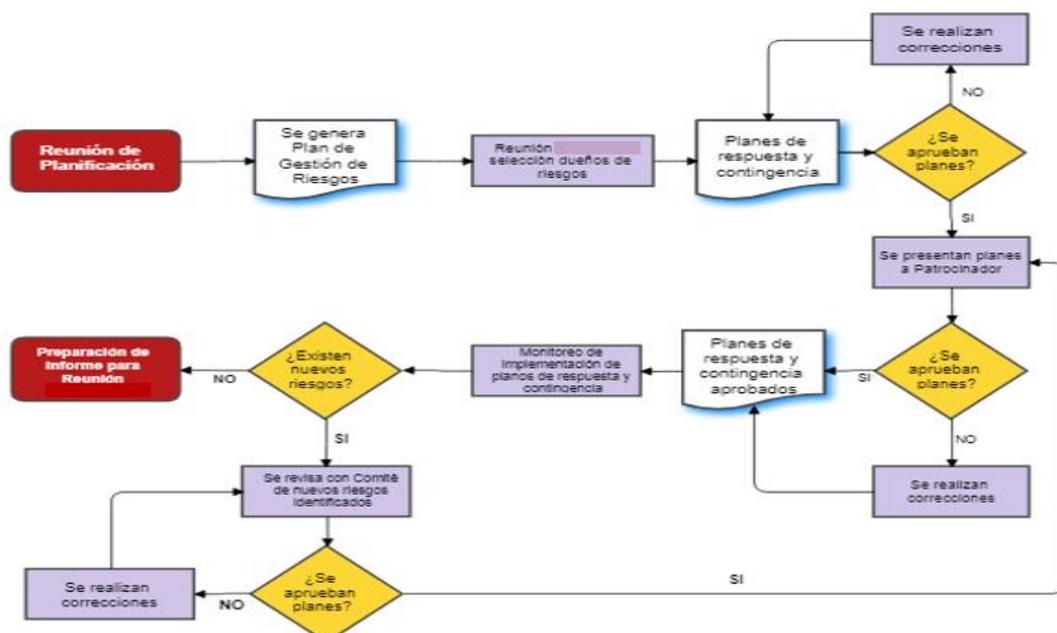
- En la reunión de planificación para la gestión de riesgos, el equipo del proyecto determinó a los dueños de cada riesgo identificado, quienes serán los responsables de los mismos.
- Cada dueño del riesgo presenta su plan de respuesta y de contingencia para cada riesgo asignado.

- El Director del Proyecto aprueba los planes de respuesta y de contingencia, de no aprobarlo entonces realiza comentarios para su corrección y posterior aprobación.
- Se revisa el impacto de cada uno de estos planes en el área de Tiempo, Costo, Calidad y Alcance.
- El Director del Proyecto presenta al Patrocinador los planes de respuesta y de contingencia para su revisión y su posterior aprobación. De no hacerlo realiza comentarios para su posterior aprobación.
- Cuando se presentan nuevos riesgos identificados el Comité de Identificación de Riesgos procede a revisar con su plan de respuesta y contingencia. De aprobarlo se realiza el mismo procedimiento para aprobación de Patrocinador.
- Equipo de Proyecto monitorea la implementación de los planes de respuesta y contingencia. Presenta Informe en las reuniones quincenales de seguimiento.

El proceso se muestra en la siguiente figura.

Figura 11.3.

Proceso para contingencias



En cuanto se materializan los riesgos se definieron las acciones a tomar, siendo las siguientes:

- Informar lo más pronto posible al Director del proyecto.
- Aplicar el plan de contingencia aprobado.
- El Director del proyecto en reunión semanal de avance revisa conjuntamente con miembros del equipo el Informe del riesgo materializado.
- Identificar todos los parámetros del riesgo.
- Revisar la estimación del impacto determinando alcance, tiempo de ejecución de la contingencia y costo estimado.
- Revisar recursos utilizados para la operación del plan de contingencia.
- En la reunión se debe analizar posibles cambios en planes de contingencia para el riesgo, el cual debe ser aprobado por el Director del proyecto.
- El Director del proyecto, luego de revisar lo anterior deberá aprobar el Informe de riesgo materializado, adjuntando posibles mejoras. Si no fuese aprobado el informe se deberá tomar las medidas pertinentes para su aprobación, tal como, corregir mal uso de recursos, demora en solución, etc.
- El Director del proyecto informará al Patrocinador sobre la ejecución del plan de contingencias en una reunión planificada.

11.1.5. Reportes

- Formato de Identificación de Riesgos
- Formato de Evaluación Cualitativa.
- Formato de Valoración Cuantitativa.

- Formato de Plan de Respuesta y Contingencia.
- Reporte de Monitoreo de Implementación de Planes de respuesta y contingencia.
- Formato de Riesgos materializados.

11.1.6. Tolerancia al riesgo de los interesados

Se estableció el nivel de tolerancia de cada uno de los interesados, lo cual podemos observar en la siguiente tabla.

Tabla 11.2.

Tolerancia de Interesados

Interesado	Nivel de Tolerancia
Asesor comercial Agripac	Adverso
Supervisor de ARCSA	Neutral
Arquitecto Diomel Gómez	Adverso
Asistente de Oficina	Neutral
Clientes	Neutral
Comunidad Loja, Cuenca, Machala y Zamora	Neutral
Delegado de Cuerpo de Bomberos	Neutral
Dr. Miguel Jaramillo	Neutral
Dra. Melva Díaz	Neutral
Despachador de Electrocompu	Adverso
Guardia	Neutral
Hno. Saturnino González	Tolerante
Ing. Carlos Luis Salame Sangster	Tolerante
Ing. Christian Vargas	Neutral
Ing. Diego Benavides	Neutral
Ing. María Elizabeth Gómez Vargas	Tolerante
Ingeniero Agrónomo	Tolerante
Ingeniero en Alimentos	Tolerante
Instaladores de Maquinaria	Adverso
Jornaleros	Adverso
Junta Administrativa	Tolerante
Instaladores de Mobiliar	Adverso
Funcionario de Municipio de Loja	Neutral
Operadores de Producción	Neutral
Tnlga. Vanessa Armijos	Neutral

11.1.7. Definición de Probabilidad e Impacto

Se generaron la definición de Probabilidad (Tabla 11.3) y definición de Impacto (Tabla 11.4) para conocer el nivel del riesgo.

Tabla 11.3.

Definición de Probabilidad

Definición de Probabilidad	
Muy alto (5)	81% a 99%
Alto (4)	61% a 80%
Medio (3)	41% a 60%
Bajo (2)	21% a 40%
Muy bajo (1)	0% a 20%

Tabla 11.4.

Definición de Impacto

Definición de Impacto				
Nivel	Alcance	Calidad	Tiempo	Costo
Muy alto (5)	5 entregable no cumple criterios de aceptación	> 12 criterios de lista de verificación no se cumplan	> 15% de atraso con respecto al cronograma	> =25% del presupuesto
Alto (4)	4 entregable no cumple criterios de aceptación	10 a 12 criterios de lista de verificación no se cumplan	11,1% - 15% de atraso con respecto al cronograma	15,1% - 24,9% del presupuesto
Medio (3)	3 entregable no cumple criterios de aceptación	7 a 9 criterios de lista de verificación no se cumplan	7,1% - 11% de atraso con respecto al cronograma	5,1% - 15% del presupuesto
Bajo (2)	2 entregable no cumple criterios de aceptación	4 a 6 criterios de lista de verificación no se cumplan	3,1% - 7% de atraso con respecto al cronograma	2,6% - 5% del presupuesto
Muy bajo (1)	1 entregable no cumple criterios de aceptación	0 a 3 criterios de lista de verificación no se cumplan	0% - 3% de atraso con respecto al cronograma	0% - 2,5% del presupuesto

11.1.8. Matrices de Riesgos

Por último, se estipularon las matrices de riesgos para amenazas (Figura 11.4) y de oportunidades (Figura 11.5)

Figura 11.4.

Matriz de Riesgos Negativos (Amenazas)

MATRIZ DE RIESGOS NEGATIVOS (AMENAZAS)							
IMPACTO	5	5	10	15	20	25	Nivel
	4	4	8	12	16	20	Alto
	3	3	6	9	12	15	Medio
	2	2	4	6	8	10	Bajo
	1	1	2	3	4	5	
		1	2	3	4	5	
		PROBABILIDAD					

Figura 11.5.

Matriz de Riesgos Positivos (Oportunidades)

MATRIZ DE RIESGOS POSITIVOS (OPORTUNIDADES)							
IMPACTO	5	25	20	15	10	5	Nivel
	4	20	16	12	8	4	Alto
	3	15	12	9	6	3	Medio

	2	10	8	6	4	2	Bajo	
	1	5	4	3	2	1		
		5	4	3	2	1		
		PROBABILIDAD						

11.2. Identificar los riesgos

En la reunión de planificación de riesgos se definió el siguiente formato de la tabla 11.5 para identificar los riesgos.

Tabla 11.5.

Formato de Identificación de Riesgos

N° del Proyecto:			
Nombre del Proyecto:			
Director del Proyecto:			
ID DE RIESGO	CAUSA	EVENTO/RIESGO	EFEECTO
		FIRMA DIRECTOR DE PROYECTO:	
		FECHA APROBACIÓN:	

Se utilizó como herramienta una lluvia de ideas, donde cada miembro expuso los riesgos posibles en base a su criterio. Un encargado del equipo fue el encargado de tomar nota de los mismos en el Formato de Identificación de Riesgos, el cual contendrá el ID del riesgo, Causa, Evento/Riesgo y Efecto. Además se realizó un RBS categorizando los riesgos según su naturaleza. Luego esto es revisado y aprobado por el Director del Proyecto para obtener el registro de riesgos identificados.

A continuación en la tabla 11.6 se identificaron los riesgos del proyecto.

Tabla 11.6.

Riesgos identificados

N° del Proyecto:	FA-0025-2020
Nombre del Proyecto:	IMPLEMENTACIÓN DE UNA LINEA DE BEBIDAS FUNCIONALES LÍQUIDAS A BASE DE HIERBAS AROMÁTICAS PARA LA MICROEMPRESA DON DANIEL DE LA FUNDACIÓN ALVAREZ

Director del Proyecto:	ING. MARIA ELIZABETH GÓMEZ		
ID DE RIESGO	CAUSA	EVENTO/RIESGO	EFFECTO
R1	Si a causa de que el terreno se encuentra con prohibición de enajenar entonces	se debe pagar horas extras al abogado podría ocurrir	que conlleva a que aumenta el presupuesto del proyecto.
R2	Si a causa de que no se puede financiar con recursos propios el proyecto entonces	hay que buscar financiamiento en una entidad bancaria podría ocurrir	que conlleva a retraso del proyecto.
R3	Si a causa de que Fundación Daniel Álvarez no cuenta con licencia para el ejercicio de actividades económicas, permiso de funcionamiento y obligaciones pagadas al día entonces	se debe realizar trámites legales para emisión de permisos podría ocurrir	que conlleva a un aumento de costos en el proyecto.
R4	Si a causa de que no se cuenta con vías de acceso adecuadas entonces	se debe contratar transporte adicional podría ocurrir	que conlleva a un sobre costo en el proyecto.
R5	Si a causa de que proveedores no cumplen con las regulaciones legales y tributarias para ofrecer sus servicios entonces	se debe buscar proveedores que cumplan con regulaciones podría ocurrir	que conlleva a demoras en el proyecto.
R6	Si a causa de que proveedores no cumplen con las regulaciones legales y tributarias para ofrecer sus servicios entonces	se debe buscar proveedores que cumplan con regulaciones podría ocurrir	que conlleva a aumento en el presupuesto del proyecto.
R7	Si a causa de que maquinaria existente no cumple con todos los requerimientos técnicos para implementar el proceso de producción de bebidas funcionales líquidas entonces	las pruebas no serán exitosas podría ocurrir	que conlleva a que producto no cumpla con estándares de calidad requeridos.
R8	Si a causa de que personal seleccionado incumple con las competencias requeridas para realizar las funciones dentro de las nuevas áreas entonces	se debe realizar capacitación adicional podría ocurrir	que conlleva a incumplimiento de cronograma del proyecto.
R9	Si a causa que el plan de capacitación no se cumple dentro del período establecido entonces	se debe utilizar más horas de personal de capacitación podría ocurrir	que conlleva a aumento del costo del entregable.
R10	Si a causa que el plan de capacitación no se cumple dentro del período establecido entonces	se debe utilizar más horas de personal de capacitación podría ocurrir	que conlleva a retraso en la entrega.
R11	Si a causa que permisos legales y regulatorios de las entidades respectivas no se encuentran vigentes entonces	se debe realizar la actualización de los mismos podría ocurrir	que conlleva a retraso en el proyecto.
R12	Si a causa que el personal contratado no supera exámenes médicos entonces	se debe buscar otros aspirantes podría ocurrir	que conlleva a incumplimiento de plazos.
R13	Si a causa de que configuración e implementación de equipos no se completa según el cronograma entonces	se debe contratar personal adicional podría ocurrir	que conlleva a sobre costo del proyecto.
R14	Si a causa de que instalación de muebles incumple el tiempo previsto según el contrato entonces	se debe contratar personal adicional podría ocurrir	que conlleva a sobre costo del proyecto.

R15	Si a causa de que software instalado no cuenta con licencia pagada entonces	se debe adquirir licencias podría ocurrir	que conlleva a retraso en el proyecto.
R16	Si a causa de que adecuaciones del hangar no se termina en el tiempo estipulado entonces	se debe ejecutar garantía bancaria podría ocurrir	que conlleva a aumento de tiempo en el proyecto.
R17	Si a causa de que características técnicas de los equipos no cumplen las normas internacionales entonces	el trabajo ejecutado no cumple con los requerimientos necesarios podría ocurrir	que conlleva a errores que afectarán la calidad del proyecto
R18	Si a causa de que hierbas aromáticas producidas por la Hacienda Don Daniel no poseen todas las características óptimas para realizar la bebida funcional entonces	las pruebas de las bebidas no serán exitosas podría ocurrir	que conlleva a no conformidad en la calidad
R19	Si a causa de que los trabajos de instalación terminan antes de tiempo entonces	se cumplirá con la entrega de forma anticipada podría ocurrir	que conlleva a adelanto del cronograma
R20	Si a causa que las capacitaciones terminan con anticipación	el capacitador tendrá menos horas de trabajo podría ocurrir	que conlleva a un ahorro en el proyecto.
R21	Si a causa que las pruebas son realizadas de manera exitosa entonces	el proceso de producción habrá cumplido con los requisitos podría ocurrir	que conlleva a cumplir los estándares de calidad del proyecto
R22	Si a causa de que se realiza filtro en los candidatos para las posiciones solicitadas entonces	se obtiene personal capacitado podría ocurrir	que conlleva a cumplir los requisitos de calidad del proyecto
R23	Si a causa de que el proveedor nos entrega un recurso humano para instalación de equipos de oficina entonces	se realiza trabajo con mayor velocidad podría ocurrir	que conlleva a disminuir los tiempos del proyecto
R24	Si a causa de que la adecuación del hangar se termina antes de tiempo entonces	genera que se entregue con anticipación podría ocurrir	que conlleva a adelantar el cronograma
R25	Si a causa de compra de mayor cantidad de equipo/muebles de oficina entonces	se recibe un descuento en la cotización podría ocurrir	que conlleva a un ahorro en el presupuesto
R26	Si a causa de que el alcance se encuentra mal definido entonces	se corrompe el alcance creando retrabajo en el proyecto podría ocurrir	que conlleva a aumento de costos en el proyecto.
R27	Si a causa de que recursos económicos no son entregados a tiempo entonces	no hay financiamiento para realizar proyecto podría ocurrir	que conlleva a posibilidad de cancelar proyecto
R28	Si a causa de que el presupuesto supera el 15% entonces	se debe disminuir gastos podría ocurrir	que conlleva a que no cumple los estándares de calidad estipulados
R29	Si a causa de que el presupuesto supera el 15% entonces	Patrocinador debe realizar un análisis podría ocurrir	que conlleva a aumento de presupuesto
R30	Si a causa de que la duración del proyecto supera por 15 días la fecha de finalización entonces	Patrocinador debe realizar un análisis podría ocurrir	que conlleva a posibilidad de cancelar proyecto
R31	Si a causa de que existe sobrecarga de trabajo entonces	los miembros del equipo no cubren el trabajo de los entregables podría ocurrir	que conlleva a no presentar a tiempo los entregables
R32	Si a causa de que personal de limpieza tiene adecuadamente las áreas de instalación de maquinaria y equipos entonces	proveedor realiza instalación con mayor velocidad podría ocurrir	que conlleva a adelanto del cronograma
R33	Si a causa de que Patrocinador no aprueba proyecto entonces	se debe trabajar horas extras para corregir podría ocurrir	que conlleva a aumento de presupuesto

R34	Si a causa de que Patrocinador no aprueba proyecto entonces	se debe trabajar horas extras para corregir podría ocurrir	que conlleva a retraso del proyecto
R35	Si a causa de que hay inconformidad de la inspección final entonces	no se firma el acta de entrega podría ocurrir	que conlleva a que no se cumpla proyecto

11.3. Realizar Análisis Cualitativo de los Riesgos

En cuanto se obtuvo el Registro de riesgos se realizó una priorización de los riesgos a través del análisis cualitativo de todos los riesgos previamente identificados, en la siguiente tabla 11.7 se observan los mismos. El Director de Proyecto convocó a un Taller de riesgos, en donde el equipo realiza el Formato de Evaluación Cualitativa que contiene los campos ID del riesgo, Causa, Evento/Riesgo, Efecto, Probabilidad, Impacto, Valor del Riesgo y Momento. Durante la priorización de los riesgos, se asignó un valor de impacto y probabilidad de ocurrencia de cada uno de los riesgos individuales a través de establecer rangos de los mismos y obteniendo el Valor del riesgo que es el producto de ambas. También se realizó la representación gráfica con matriz de calor para amenazas y oportunidades donde se ubica cada riesgo priorizado. En este taller un miembro del equipo es seleccionado para realizar este documento conjuntamente con las representaciones gráficas, mismas que deben ser revisadas y aprobadas por el Director del Proyecto.

Tabla 11.7.

Evaluación Cualitativa de los Riesgos

N° del Proyecto: FA-0025-2020							
Nombre del Proyecto:	IMPLEMENTACIÓN DE UNA LINEA DE BEBIDAS FUNCIONALES LÍQUIDAS A BASE DE HIERBAS AROMÁTICAS PARA LA MICROEMPRESA DON DANIEL DE LA FUNDACIÓN ALVAREZ						
Director del Proyecto:	ING. MARIA ELIZABETH GÓMEZ						
Nivel	Probabilidad		Nivel	Impacto		Tolerancia al Riesgo	Promedio
5	Muy probable		5	Muy alto		Amenazas	12,625
4	Probable		4	Alto		Oportunidades	15,250
3	Medianamente probable		3	Moderado			
2	Poco probable		2	Bajo			
1	Muy poco probable		1	Muy Bajo			

ID DE RIESGO	CAUSA	EVENTO/RIESGO	EFEECTO	Probabilidad	Impacto	Valor de Riesgo	Momento
R1	Si a causa de que el terreno se encuentra con prohibición de enajenar entonces	se debe pagar horas extras al abogado podría ocurrir	que conlleva a que aumenta el presupuesto del proyecto.	2	4	8	Etapa de planificación (Inicio del proyecto)
R2	Si a causa de que no se puede financiar con recursos propios el proyecto entonces	hay que buscar financiamiento en una entidad bancaria podría ocurrir	que conlleva a retraso del proyecto.	1	3	3	Etapa de planificación (Inicio del proyecto)
R3	Si a causa de que Fundación Daniel Álvarez no cuenta con licencia para el ejercicio de actividades económicas, permiso de funcionamiento y obligaciones pagadas al día entonces	se debe realizar trámites legales para emisión de permisos podría ocurrir	que conlleva a un aumento de costos en el proyecto.	1	5	5	Etapa de planificación (Inicio del proyecto)
R4	Si a causa de que no se cuenta con vías de acceso adecuadas entonces	se debe contratar transporte adicional podría ocurrir	que conlleva a un sobrecosto en el proyecto.	3	3	9	Etapa de planificación (Inicio del proyecto)
R5	Si a causa de que proveedores no cumplen con las regulaciones legales y tributarias para ofrecer sus servicios entonces	se debe buscar proveedores que cumplan con regulaciones podría ocurrir	que conlleva a demoras en el proyecto.	4	3	12	Durante entregables Adecuaciones e instalaciones
R6	Si a causa de que proveedores no cumplen con las regulaciones legales y tributarias para ofrecer sus servicios entonces	se debe buscar proveedores que cumplan con regulaciones podría ocurrir	que conlleva a aumento en el presupuesto del proyecto.	4	3	12	Durante entregables Adecuaciones e instalaciones
R7	Si a causa de que maquinaria existente no cumple con todos los requerimientos técnicos para implementar el proceso de producción de bebidas funcionales líquidas entonces	las pruebas no serán exitosas podría ocurrir	que conlleva a que producto no cumpla con estándares de calidad requeridos.	2	5	10	Durante entregables Adecuaciones e instalaciones
R8	Si a causa de que personal seleccionado incumple con las competencias requeridas para realizar las funciones dentro de las nuevas áreas entonces	se debe realizar capacitación adicional podría ocurrir	que conlleva a incumplimiento de cronograma del proyecto.	4	2	8	Durante entregable Levantamiento de procesos
R9	Si a causa que el plan de capacitación no se	se debe utilizar más horas de personal de	que conlleva a aumento del	5	4	20	Durante entregable

	cumple dentro del período establecido entonces	capacitación podría ocurrir	costo del entregable.				Capacitación
R10	Si a causa que el plan de capacitación no se cumple dentro del período establecido entonces	se debe utilizar más horas de personal de capacitación podría ocurrir	que conlleva a retraso en la entrega.	5	4	20	Durante entregable Capacitación
R11	Si a causa que permisos legales y regulatorios de las entidades respectivas no se encuentran vigentes entonces	se debe realizar la actualización de los mismos podría ocurrir	que conlleva a retraso en el proyecto.	1	3	3	Durante entregable Adecuaciones e instalaciones
R12	Si a causa que el personal contratado no supera exámenes médicos entonces	se debe buscar otros aspirantes podría ocurrir	que conlleva a incumplimiento de plazos.	1	1	1	Durante entregable Levantamiento de procesos
R13	Si a causa de que configuración e implementación de equipos no se completa según el cronograma entonces	se debe contratar personal adicional podría ocurrir	que conlleva a sobrecosto del proyecto.	4	5	20	Durante entregable Adecuaciones e instalaciones
R14	Si a causa de que instalación de muebles incumple el tiempo previsto según el contrato entonces	se debe contratar personal adicional podría ocurrir	que conlleva a sobrecosto del proyecto.	4	5	20	Durante entregable Adecuaciones e instalaciones
R15	Si a causa de que software instalado no cuenta con licencia pagada entonces	se debe adquirir licencias podría ocurrir	que conlleva a retraso en el proyecto.	1	3	3	Durante entregable Adecuaciones e instalaciones
R16	Si a causa de que adecuaciones del hangar no se termina en el tiempo estipulado entonces	se debe ejecutar garantía bancaria podría ocurrir	que conlleva a aumento de tiempo en el proyecto.	5	5	25	Durante entregable Adecuaciones e instalaciones
R17	Si a causa de que características técnicas de los equipos no cumplen las normas internacionales entonces	el trabajo ejecutado no cumple con los requerimientos necesarios podría ocurrir	que conlleva a errores que afectarán la calidad del proyecto	3	4	12	Durante entregable Adecuaciones e instalaciones
R18	Si a causa de que hierbas aromáticas producidas por la Hacienda Don Daniel no poseen todas las características óptimas para realizar la bebida funcional entonces	las pruebas de las bebidas no serán exitosas podría ocurrir	que conlleva a no conformidad en la calidad	5	5	25	Durante entregable Adecuaciones e instalaciones
R19	Si a causa de que los trabajos de instalación	se cumplirá con la entrega de forma anticipada podría ocurrir	que conlleva a adelanto del cronograma	4	4	16	Durante entregable Adecuaciones e

	terminan antes de tiempo entonces						instalaciones
R20	Si a causa que las capacitaciones terminan con anticipación	el capacitador tendrá menos horas de trabajo podría ocurrir	que conlleva a un ahorro en el proyecto.	3	3	9	Durante entregable Capacitación
R21	Si a causa que las pruebas son realizadas de manera exitosa entonces	el proceso de producción habrá cumplido con los requisitos podría ocurrir	que conlleva a cumplir los estándares de calidad del proyecto	5	5	25	Durante entregable Adecuaciones e instalaciones
R22	Si a causa de que se realiza filtro en los candidatos para las posiciones solicitadas entonces	se obtiene personal capacitado podría ocurrir	que conlleva a cumplir los requisitos de calidad del proyecto	5	4	20	Durante entregable Levantamiento de procesos
R23	Si a causa de que el proveedor nos entrega un recurso humano para instalación de equipos de oficina entonces	se realiza trabajo con mayor velocidad podría ocurrir	que conlleva a disminuir los tiempos del proyecto	3	5	15	Durante entregable Adecuaciones e instalaciones
R24	Si a causa de que la adecuación del hangar se termina antes de tiempo entonces	genera que se entregue con anticipación podría ocurrir	que conlleva a adelantar el cronograma	5	5	25	Durante entregable Adecuaciones e instalaciones
R25	Si a causa de compra de mayor cantidad de equipo/muebles de oficina entonces	se recibe un descuento en la cotización podría ocurrir	que conlleva a un ahorro en el presupuesto	3	4	12	Durante entregable Adecuaciones e instalaciones
R26	Si a causa de que el alcance se encuentra mal definido entonces	se corrompe el alcance creando retrabajo en el proyecto podría ocurrir	que conlleva a aumento de costos en el proyecto.	3	5	15	Durante entregable Dirección de Proyectos
R27	Si a causa de que recursos económicos no son entregados a tiempo entonces	no hay financiamiento para realizar proyecto podría ocurrir	que conlleva a posibilidad de cancelar proyecto	2	5	10	Etapa de planificación (Inicio del proyecto)
R28	Si a causa de que el presupuesto supera el 15% entonces	se debe disminuir gastos podría ocurrir	que conlleva a que no cumple los estándares de calidad estipulados	3	4	12	Durante todo el proyecto
R29	Si a causa de que el presupuesto supera el 15% entonces	Patrocinador debe realizar un análisis podría ocurrir	que conlleva a aumento de presupuesto	3	4	12	Durante todo el proyecto
R30	Si a causa de que la duración del proyecto supera por 15 días la fecha de finalización entonces	Patrocinador debe realizar un análisis podría ocurrir	que conlleva a posibilidad de cancelar proyecto	3	5	15	Durante todo el proyecto
R31	Si a causa de que existe sobrecarga de trabajo entonces	los miembros del equipo no cubren el trabajo de los entregables podría ocurrir	que conlleva a no presentar a tiempo los entregables	5	2	10	Durante todo el proyecto

R32	Si a causa de que personal de limpieza tiene adecuadamente las áreas de instalación de maquinaria y equipos entonces	proveedor realiza instalación con mayor velocidad podría ocurrir	que conlleva a adelanto del cronograma	4	3	12	Durante entregable Adecuaciones e instalaciones
------------	--	--	--	---	---	----	---

Luego se procedió a ubicar los riesgos en las matrices de riesgos negativos y positivos respectivamente en las figuras 11.6 y 11.7.

Figura 11.6.

Matriz de Riesgos Negativos Identificados (Amenazas)

MATRIZ DE RIESGOS NEGATIVOS (AMENAZAS)						
IMPACTO	5	R3	R7 R27	R26 R30	R13 R14	R16 R18
	4	R33	R1 R34	R17 R28 R29	R11	R9 R10
	3	R2		R4	R5 R6	R35
	2				R8	R31
	1	R12		R15		
		1	2	3	4	5
		PROBABILIDAD				

Figura 11.7.

Matriz de Riesgos Positivos Identificados (Oportunidades)

MATRIZ DE RIESGOS POSITIVOS (OPORTUNIDADES)
--

IMPACTO	5	R21 R24		R23		
	4	R22	R19	R25		
	3		R32	R20		
	2					
	1					
		5	4	3	2	1
		PROBABILIDAD				

11.4. Realizar Análisis Cuantitativo de los Riesgos

Después de terminar la priorización de riesgos se procedió a realizar el Análisis Cuantitativo de los riesgos definidos en el Plan de Gestión de los Riesgos durante. En la reunión se levantó un Formato de Valoración Cuantitativa donde se utilizó la herramienta de Valor Monetario Esperado (VME), con los siguientes campos ID del riesgo, Causa, Evento/Riesgo, Efecto, Probabilidad, costos de amenazas en negativo, beneficios de oportunidades en positivo, el total de amenaza u oportunidad y el Cálculo del VME (Probabilidad x Total), donde participó todo el equipo del proyecto. Los riesgos a los cuales se realiza este análisis son los que tienen valor de riesgo de 15 o más. Este documento fue realizado por un miembro designado del equipo con toda la información recopilada en la reunión, el mismo que es revisado y aprobado por el Director de proyecto.

Tabla 11.8.

Evaluación Cuantitativa de los Riesgos

N° del Proyecto: FA-0025-2020													
Nombre del Proyecto: IMPLEMENTACIÓN DE UNA LINEA DE BEBIDAS FUNCIONALES LÍQUIDAS A BASE DE HIERBAS AROMÁTICAS PARA LA MICROEMPRESA DON DANIEL DE LA FUNDACIÓN ÁLVAREZ													
Director del Proyecto: ING. MARIA ELIZABETH GÓMEZ													
Impacto Dólares													
ID DE RIESGO	CAUSA	EVENTO/RIESGO	EFEECTO	Descripción	Probabilidad	Extras Costos	Multas	No Calidad	Ingresos Extras	Beneficios	Comisiones	Total	VME
R9	Si a causa que el plan de capacitación no se cumple dentro del período establecido entonces	se debe utilizar más horas de personal de capacitación podría ocurrir	que conlleva a aumento del costo del entregable.	Extra costos: gastos para capacitación días adicionales US\$ 150,00 No Calidad: Costo de horas en capacitación Ing. Diego Benavides, Ing. En Alimentos, Ing. Agrónomo, Operadores de Producción US\$ 438,19	85%	\$ - 150,00	\$ -	\$ -438,19	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -588,19	\$ -499,96
R10	Si a causa que el plan de capacitación no se cumple dentro del período establecido entonces	se debe utilizar más horas de personal de capacitación podría ocurrir	que conlleva a retraso en la entrega.	Extra costos: gastos para capacitación días adicionales US\$ 150,00 No Calidad: Costo de horas en capacitación Ing. Diego Benavides, Ing. En Alimentos,	85%	\$ - 150,00	\$ -	\$ -438,19	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -588,19	\$ -499,96

				Ing. Agrónomo, Operadores de Producción US\$ 438,19									
R11	Si a causa que permisos legales y regulatorios de las entidades respectivas no se encuentran vigentes entonces	se debe realizar la actualización de los mismos podría ocurrir	que conlleva a retraso en el proyecto.	Multa: costo de renovación de permisos legales y regulatorios US\$ 500,00 No Calidad: Costo de retrabajo para renovación y actualización de permisos por 16 horas de Dr. Miguel Jaramillo. US\$ 130,08	55%	\$ -	\$ - 500,00	\$ -130,08	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -630,08	\$ -346,54
R13	Si a causa de que configuración e implementación de equipos no se completa según el cronograma entonces	se debe contratar personal adicional podría ocurrir	que conlleva a sobrecosto del proyecto.	Extra costos: costo de recurso extra US\$ 50,00 No Calidad: Costo de retrabajo por 12 horas para Ing. Christian Vargas US\$ 69,60	60%	\$ -50,00	\$ -	\$ -69,60	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -119,60	\$ -71,76
R14	Si a causa de que instalación de muebles incumple el tiempo previsto según el contrato entonces	se debe contratar personal adicional podría ocurrir	que conlleva a sobrecosto del proyecto.	Extra costo: costo adicional por personal adicional US\$ 300,00 No Calidad: Costo de horas de Asistente de Proyectos para supervisión, 8 horas. US\$ 50,16	70%	\$ - 300,00	\$ -	\$ -97,52	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -397,52	\$ -278,26
R16	Si a causa de que adecuaciones del hangar no se termina en el tiempo	se debe ejecutar garantía bancaria podría ocurrir	que conlleva a aumento de tiempo en el proyecto.	Extra costo: Garantía bancaria por US\$ 500,00	60%	\$ - 500,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -500,00	\$ -300,00

	estipulado entonces												
R18	Si a causa de que hierbas aromáticas producidas por la Hacienda Don Daniel no poseen todas las características óptimas para realizar la bebida funcional entonces	las pruebas de las bebidas no serán exitosas podría ocurrir	que conlleva a no conformidad en la calidad	Extra costo: costo adicional por materia prima de US\$ 500,00 No Calidad: Costo de horas de Ing. En Alimentos, Ing. Agrónomo y Operadores de Producción por retribución para realizar correcta implementación de pruebas, 8 horas. US\$ 370,94	70%	\$ - 500,00	\$ -	\$ -370,94	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -870,94	\$ -609,66
R19	Si a causa de que los trabajos de instalación terminan antes de tiempo entonces	se cumplirá con la entrega de forma anticipada podría ocurrir	que conlleva a adelanto del cronograma	Beneficios: Arquitecto termina antes de la fecha prevista genera un ahorro del 10% por US\$ 200,00	55%	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 250,00	\$ -	\$ 250,00	\$ 137,50
R21	Si a causa que las pruebas son realizadas de manera exitosa entonces	el proceso de producción habrá cumplido con los requisitos podría ocurrir	que conlleva a cumplir los estándares de calidad del proyecto	Beneficios: Disminución de US\$ 200,00	60%	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 200,00	\$ -	\$ 200,00	\$ 120,00
R22	Si a causa de que se realiza filtro en los candidatos para las posiciones solicitadas entonces	se obtiene personal capacitado podría ocurrir	que conlleva a cumplir los requisitos de calidad del proyecto	Beneficios: Disminución de costos en capacitaciones por US\$ 50,00 y costos de procesos de selección en US\$ 200,00	70%	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 250,00	\$ -	\$ 250,00	\$ 175,00
R23	Si a causa de que el proveedor nos entrega un recurso humano para	se realiza trabajo con mayor velocidad podría ocurrir	que conlleva a disminuir los tiempos del proyecto	Beneficios: Disminución de costos en US\$ 150,00	40%	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 150,00	\$ -	\$ 150,00	\$ 60,00

	instalación de equipos de oficina entonces												
R24	Si a causa de que la adecuación del hangar se termina antes de tiempo entonces	genera que se entregue con anticipación podría ocurrir	que conlleva a adelantar el cronograma	Beneficios: Arquitecto termina antes de la fecha prevista genera un ahorro del 3% por US\$ 1.500,00,	50%	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.500,00	\$ -	\$ 1.500,00	\$ 750,00
R26	Si a causa de que el alcance se encuentra mal definido entonces	se corrompe el alcance creando retrabajo en el proyecto podría ocurrir	que conlleva a aumento de costos en el proyecto.	Extra costos: viáticos para equipo de proyecto por US\$ 100,00 No Calidad: Costo de horas del equipo por retrabajo para presentar soluciones a Patrocinador, 12 horas de Ing. María Elizabeth Gómez, Ing. Carlos Luis Salame Sangster, Ing. en Alimentos e Ing. Agrónomo y Dra. Melva Díaz por US\$ 779,40	50%	\$ - 100,00	\$ -	\$ -779,40	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -879,40	\$ -439,70
R30	Si a causa de que la duración del proyecto supera por 15 días la fecha de finalización entonces	Patrocinador debe realizar un análisis podría ocurrir	que conlleva a posibilidad de cancelar proyecto	No Calidad: Costo de horas del equipo por retrabajo para presentar soluciones a Patrocinador, 24 horas de Ing. María Elizabeth Gómez, Ing. Carlos Luis Salame Sangster, Ing. en Alimentos e Ing.	50%	\$ -	\$ -	\$ - 1.266,22	\$ -	\$ -	\$ -	\$ - 1.266,22	\$ -633,11

				Agrónomo por US\$ 1.266,22									
R35	Si a causa de que hay inconformidad de la inspección final entonces	no se firma el acta de entrega podría ocurrir	que conlleva a que no se cumpla proyecto	No Calidad: Costo de horas del equipo por retrabajo para presentar soluciones a Patrocinador, 28 horas de Ing. María Elizabeth Gómez, Ing. Carlos Luis Salame Sangster, Ing. en Alimentos e Ing. Agrónomo por US\$ 1.477,25	60%	\$ -	\$ -	\$ - 1.477,2 5	\$ -	\$ -	\$ -	\$ - 1.477,25	\$ - -886,35
												VME TOTAL	\$ - 3.322,81

11.5. Planificar la Respuesta a los Riesgos

En el proceso Planificar la respuesta a los riesgos dentro de una reunión convocada por parte del Director de Proyecto al equipo del proyecto donde se realiza el Plan de Respuesta y el Plan de Contingencia de los Riesgos, además se define que los riesgos con valor de riesgo 15 o mayor se aplicará ambos planes. En esta reunión el equipo de proyecto realiza lo siguiente:

Plan de Respuesta: discute la estrategia a abordar para cada riesgo. Así como también indica que acción realizar, el costo de aplicación y el responsable. Se define el riesgo residual después de aplicar la acción y si fuese el caso, el riesgo secundario que produciría la misma. Esto es levantado con el Formato de Plan de Respuesta que contiene Id de Riesgo, Riesgo, Estrategia, Acción de Respuesta, Costo de respuesta, Responsable, Riesgo residual (Probabilidad e Impacto) y Riesgo Secundario. Esto lo observamos en la Tabla 11.9.

Tabla 11.9.

Plan de Respuesta a los Riesgos

N° del Proyecto: FA-0025-2020									
Nombre del Proyecto:	IMPLEMENTACIÓN DE UNA LINEA DE BEBIDAS FUNCIONALES LÍQUIDAS A BASE DE HIERBAS AROMÁTICAS PARA LA MICROEMPRESA DON DANIEL DE LA FUNDACIÓN ÁLVAREZ								
Director del Proyecto:	ING. MARIA ELIZABETH GÓMEZ								
					Riesgo Residual		Riesgo Secundario		
ID DE RIESGO	Riesgo	Estrategia de Respuesta	Acción de Respuesta	Quién es el responsable	Probabilidad	Impacto	Causa	Evento	Efecto
R9	Si a causa que el plan de capacitación no se cumple dentro del período establecido entonces se debe utilizar más horas de personal de capacitación podría ocurrir que conlleva a aumento del costo del entregable.	Mitigar	Responsabilizar a miembro del equipo para que supervise tiempos con temas a dictar en capacitación.	Ing. Diego Benavides	20%	2	Si a causa de falta de experiencia de recurso asignado no cuenta con experiencia en capacitaciones entonces	no se controlará tiempos de forma adecuada podría ocurrir	que conlleva a demora en cronograma del proyecto.
R10	Si a causa que el plan de capacitación no se cumple dentro del período establecido entonces se debe utilizar más horas de personal de capacitación podría ocurrir que conlleva a retraso en la entrega.	Mitigar	Contratar empresa externa con experiencia en capacitaciones.	Ing. Diego Benavides	85%	3	Si a causa de contratar empresa externa para capacitación entonces	empresa no cumple con experiencia necesaria podría ocurrir	que conlleva a no cumplir con calidad del entregable
R11	Si a causa que permisos legales y regulatorios de las entidades respectivas no se encuentran vigentes entonces se debe realizar la	Mitigar	Responsabilizar a miembro del equipo para que supervise fechas de vencimiento de permisos legales/regulatorios y que sean gestionados	Dr. Miguel Jaramillo	10%	4	Si a causa de destinar un miembro del equipo para supervisar fechas de vencimiento de permisos entonces	recurso no realiza actividad por quedar fuera del proyecto podría ocurrir	que conlleva a incremento del presupuesto por multa de vencimiento

	actualización de los mismos podría ocurrir que conlleva a retraso en el proyecto.		15 días antes del vencimiento						
R13	Si a causa de que configuración e implementación de equipos no se completa según el cronograma entonces se debe contratar personal adicional podría ocurrir que conlleva a sobrecosto del proyecto.	Transferir	Solicitar una Garantía Bancaria.	Ing. Carlos Luis Salame	60%	2	Si a causa de contratar garantía bancaria entonces	genera que proveedor no realice adecuadamente el trabajo podría ocurrir	que conlleva a disminución de los estándares de calidad en el producto.
R14	Si a causa de que instalación de muebles incumple el tiempo previsto según el contrato entonces se debe contratar personal adicional podría ocurrir que conlleva a sobrecosto del proyecto.	Transferir	Solicitar una Garantía Bancaria.	Ing. Carlos Luis Salame	70%	2	Si a causa de contratar garantía bancaria entonces	genera que proveedor no realice adecuadamente el trabajo podría ocurrir	que conlleva a disminución de los estándares de calidad en el producto.
R16	Si a causa de que adecuaciones del hangar no se termina en el tiempo estipulado entonces se debe ejecutar garantía bancaria podría ocurrir que conlleva a aumento de tiempo en el proyecto.	Transferir	Solicitar una Garantía Bancaria.	Ing. Carlos Luis Salame	60%	2	Si a causa de contratar garantía bancaria entonces	genera que proveedor no realice adecuadamente el trabajo podría ocurrir	que conlleva a disminución de los estándares de calidad en el producto.
R18	Si a causa de que hierbas aromáticas producidas por la Hacienda Don Daniel no poseen todas las características	Evitar	Confirmar con anticipación que las características de las hierbas cumplen con lo necesario.	Ingeniero Agrónomo	0%	0	Si a causa de que existe error en la confirmación de las características de hierbas entonces	se debe comprar a proveedor otras hierbas podría ocurrir	que conlleva a aumento de presupuesto del proyecto

	óptimas para realizar la bebida funcional entonces las pruebas de las bebidas no serán exitosas podría ocurrir que conlleva a no conformidad en la calidad								
R19	Si a causa de que los trabajos de instalación terminan antes de tiempo entonces se cumplirá con la entrega de forma anticipada podría ocurrir que conlleva a adelanto del cronograma	Mejorar	Asignar recursos adicionales de la empresa para trabajar en instalaciones para terminar con anticipación	Ing. Carlos Luis Salame	90%	5	Si a causa de que recursos asignados por la empresa no sea apto entonces	se realizará retrabajo podría ocurrir	que conlleva a aumento de presupuesto del proyecto
R21	Si a causa que las pruebas son realizadas de manera exitosa entonces el proceso de producción habrá cumplido con los requisitos podría ocurrir que conlleva a cumplir los estándares de calidad del proyecto	Explotar	Aplicar más pruebas de menor proporción antes de realizar la prueba final.	Ingeniero en Alimentos	100%	5	NO		
R22	Si a causa de que se realiza filtro en los candidatos para las posiciones solicitadas entonces se obtiene personal capacitado podría ocurrir que conlleva a cumplir los requisitos de calidad del proyecto	Explotar	Realizar reunión de preselección con áreas interesadas sobre candidatos	Ing. Diego Benavides	100%	4	NO		

R23	Si a causa de que el proveedor nos entrega un recurso humano para instalación de equipos de oficina entonces se realiza trabajo con mayor velocidad podría ocurrir que conlleva a disminuir los tiempos del proyecto	Explotar	Realizar solicitud de apoyo por contrato de un recurso humano para la instalación de equipos de oficina.	Tniga. Vanessa Armijos	100%	5	Si a causa de que recursos asignados por proveedor no sea apto entonces	se realizará retrabajo podría ocurrir	que conlleva a aumento de presupuesto del proyecto
R24	Si a causa de que la adecuación del hangar se termina antes de tiempo entonces genera que se entregue con anticipación podría ocurrir que conlleva a adelantar el cronograma	Mejorar	Asignar recursos de la empresa para trabajar en adecuación de hangar para terminar con anticipación	Ingeniero en Alimentos	0%	0	Si a causa de asignar recursos de la empresa entonces	genera retraso en otras actividades del proyecto podría ocurrir	que conlleva reprogramar el cronograma
R26	Si a causa de que el alcance se encuentra mal definido entonces se corrompe el alcance creando retrabajo en el proyecto podría ocurrir que conlleva a aumento de costos en el proyecto.	Mitigar	Disponer de más horas para planificar y definir el alcance del proyecto.	Ing. María Elizabeth Gómez	10%	3	Si a causa de trabajar más horas el equipo del proyecto entonces	genera horas extras en los recursos del equipo podría ocurrir	que conlleva a crecimiento de los costos del proyecto
R30	Si a causa de que la duración del proyecto supera por 15 días la fecha de finalización entonces Patrocinador debe realizar un análisis podría ocurrir que conlleva a posibilidad de cancelar proyecto	Escalar	Solicitar autorización al Patrocinador para prórroga de más de 15 días.	Ing. María Elizabeth Gómez	50%	5	NO		

R35	Si a causa de que hay inconformidad de la inspección final entonces no se firma el acta de entrega podría ocurrir que conlleva a que no se cumpla proyecto	Mitigar	Agregar nueva fecha para inspección final que sea supervisada por un miembro del equipo donde se revise cada uno de los requerimientos previo a la presentación final.	Ing. María Elizabeth Gómez	15%	2	Si a causa de agregar nueva fecha para inspección final entonces	se utilizará más tiempo podría ocurrir	que conlleva a retrasar el proyecto
------------	--	---------	--	----------------------------	-----	---	--	--	-------------------------------------

Plan de Contingencia: discute el plan a aplicar y el disparador que pondrá en marcha el mismo. Así como también indica el costo del plan y el responsable. Esto es levantado con el Formato de Plan de Contingencia que contiene los siguientes campos: ID de Riesgo, Riesgo, Disparador, Plan de Contingencia, Costo de plan de contingencia y Responsable. En este plan solo se toma en cuenta amenazas con valor de riesgo de 15 o más.

Tabla 11.10.

Plan de Contingencia a los Riesgos

N° del Proyecto:		FA-0025-2020		
Nombre del Proyecto:		IMPLEMENTACIÓN DE UNA LINEA DE BEBIDAS FUNCIONALES LÍQUIDAS A BASE DE HIERBAS AROMÁTICAS PARA LA MICROEMPRESA DON DANIEL DE LA FUNDACIÓN ÁLVAREZ		
Director del Proyecto:		ING. MARIA ELIZABETH GÓMEZ		
Riesgo	Disparador	Plan de Contingencia	Costo de Plan de Contingencia	Quién es el responsable
Si a causa que el plan de capacitación no se cumple dentro del período establecido entonces se debe utilizar más horas de personal de capacitación podría ocurrir que conlleva a aumento del costo del entregable.	Retraso de 1 día a fecha establecida para finalización	<ul style="list-style-type: none"> - Convocar a reunión al equipo. - Revisar temas del plan de capacitación. - Proceder a mejorar plan de capacitación. - Aprobar plan de capacitación. - Designar los encargados de supervisar capacitación. 	\$ 200,00	Ing. Diego Benavides
Si a causa que el plan de capacitación no se cumple dentro del período establecido entonces se debe utilizar más horas de personal de capacitación podría ocurrir que conlleva a retraso en la entrega.	Retraso de 1 día a fecha establecida para finalización	<ul style="list-style-type: none"> - Convocar a reunión al equipo. - Revisar proveedores externos para capacitación. - Proceder a contratar nuevo proveedor de capacitación. - Revisar plan de capacitación. - Aprobar plan de capacitación. 	\$ 400,00	Dra. Melva Díaz
Si a causa que permisos legales y regulatorios de las entidades respectivas no se encuentran vigentes entonces se debe realizar la actualización de los mismos podría ocurrir que conlleva a retraso en el proyecto.	Fechas de vigencia vencidas	<ul style="list-style-type: none"> - Reunión entre equipo de proyecto y abogado - Solicitar requisitos para renovación de permisos - Proceder a asignar a abogado como responsable de renovación - Estimar tiempo de solución - Realizar trámite de renovación 	\$ 450,00	Dr. Miguel Jaramillo
Si a causa de que configuración e implementación de equipos no se completa según el cronograma entonces se debe contratar personal adicional podría ocurrir que conlleva a sobre costo del proyecto.	1 día antes de fecha de entrega se aplica Valor Ganado, si EV es menor a PV se comunica a Director de Proyectos mediante correo electrónico	<ul style="list-style-type: none"> - Convocar a reunión extraordinaria a todo el equipo conjuntamente con el proveedor de equipos de oficina y Técnico de Sistemas. - Revisar los errores cometidos. - Ejecutar Garantía Bancaria si fuera error de proveedor. - Proceder a cotizar nuevo proveedor. - Aprobar nuevo proveedor - Designar los encargados de trabajar horas extras para supervisar trabajo de proveedor. - Coordinar trabajos con nuevo proveedor 	\$ 450,00	Tnlga. Vanessa Armijos

Si a causa de que instalación de muebles incumple el tiempo previsto según el contrato entonces se debe contratar personal adicional podría ocurrir que conlleva a sobre costo del proyecto.	1 día antes de fecha de entrega se aplica Valor Ganado, si EV es menor a PV se comunica a Director de Proyectos mediante correo electrónico	<ul style="list-style-type: none"> - Convocar a reunión extraordinaria a todo el equipo conjuntamente con el proveedor de muebles de oficina. - Revisar los errores cometidos. - Ejecutar Garantía Bancaria. - Proceder a cotizar nuevo proveedor. - Aprobar nuevo proveedor - Designar los encargados de trabajar horas extras para supervisar trabajo de proveedor. - Coordinar trabajos con nuevo proveedor 	\$ 450,00	Ing. Carlos Luis Salame
Si a causa de que adecuaciones del hangar no se termina en el tiempo estipulado entonces se debe ejecutar garantía bancaria podría ocurrir que conlleva a aumento de tiempo en el proyecto.	5 días antes de fecha de entrega se aplica Valor Ganado, si EV es menor a PV se comunica a Director de Proyectos mediante correo electrónico	<ul style="list-style-type: none"> - Convocar a reunión extraordinaria a todo el equipo conjuntamente con el arquitecto. - Revisar los errores cometidos. - Ejecutar Garantía Bancaria. - Proceder a cotizar nuevo proveedor. - Aprobar nuevo proveedor - Designar los encargados de trabajar horas extras para supervisar trabajo de proveedor. - Coordinar trabajos con nuevo proveedor 	\$ 500,00	Tnlga. Vanessa Armijos
Si a causa de que hierbas aromáticas producidas por la Hacienda Don Daniel no poseen todas las características óptimas para realizar la bebida funcional entonces las pruebas de las bebidas no serán exitosas podría ocurrir que conlleva a no conformidad en la calidad	Calificación de hierbas es menor 8/10	<ul style="list-style-type: none"> - Convocar a reunión al equipo del proyecto. - Revisar informe de Ing. Agrónomo. - Seleccionar proveedor de hierbas - Aprobar nuevo proveedor. - Designar los encargados de trabajar horas extras para supervisar trabajo de proveedor. - Coordinar trabajos con nuevo proveedor 	\$ 450,00	Ing. Agrónomo
Si a causa de que el alcance se encuentra mal definido entonces se corrompe el alcance creando retrabajo en el proyecto podría ocurrir que conlleva a aumento de costos en el proyecto.	4 entregables no cumplen criterios de aceptación	<ul style="list-style-type: none"> - Revisar conjuntamente con el equipo los criterios de aceptación. - Analizar posibles mejoras para realizar la planificación del alcance - Seleccionar un responsable de seguimiento. - Levantar nuevos criterios de aceptación. 	\$ 350,00	Ing. María Elizabeth Gómez
Si a causa de que la duración del proyecto supera por 15 días la fecha de finalización entonces Patrocinador debe realizar un análisis podría ocurrir que conlleva a posibilidad de cancelar proyecto	16 días después de fecha de finalización de proyecto sin cierre	<ul style="list-style-type: none"> - Convocar a reunión al equipo. - Analizar posibles causas de retraso. - Realizar informe para presentar a Patrocinador. - Realizar reunión entre Patrocinador y PM. - Tomar nuevas decisiones respecto al cronograma y presupuesto. 	\$ 300,00	Ing. María Elizabeth Gómez
Si a causa de que hay inconformidad de la inspección final entonces no se firma el acta de entrega podría ocurrir que conlleva a que no se cumpla proyecto	Documento de inspección final no aprobada firmada por Patrocinador	<ul style="list-style-type: none"> - Convocar a reunión a equipo de proyecto - Revisar comentarios y solicitudes de cambio. - Seleccionar responsables de realizar cambios - Dar seguimiento a cambios - Presentar nuevamente para inspección final. 	\$ 600,00	Ing. María Elizabeth Gómez
TOTAL			\$ 5.500,00*	

* Este costo coincide con el plan de contingencia de Gestión de Costos, el cual fue de \$ 5.683,60.

Un miembro del equipo es encargado de recopilar esta información durante la reunión. En cuanto se tenga esta documentación debe ser entregada al Director del Proyecto para su revisión y posterior aprobación. Los planes de respuesta son ingresados a Microsoft Project por un miembro del equipo.

11.6. Implementar la Respuesta a los Riesgos

En el proceso Implementar la respuesta a los riesgos el equipo del proyecto durante las reuniones de seguimiento semanales revisa si las acciones planificadas anteriormente fueron realizadas de acuerdo a lo acordado. Si las mismas no fueran implementadas de acuerdo a lo planificado, se revisa en la reunión, se proponen cambios a las mismas y se realiza el Reporte de Monitoreo de Implementación de Planes de Respuesta y Contingencia (el mismo debe ser enviado a todos los interesados al final de la reunión vía correo electrónico), el cual contiene ID de riesgo, Riesgo, fecha de creación de plan, fecha de implementación de plan y responsable. Este Informe es realizado en conjunto por todo el equipo, pero es revisado y aprobado por el Director del proyecto mediante la entrega de las modificaciones para su revisión. Este reporte se puede observar en la siguiente tabla.

Tabla 11.11.

Reporte de Monitoreo de Implementación de Planes de Respuesta y Contingencia

REPORTE DE MONITOREO DE IMPLEMENTACIÓN DE PLANES DE RESPUESTA Y CONTINGENCIA					
NOMBRE DEL PROYECTO:					
ID de Riesgo	Riesgo	Fecha de creación	Fecha de implementación de plan	Responsable	Observaciones:
FIRMA DIRECTOR DE PROYECTO:					
FECHA APROBACIÓN:					

11.7. Monitorear los Riesgos

En la reunión semanal de los jueves a las 15:00 el equipo del proyecto hace seguimiento a la implementación de los planes de respuesta y contingencia para observar su desempeño. Además se realiza un seguimiento a los riesgos antes identificados. También si existiesen nuevos riesgos se pondrán a consideración en la reunión donde se levantará una actualización al Registro por parte del asistente de proyecto para la posterior aprobación del Director del Proyecto. Por otro lado se revisa

durante esta misma reunión todos los riesgos materializados mediante el Formato de Riesgos materializados, que contiene ID del riesgo, Riesgo, fecha de ocurrencia, acción implementada, resumen de ocurrencia y responsable, mismo que es enviado a todos los interesados al final de cada reunión.

Tabla 11.12.

Formato de Riesgos materializados

NOMBRE DEL PROYECTO:					
ID de Riesgo	Riesgo	Fecha de ocurrencia	Acción implementada	Resumen de ocurrencia	Responsable
FIRMA DIRECTOR DE PROYECTO:					
FECHA APROBACIÓN:					

En la reunión se monitorearan los riesgos del proyecto a través de las siguientes herramientas:

- Valor Ganado.
- Pronósticos de Valor Ganado.
- Cotizaciones y Contratos firmados (fechas).
- Fechas de vigencia de permisos legales/regulatorios.
- Listas de verificación.
- Calificación de características.
- Cronograma de hitos.

Todo se revisa en las reuniones de seguimiento pero la aprobación final es del Director de Proyecto. Si el impacto escapa de los límites de autoridad del Director de proyecto, entonces se acudirá al Patrocinador mediante reunión para realizar el respectivo análisis, entonces proceder a autorizar, no autorizar o cancelar el proyecto. La decisión tomada deberá ser documentada mediante Acta con la firma de ambos.

12. Plan de Gestión de las Adquisiciones

12.1. Planificar la Gestión de las Adquisiciones

En reuniones de planificación se realizó el plan de gestión de las adquisiciones, donde se determinó varios aspectos a considerar, tales como, actividades a realizar respecto a las adquisiciones, roles y responsabilidades, tipos de contrato, documentos de las adquisiciones, métricas, restricciones, supuestos, jurisdicción legal, tipo de moneda y de pago, criterios de selección, garantías de las adquisiciones y cronograma de las adquisiciones. Esta información es levantada en un archivo Word y aprobada por el Director de proyecto. Este documento es realizado por un miembro designado del equipo con toda la información recopilada en la reunión. Al final de la reunión se deja asentada la asistencia a la reunión con firma de cada participante.

12.1.1. Actividades, Roles y Responsabilidades

Se desarrolló un cuadro donde se detallaban las actividades a realizar para todos los proveedores y quienes serían los responsables de llevar a cabo la misma.

Tabla 12.1.

Actividades, Roles y Responsabilidades

Actividades	Rol	Responsable
Definir Productos/servicios	Director del Proyecto	Ing. María Elizabeth Gómez
Definir Enunciado de trabajo (SOW)	Asistente de Proyecto	Ing. Carlos Luis Salame
Desarrollar Solicitud de Adquisiciones	Asistente de Proyecto	Ing. Carlos Luis Salame
Aprobar Solicitud de Adquisiciones	Director del Proyecto	Ing. María Elizabeth Gómez
Llamar oferentes	Jefe de Compras	Tnlga. Vanessa Armijos
Enviar solicitud de propuesta (RFP) a proveedores	Jefe de Compras	Tnlga. Vanessa Armijos
Receptar RFP	Jefe de Compras	Tnlga. Vanessa Armijos
Seleccionar proveedores	Jefe de Compras	Tnlga. Vanessa Armijos
Aprobar proveedor	Director del Proyecto	Ing. María Elizabeth Gómez
Firmar contratos/documentación	Proveedor y Patrocinador	Representante legal de cada proveedor y Hno. Saturnino González

Elaborar orden	Proveedor	Representante legal de cada proveedor
Entregar anticipo	Contadora	Dra. Melva Díaz
Monitorear trabajo de proveedor	Asistente de Proyecto	Ing. Carlos Luis Salame
Recibir producto/servicio	Asistente de Proyecto y Director del Proyecto	Ing. Carlos Luis Salame e Ing. María Elizabeth Gómez
Cerrar adquisiciones	Asistente de Proyecto y Jefe de Compras	Ing. Carlos Luis Salame y Tnlga. Vanessa Armijos

12.1.2. Tipos de contrato

En todos los casos se estipuló utilizar contratos de precio fijo pero dependiendo de la adquisición cambia el tipo de contrato de precio fijo.

En el caso de la adecuación del hangar se definió un contrato de precio fijo con ajustes económicos de precio (FPEPA) debido a posibles cambios en costos de productos para construcción. Por otro lado, en los casos de proveedores de muebles de oficina, equipos de oficina, materia prima e instaladores de maquinaria se estipuló utilizar contrato de precio fijo cerrado (FFP).

12.1.3. Documentos de adquisiciones

Los documentos necesarios para la gestión de las adquisiciones son los siguientes:

- Enunciado de Trabajo (SOW)
- Solicitud de adquisiciones
- Solicitud de propuesta (RFP)
- Proformas
- Contratos

12.1.4. Métricas

Para medir el desempeño de las adquisiciones con respecto al contrato se aplican las siguientes métricas:

- **Valor Ganado:** CPI, SPI, CV y SV.
- **Pronóstico de Valor Ganado:** EAC, ETC y VAC.

12.1.5. Supuestos

- La empresa tiene establecido presupuesto para contratar proveedores.
- Los proveedores cumplen con las regulaciones legales y tributarias para ofrecer sus servicios.

12.1.6. Exclusiones

- No se contrata proveedores que no satisfacen el Enunciado de Trabajo (SOW)
- Los trabajos de los proveedores deben ser coordinados con anticipación y tienen horarios establecidos.
- Todo el personal que labora en las adecuaciones debe estar contratado por el subcontratista.

12.1.7. Jurisdicción legal, tipo de moneda y de pago

La jurisdicción legal donde prestarán servicio los proveedores es en la ciudad de Loja. El tipo de moneda con que se efectuarán los pagos es dólar de los Estados Unidos de América y los pagos serán mediante cheque de la cuenta bancaria de la Fundación Daniel Álvarez.

12.1.8. Criterios de selección

Se establecieron los siguientes criterios de selección al momento de elegir a cada uno de los proveedores con su respectiva ponderación en base a las necesidades del proyecto.

Tabla 12.2.

Criterios de Selección

CRITERIO	PONDERACIÓN
Costo	20%
Garantía	10%
Soporte	10%
Experiencia	15%
Reconocimiento en mercado	5%
Recursos disponibles	5%
Forma de pago	15%
Tiempos de entrega	20%

12.1.9. Garantías de las adquisiciones

Se especificó que la garantía de las adquisiciones debe ser de al menos un año calendario para productos y servicios, tales como, servicios de instalación de maquinaria, muebles y equipos de oficina, desde la firma de recepción del entregable.

Para las adecuaciones arquitectónicas la garantía debe ser de al menos 5 años calendario desde la firma de recepción del entregable.

Las adquisiciones de compra de muebles de oficina, equipos de oficina y adecuación del hangar tienen una garantía bancaria si el contrato no llegase a cumplirse en su totalidad.

12.1.10. Cronograma de las adquisiciones

Se efectuó un cronograma de las adquisiciones, la cual podemos observarla en la siguiente tabla.

Tabla 12.3.

Cronograma de las adquisiciones

Adquisición de materia prima	Fecha de inicio	Fecha de fin
Adecuación del Hangar	12/11/2021	20/01/2022
Instalación de muebles de oficina	20/01/2022	21/01/2022
Instalación de equipos de oficina	20/01/2022	21/01/2022
Instalación de maquinaria	21/01/2022	09/02/2022
Adquisición de materia prima	04/02/2022	04/02/2022

12.2. Efectuar las Adquisiciones

Para proceder a efectuar las adquisiciones se realizaron el Enunciado de Trabajo, Matriz de Evaluación de Proveedores y Matriz de decisión de hacer o comprar.

12.2.1. Enunciado de Trabajo

En reunión de planificación conjuntamente con la jefatura de compras se procedió a redactar de manera concisa el enunciado de trabajo (SOW) para poder presentar a los proveedores y determinar si pueden realizar el trabajo según los requerimientos del proyecto.

A continuación se presentan los enunciados de trabajo para cada proveedor.

Tabla 12.4.

Enunciados de Trabajos (SOW)

Empresa:	Fundación Daniel Álvarez
Proyecto:	Implementación de una línea de bebidas funcionales líquidas a base de hierbas aromáticas para microempresa Don Daniel de la Fundación Daniel Álvarez
Descripción General del trabajo	
Código EDT: 1.2.2	Readecuación del Hangar en área operativa y administrativa para la producción de bebidas funcionales líquidas.
Alcance y características de la Adquisición	
Propósito: La Fundación requiere se realice trabajos de adecuación en el área operativa, donde estará ubicada la maquinaria, así como también área administrativa donde estarán las oficinas. Para esto se requiere contratar un arquitecto con experiencia comprobable.	
El contrato incluye lo siguiente:	
· Levantamiento de información	
· Memorias de cálculo	
· Planos	
· Instalaciones eléctricas, agua potable y aguas servidas	
· Acabados arquitectónicos	
· Pintura	
· Piso	
Lugar de trabajo y entrega	
El trabajo se realizará en las instalaciones de la hacienda Don Daniel en el Sector Villonaco Eucaliptos, en la Región Sierra, Provincia de Loja, Cantón Loja. Los horarios de trabajo serán indicados por el proveedor.	
Período de trabajo	
12 de noviembre de 2021 al 20 de enero de 2022	
70 días	
Programación de entregables	
Solicitud de permisos vigentes: 08 de noviembre de 2021 al 12 de noviembre de 2021, entregados físicamente.	
Área operativa: 12 de noviembre de 2021 al 13 de enero de 2022, con inspección en instalaciones.	
Área administrativa: 13 de enero de 2022 al 20 de enero de 2022, con inspección en instalaciones.	
Estándares aplicables	
1. Reforma 002-2020 Municipio de Loja	
2. Cuerpo de Bombero de Loja: Normativa NFPA	
3. Ordenanza de Edificaciones Municipales del Cantón de Loja	
4. Norma Ecuatoriana de Construcción (NEC)	
Criterios de aceptación	
Entrega de recopilación del reporte final, manual de operación de los equipos, certificado final de las autoridades locales.	

Los planos deben ser presentados en formato A0, acotados, con los datos del responsable técnico y su firma, simbología, detalles de los materiales, diámetros, longitudes de tuberías y descripción accesorios para las conexiones.

Los informes deben estar revisados y aprobados por el representante de la Fundación Álvarez.

Presentación de Permiso de Construcción con vigencia actualizada del Municipio de Loja y Cuerpo De Bomberos.

Entrega física de Adecuaciones en la fecha estipulada en el contrato.

Todos los planos deben estar con firma de Arquitecto.

Requerimientos especiales

Plano del levantamiento del sitio debe ser presentado en formato A1

Cable Electrolux 7 hilos: números 12 y 14.

Lámparas de Luz Led de 120 Lm/W

Aguas residuales con Nivel de Pendiente de canalización 2%

Rejilla de piso con Nivel de Pendiente de 1% y 20 cm de ancho por 15 cm de profundidad

Tuberías de 50 mm y accesorios de polipropileno con unión por termofusión para agua caliente

Pintura color hueso, Resistente a agentes químicos y no absorbente

Piso industrial de hormigón de 280 Kg/cm²

Piso antideslizante y Nivel de Pendiente al 2%

El baño será adecuado con nuevos accesorios de baño marca FV

Hitos de Cumplimiento

Entregable	Criterio de cumplimiento	Indemnización por incumplimiento
Área operativa	Cumplimiento del 100%	5% del monto contractual
Área Administrativa	Cumplimiento del 100%	5% del monto contractual
Hangar	Cumplimiento del 100%	10% del monto contractual
Firma de responsable:		

Empresa:	Fundación Daniel Álvarez
Proyecto:	Implementación de una línea de bebidas funcionales líquidas a base de hierbas aromáticas para microempresa Don Daniel de la Fundación Daniel Álvarez
Descripción General del trabajo	
Código EDT: 1.2.3.1	Adquisición e instalación de muebles de oficina en hangar de microempresa Don Daniel
Alcance y características de la Adquisición	
Propósito: La Fundación requiere se realice la instalación de muebles de oficina en el área administrativa del hangar. Para esto se requiere contratar un proveedor con experiencia comprobable.	
El contrato incluye lo siguiente:	
· Escritorios de material fórmica color café claro con medidas 150 cm x 60 cm x 3 cm.	
· Sillas tipo operativa con ruedas tapizados con cuerina negra	
· Estantería color café claro con medidas 220 cm x 150 cm x 50 cm	

· Instalación		
Lugar de trabajo y entrega		
El trabajo se realizará en las instalaciones de la hacienda Don Daniel en el Sector Villonaco Eucaliptos, en la Región Sierra, Provincia de Loja, Cantón Loja. Los horarios de trabajo después del horario laboral de 6 pm.		
Período de trabajo		
20 de enero de 2022 al 21 de enero de 2022		
2 días		
Programación de entregables		
Contratación de proveedor: 20 de enero de 2022, con firma de contrato.		
Instalación de muebles de oficina: 21 de enero de 2022, con inspección en instalaciones.		
Estándares aplicables		
1. Norma Técnica Ecuatoriana Obligatoria NTE INEN 1556:2015		
2. ISO 45001:2018		
Criterios de aceptación		
Acta de recepción e instalación de muebles y estantería de oficina en cada área con aprobación del Asistente de Proyecto.		
Acta de conformidad de instalación de muebles y estantería con firma de cada responsable de departamento y proveedor.		
Los informes deben estar revisados y aprobados por el representante de la Fundación Álvarez.		
Entrega física de instalación de muebles de oficina en la fecha estipulada en el contrato.		
Requerimientos especiales		
Incluye garantía de 1 año por defectos de fábrica		
El área de Oficina se entrega limpia y habilitada totalmente		
Hitos de Cumplimiento		
Entregable	Criterio de cumplimiento	Indemnización por incumplimiento
Escritorios	Cumplimiento del 100%	5% del monto contractual
Sillas	Cumplimiento del 100%	2% del monto contractual
Estantería	Cumplimiento del 100%	2% del monto contractual
Firma de responsable:		

Empresa:	Fundación Daniel Álvarez
Proyecto:	Implementación de una línea de bebidas funcionales líquidas a base de hierbas aromáticas para microempresa Don Daniel de la Fundación Daniel Álvarez
Descripción General del trabajo	
Código EDT: 1.2.3.2	Adquisición de equipos de oficina para microempresa Don Daniel
Alcance y características de la Adquisición	

Propósito: La Fundación requiere se realice la entrega de equipos de oficina en el hangar. Para esto se requiere contratar un proveedor con experiencia comprobable.

El contrato incluye lo siguiente:

- Computadoras marca DELL con periféricos: monitor, teclado, mouse, parlantes, procesador Intel Core I3, 8 GB de RAM, disco duro de 1 Tb, Licencia Windows 10.
- Microsoft Office 2016
- Microsoft Project 2013
- Google Chrome
- Entrega

Lugar de trabajo y entrega

La entrega se realizará en las instalaciones de la hacienda Don Daniel en el Sector Villonaco Eucaliptos, en la Región Sierra, Provincia de Loja, Cantón Loja. Los horarios de trabajo después del horario laboral de 6 pm.

Período de trabajo

20 de enero de 2022 al 21 de enero de 2022

2 días

Programación de entregables

Contratación de proveedor: 20 de enero de 2022, con firma de contrato.

Instalación de equipos de oficina: 21 de enero de 2022, con inspección en instalaciones.

Estándares aplicables

1. Norma Técnica Ecuatoriana Obligatoria NTE INEN-ISO 9241-20
2. ISO 45001:2018

Criterios de aceptación

Acta de conformidad firmada por el Asistente del Proyecto por implementación equipos de cómputo.

Acta de conformidad de instalación de equipos de cómputo y software de gestión con firma de cada responsable de departamento y Auxiliar de Sistemas.

Entrega de equipos de oficina en la fecha estipulada en el contrato.

Requerimientos especiales

Incluye garantía de 1 año por defectos de fábrica

Equipos configurados con acceso a Internet

Hitos de Cumplimiento

Entregable	Criterio de cumplimiento	Indemnización por incumplimiento
Computadoras	Cumplimiento del 100%	10% del monto contractual
Software	Cumplimiento del 100%	5% del monto contractual
Firma de responsable:		

Empresa: Fundación Daniel Álvarez

Proyecto: Implementación de una línea de bebidas funcionales líquidas a base de hierbas aromáticas para microempresa Don Daniel de la Fundación Daniel Álvarez

Descripción General del trabajo		
Código EDT: 1.2.4	Instalación de maquinaria producción de bebidas líquidas a base de hierbas aromáticas para microempresa Don Daniel	
Alcance y características de la Adquisición		
Propósito: La Fundación requiere se instale la maquinaria y equipos propios en el hangar. Para esto se requiere a instaladores con experiencia comprobable en estos equipos.		
El contrato incluye lo siguiente:		
· Instalación de Deshidratador, Marmita sección cilíndrica, Dosificadora automática, Tapador automático, Túnel de termoencogido y Codificador INKJET US-ProS.		
· Pruebas		
· Manuales		
Lugar de trabajo y entrega		
La instalación se realizará en la hacienda Don Daniel en el Sector Villonaco Eucaliptos, en la Región Sierra, Provincia de Loja, Cantón Loja. Los horarios de trabajo después del horario laboral de 6 pm.		
Período de trabajo		
21 de enero de 2022 al 09 de febrero de 2022		
20 días		
Programación de entregables		
Contratación de instaladores 21 de enero de 2022, acuerdo con proveedor		
Instalación de maquinaria y equipos: 04 de febrero de 2022, con inspección en instalaciones		
Pruebas de maquinaria: 09 de febrero de 2022, entrega de documentación de pruebas exitosas		
Estándares aplicables		
1. Norma Técnica Ecuatoriana Obligatoria NTE INEN 2392		
2. ISO 45001:2018		
3. Instrucciones de equipos		
4. Diagrama de flujo del proceso		
Criterios de aceptación		
Acta de conformidad de pruebas de la maquinaria con firma del Jefe Producción e instaladores.		
Documento que evalúa el funcionamiento y calibraciones de los equipos, calendario y procedimientos de los mantenimientos preventivos.		
Entrega de instalación con pruebas de maquinaria y equipos en la fecha estipulada en el contrato.		
Realización de una prueba con el Ingeniero de alimentos, el Ingeniero agrónomo y los dos operadores de producción de planta, con una capacidad de la maquinaria al 20% para constatar el funcionamiento de la maquinaria en el proceso de producción de la bebida funcional líquida.		
Requerimientos especiales		
Manuales de funcionamiento y mantenimiento		
Incluye garantía por defectos de instalación y soporte técnico por 1 mes.		
Hitos de Cumplimiento		
Entregable	Criterio de cumplimiento	Indemnización por incumplimiento
Instalación de Maquinaria y Equipo	Cumplimiento del 100%	15% del monto contractual
Pruebas	Cumplimiento del 100%	5% del monto contractual
Manuales	Cumplimiento del 100%	2% del monto contractual

Firma de responsable:	
------------------------------	--

Empresa:	Fundación Daniel Álvarez	
Proyecto:	Implementación de una línea de bebidas funcionales líquidas a base de hierbas aromáticas para microempresa Don Daniel de la Fundación Daniel Álvarez	
Descripción General del trabajo		
Código EDT: 1.2.4.2	Adquisición y entrega de materia prima para pruebas de maquinaria producción de bebidas líquidas a base de hierbas aromáticas para microempresa Don Daniel	
Alcance y características de la Adquisición		
Propósito: La Fundación requiere adquirir materia prima para realizar las pruebas de la maquinaria instalada en el hangar. Para esto se requiere a distribuidor con amplio recorrido en el mercado.		
La adquisición incluye lo siguiente:		
· 21,31 Kg Hierbas aromáticas		
· Insumos		
· Entrega de materia prima		
Lugar de trabajo y entrega		
La entrega se realizará en la hacienda Don Daniel en el Sector Villonaco Eucaliptos, en la Región Sierra, Provincia de Loja, Cantón Loja. El horario de entrega es acordado con el vendedor.		
Período de trabajo		
04 de febrero de 2022		
1 día		
Programación de entregables		
Adquisición de materia prima: 04 de febrero de 2022, acuerdo con proveedor		
Entrega de materia prima: 04 de febrero de 2022, acta de entrega		
Estándares aplicables		
1. Norma Técnica Ecuatoriana Obligatoria NTE INEN 2392		
2. Normativa Técnica Sanitaria para Alimentos procesados ARCSA 2021		
3. Normativa Registro Oficial Suplemento 681 de 01-Feb-2016 - ARCSA		
4. Instrucciones de equipos		
5. Diagrama de flujo del proceso		
Criterios de aceptación		
Acta de entrega de materia prima con firma del Jefe Producción.		
Entrega en la fecha estipulada al momento de la compra.		
Requerimientos especiales		
Prueba al 20% de la capacidad de la maquinaria		
Incluye garantía a insumos adquiridos		
Hitos de Cumplimiento		
Entregable	Criterio de cumplimiento	Indemnización por incumplimiento
Materia prima	Cumplimiento del 100%	20% de monto + 1% de monto por día de retraso

Firma de responsable:	
------------------------------	--

12.2.2. Matriz de Evaluación de Proveedores

Se desarrolló una matriz para proceder a evaluar a través de los criterios de selección previamente definidos a cada uno de los proveedores entre las 3 mejores ofertas presentadas. La calificación de cada criterio se estableció sobre 10. A continuación se muestra formato para evaluar a proveedores.

Tabla 12.5.

Matriz de Evaluación de Proveedores

Empresa:		Fundación Daniel Álvarez					
Proyecto:	Implementación de una línea de bebidas funcionales líquidas a base de hierbas aromáticas para microempresa Don Daniel de la Fundación Daniel Álvarez						
Código EDT:							
Nombre de Adquisición:							
Fecha:							
CRITERIO	PONDERACIÓN	Proveedor 1		Proveedor 2		Proveedor 3	
		Calificación	Total	Calificación	Total	Calificación	Total
Costo	20%						
Garantía	10%						
Soporte	10%						
Experiencia	15%						
Reconocimiento en mercado	5%						
Recursos disponibles	5%						
Forma de pago	15%						
Tiempos de entrega	20%						
Calificación total de proveedor							
Comentarios/Observaciones							
Proveedor Seleccionado:							
Responsable:							
Autorizado:							

12.2.3. Matriz de decisión de hacer o comprar

Por otro lado, se utilizó la herramienta de hacer o comprar para definir ciertos aspectos dentro del proyecto para la adquisición de ciertos productos o servicios necesarios dentro del mismo. A continuación se muestra la matriz en mención.

Tabla 12.6.

Matriz de Hacer o Comprar

ENTREGABLE	CRITERIO	PONDERACIÓN	HACER			COMPRAR		
			Calificación	Peso	Descripción	Calificación	Peso	Descripción
Instalación de muebles de oficina	Capacidad de recursos	30%	5	1,5	Recursos en Fundación Álvarez con capacidad para realizar instalación de muebles de oficina	9	2,7	Proveedor realiza instalación de muebles con personal especializado
	Tiempo	30%	7	2,1	Tiempo que tomarían recursos en propios en realizar instalación de muebles de oficina	9	2,7	Tiempo que tomaría proveedor en realizar instalación de muebles de oficina
	Costo	40%	8	3,2	Costo de realizar instalación de muebles de oficina con recursos propios	6	2,4	Costo de proveedor por instalación de muebles de oficina
	Total	100%	20	6,8		24	7,8	
Instalación de equipos de oficina	Capacidad de recursos	30%	8	2,4	Recursos en Fundación Álvarez con capacidad para realizar instalación de equipos de oficina	9	2,7	Proveedor realiza instalación de equipos con personal especializado
	Tiempo	30%	8	2,4	Tiempo que tomarían recursos en propios en realizar instalación de equipos de oficina	8	2,4	Tiempo que tomaría proveedor en realizar instalación de equipos de oficina
	Costo	40%	9	3,6	Costo de realizar instalación de equipos de oficina con recursos propios	6	2,4	Costo de proveedor por instalación de equipos de oficina

	Total	100%	25	8,4		23	7,5	
Instalación de maquinaria	Capacidad de recursos	20%	3	0,6	Recursos en Fundación Álvarez con capacidad para realizar instalación de maquinaria	9	1,8	Proveedor realiza instalación de maquinaria con personal especializado
	Tiempo	20%	4	0,8	Tiempo que tomarían recursos en propios en realizar instalación de maquinaria	9	1,8	Tiempo que tomaría proveedor en realizar instalación de maquinaria
	Costo	25%	8	2	Costo de realizar instalación de maquinaria con recursos propios	5	1,25	Costo de proveedor por instalación de maquinaria
	Pruebas	15%	4	0,6	Correcta ejecución de pruebas con recursos propios	8	1,2	Correcta ejecución de pruebas por parte de proveedor
	Experiencia	20%	2	0,4	Experiencia de recursos propios en instalación de este tipo de maquinaria	10	2	Experiencia de proveedor en instalación de este tipo de maquinaria
	Total	100%	21	4,4		41	8,05	
Materia prima (hierbas aromáticas)	Calidad	30%	7	2,1	Calidad comprobada en hierbas aromáticas producidas en la hacienda	9	2,7	Calidad comprobada de proveedor en hierbas aromáticas
	Tiempo	20%	2	0,4	Tiempo que tomaría obtener las hierbas aromáticas de la Fundación	10	2	Tiempo que tomaría obtener las hierbas aromáticas de un proveedor

	Costo	20%	8	1,6	Costo de producir la hierbas aromáticas	3	0,6	Costo de comprar a proveedor las hierbas aromáticas
	Certificación	30%	2	0,6	Certificación oficial a producto agrícola	10	3	Certificación oficial a producto agrícola
	Total	100%	19	4,7		32	8,3	
Capacitación	Costo	40%	9	3,6	Costo de realizar capacitación con personal interno	6	2,4	Costo de contratar un proveedor para dictar capacitación
	Experiencia y conocimiento	60%	8	4,8	Experiencia dictando capacitaciones y conocimiento del tema a tratar con recursos de la Fundación	8	4,8	Experiencia dictando capacitaciones y conocimiento del tema a tratar con proveedor
	Total	100%	17	8,4		14	7,2	
Proceso de producción	Tiempo	25%	10	2,5	Tiempo que tomaría levantar proceso con personal interno	8	2	Tiempo que tomaría levantar proceso con proveedor
	Costo	25%	9	2,25	Costo que tomaría levantar proceso con recursos propios	5	1,25	Costo que tomaría levantar proceso con contratación de proveedor
	Experiencia y conocimiento	50%	8	4	Experiencia en levantamiento de procesos y conocimiento de los procesos internos del personal de la Fundación	6	3	Experiencia en levantamiento de procesos y conocimiento de los procesos internos por parte del proveedor
	Total	100%	17	8,75		11	6,25	

Los resultados fueron los siguientes:

Hacer: Instalación de equipos de oficina, Capacitación y realizar Proceso de Producción.

Comprar: Instalación de muebles de oficina, Instalación de maquinaria y Materia prima (hierbas aromáticas)

12.3. Controlar las Adquisiciones

En la reunión semanal de los días jueves a las 15:00 el asistente de proyecto muestra el archivo de Microsoft Project para revisar las actividades donde se encuentran relacionadas las adquisiciones del proyecto, así como también un matriz para control de adquisiciones (Tabla 12.7). Se procede a realizar las actualizaciones respectivas, si hubiere cambios y se mostrará las respectivas justificaciones por el responsable de los mismos.

Tabla 12.7.

Matriz de Control de Adquisiciones

Matriz de Control de Adquisiciones		
Fecha de inicio		
Fecha de entrega		
Fecha actual		
Entregable		
Código EDT		
Razón Social de Proveedor		
Contrato #		
Orden de compra #		
Cumplimiento de cláusulas	Si/No	Justifique
El contrato se firmó en la fecha planificada		
La Fundación cumple con anticipo acordado		
La Fundación cumple con tipo de pago especificado		
El proveedor cumple con los criterios de aceptación		
El proveedor cumple con los precios acordados		
El proveedor cumple con los tiempos estipulados		
Observaciones		
Firma de Responsable:		

En la reunión se controlarán las adquisiciones del proyecto a través de las siguientes herramientas:

- Valor Ganado
- Pronósticos de Valor Ganado
- Contratos

- Listas de verificación

El asistente de proyecto ingresa la información de tiempos en Microsoft Project si hubiere cambios en los mismos. Todo se revisa en las reuniones pero la aprobación final es del Director de Proyecto. Si el impacto escapa de los límites de autoridad del Director de proyecto, entonces se acudirá al Patrocinador mediante reunión para realizar el respectivo análisis, entonces proceder a autorizar, no autorizar o cancelar el proyecto. La decisión tomada deberá ser documentada mediante Acta con la firma de ambos.

12.4. Cierre de las Adquisiciones

Para proceder a cerrar las adquisiciones del proyecto, el Director del Proyecto debe recibir la factura por parte del proveedor y llenar un formato para enviarlo a la Jefatura de Compras con copia a la Contadora. El formato es el siguiente:

Tabla 12.8.

Formato de Recepción de Adquisición

RECEPCIÓN DE ADQUISICIÓN	
Tnlga. Vanessa Armijos - Jefe de Compras	
Dra. Melva Díaz - Contadora	
Yo, Ing. María Elizabeth Gómez - Directora del Proyecto, certifico que la adquisición:	
<i>Adecuación de hangar</i>	
<i>Instalación de muebles de oficina</i>	
<i>Instalación de equipos de oficina</i>	
<i>Instalación de Maquinaria</i>	
<i>Compra de Materia prima</i>	
Factura #	
Con valor de \$	
Presentado por el proveedor	
Ha sido realizado/recibido conforme a lo solicitado	
A los.... días del mes de..... de.....	
Firma de Proveedor	
Firma de Director de Proyecto	
Firma de Recibido	

Después de recibido el formato con firma de recibido se procede a cerrar la respectiva adquisición dentro del proyecto.

13. Conclusiones y Lecciones Aprendidas

13.1. Conclusiones

- El estudio de prefactibilidad realizado para determinar la mejor alternativa para la gestión del proyecto, arrojó que un 84% de los encuestados les gustaría encontrar bebidas funcionales líquidas en el mercado, esto se debe a que el consumo de bebidas funcionales a base de hierbas da un alternativa de hidratación saludable, posterior a la evaluación económica financiera se determinó los valores de VAN, TIR y Payback en años, determinándose que la alternativa 2 era la mejor para realizar la gestión del proyecto.
- Se consolidó el plan para la gestión del proyecto para implementar una línea de bebidas funcionales líquidas con una inversión de de US\$ 94.233,78 en un periodo de 132 días.
- Se definió la asignación de recursos humanos por actividad en el proyecto, con la finalidad de identificar la necesidad de los recursos con anticipación y disponer de ellos a lo largo del proyecto. según sea la necesidad.
- Los proveedores se calificaran de acuerdo a la matriz de evaluación, lo que permitirá determinar aquellos que cumplen una calificación adecuada.
- La efectividad de la comunicación permitirá determinar la satisfacción de los interesados, esto se lo realiza en función de la encuesta de satisfacción y los KPI del plan de comunicación.
- En la planificación de recursos, en el proceso de adquirir recurso humano para el equipo, se realiza el levantamiento del perfil del profesional a contratarse, además de la convocatoria y las entrevistas, pero la parte de la contratación definitiva la realiza directamente la Fundación Álvarez.
- Dentro del plan de gestión de adquisiciones, al ser competencia de la Fundación Álvarez la contratación de los proveedores se detalla solamente los contratos con proveedores del proyecto y se monitorea que los proveedores seleccionados conozcan el enunciado de trabajo para evitar desfases.

- En el alcance se definieron pruebas de la maquinaria instalada lo que supone un mayor grado de éxito en la implementación de la misma, así como también cuando el proyecto se encuentre operativo.
- Las reuniones deben ser con el personal necesario y regirse extremadamente a los puntos del proyecto para evitar pérdidas de tiempo innecesarias y de esta manera los recursos sean más efectivos y eficientes. Esto podríamos lograrlo con reuniones con formato ágil, es decir, con un time box predefinido.
- El Patrocinador debe entender que el Director de Proyecto es la máxima autoridad dentro del mismo, solo necesitará la aprobación del Sponsor si se afectará la Línea Base del Desempeño, donde el Director del Proyecto deberá presentar al menos dos alternativas para que el cliente decida en base a ellas, así como también puede proponer otra alternativa de solución a la afectación correspondiente.
- Las reservas de contingencia y de gestión solo deben utilizarse si se presenta la ocasión, lo cual no significa que si no se usaron para lo antes planificado, se pueda hacer en algo adicional de lo que está descrito en el alcance.
- Cabe recalcar que no se usaron el 100% de las herramientas del PMBOK sino las necesarias para la planificación del proyecto.
- Los formatos utilizados en el proyecto son en su mayoría los brindados en las clases, algunos con modificaciones pero básicamente los aprendidos durante la maestría.

13.2. Lecciones aprendidas

- El Plan para la Dirección del Proyecto debe ser un documento coherente, conciso y práctico, sin teoría redundante, la cual ya la encontramos en libros como el PMBOK.
- La estructura del documento, tiene una formato practico y la planificación de su contenido fue desarrollándose gradual y actualizándose periódicamente, esto permite que no haya desfases entre los contenidos sino que se integren adecuadamente por tanto facilita la comprensión del lector.

- Desarrollar un cronograma con fechas de inicio y fin en cada uno de los planes, ha permitido avanzar con mayor fluidez y trae consigo mantener la secuencia y orden al momento de estructurar el plan para la dirección del proyecto.
- Se debe evitar realizar un proyecto de titulación demasiado extenso, ya que, al ingresar en áreas como costos, cronograma y riesgos tomará mucho tiempo desarrollar las mismas. Por esto, se recomienda realizar un proyecto acorde donde se demuestre que se han adquirido los conocimientos necesarios.
- Realizar las tablas de manera que puedan ser ilustrativas y entendibles, previniendo que las columnas y filas no tengan la información de manera clara y concisa.
- Revisar la numeración de los títulos debido a que al hacerlo de una forma errónea puede generar confusión porque los ítems no se encuentran bien delimitados.
- Se podría asignar al tutor desde la primera fase de factibilidad, caso de negocio y Acta de Constitución para de esta manera obtener una guía desde el anteproyecto para evitar confusiones al momento de plantear el mismo.
- La prefactibilidad del proyecto es necesaria e ineludible, en este tipo de proyectos en los cuales no se cuenta con información para realizar el caso negocio, pues permite obtener información de fuentes secundarias que determinan factores claves como oferta y demanda de productos similares al que desea producirse.
- Los objetivos del proyecto, deben ser SMART y claramente definidos en función del tamaño y la naturaleza del proyecto, para así evitar generar expectativas erróneas en los interesados.
- El necesario definir el alcance del proyecto, para a partir de ahí estructurar la línea base del alcance que permite cumplir solamente con los requerimientos de los interesados.
- La disposición del patrocinador en cuanto a la contratación del personal del equipo y proveedores, trajo consigo que se tenga que realizar una adaptación en el proyecto que permita al equipo acompañar en el proceso hasta cierta instancia y luego obtener información de la

contratación realizada por la Fundación Álvarez, para de cierta manera garantizar que el proceso cumpla con los requerimientos necesarios para el éxito del proyecto.

- Fue importante definir los interesados y el alcance casi de manera simultánea para que sirvan de base para el desarrollo de las demás áreas de conocimiento.
- Las áreas de conocimiento de cronograma y costos fueron realizadas paralelamente, ya que las mismas tienen una estrecha relación para el desarrollo del proyecto.
- Se debe evitar el exceso de formatos debido a que generan una burocracia innecesaria dentro del proyecto, lo que genera retrasos y en algunos casos costos extras.

13.3. Oportunidades de mejora

- La Fundación Álvarez tendrá en esta ocasión la oportunidad de conocer la forma adecuada de gestionar un proyecto, debido a que es la primera oportunidad que se va gestar siguiendo la referencia del PMBOK; sus proyectos anteriores se los ha realizado de manera empírica y basados solamente en la experiencia del líder que preside el proyecto en ese momento, a pesar de que algunos se han consolidado exitosamente, otros han fracasado y por esto es un oportunidad de mejora para futuros proyectos.
- Realizar una plan para la Dirección es una de las mejores oportunidades para quienes cursan la maestría en Gestión de Proyectos, pues permite aplicar los conocimientos adquiridos a lo largo de la Maestría, permitiendo así que el maestrante, pueda obtener competencias necesarias para que en su vida laboral pueda ejercer adecuadamente.
- Las crisis de todo tipo traen oportunidades de mejora y la crisis actual del COVID-19, ha traído consigo cambios radicales en muchas áreas y la gestión de proyecto abre nuevas oportunidades para proyectos nuevos, fortaleciéndose con formas de comunicación interactivas online, que facilitará y reforzara enormemente áreas como la comunicación por ejemplo.

Anexo 1. Encuesta

En esta encuesta se realizaron las siguientes preguntas:

Demográficas:

¿En qué ciudad vive?

¿Habita en el área urbana del cantón o ciudad?

Edad

Género

¿Cuántos miembros de la familia viven con Ud.?

Aspectos del consumo de bebidas funcionales:

1. ¿En su familia consumen habitualmente bebidas funcionales?
2. ¿Cuántos miembros de su familia consumen?
3. ¿Qué clase de bebidas funcionales a base hierbas aromáticas y medicinales consumen habitualmente Ud. y/o su familia?
4. ¿Cuántas veces al día ingieren en su hogar este tipo de bebidas funcionales a base de hierbas deshidratadas?
5. ¿Con qué frecuencia consume bebidas funcionales?
6. ¿Cómo prefieren su bebida en cuanto al dulzor?
7. ¿En qué tipo de establecimientos adquiere sus bebidas funcionales a base de hierbas deshidratadas?
8. De las marcas regionales de este tipo de bebidas ¿Cuál es la que Ud. conoce?
9. De los siguientes aspectos, indique su nivel de importancia con cada uno de ellos.
10. ¿Le gustaría encontrar en el mercado bebidas funcionales a base de hierbas aromáticas en estado líquido como una opción de bebida?

Características de la bebida funcional líquida

2. ¿En qué presentación le gustaría encontrarlas?
3. De las marcas en bebidas funcionales a base de hierbas aromáticas que se venden como refresco, ¿Cuál conoce?

Anexo 2. Carta de Autorización de Fundación Daniel Álvarez

Loja, 28 de Septiembre de 2020

Ing. María Elizabeth Gómez
Maestrante en Gestión de Proyectos de Universidad de Especialidades Espíritu Santo – UEES
Ciudad.-

Ing. Carlos Luis Salame
Maestrante en Gestión de Proyectos de Universidad de Especialidades Espíritu Santo – UEES
Ciudad.-

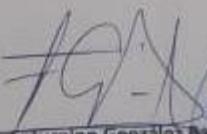
De mis consideraciones:

Por medio de la presente autorizo a Uds. a realizar el proyecto denominado Implementación de línea de Bebidas Funcionales a base de hierbas aromáticas para la Fundación Daniel Álvarez en la Provincia de Loja para su Trabajo Final de Tesis en la Maestría en Gestión de Proyectos de la Universidad de Especialidades Espíritu Santo – UEES.

Además, se autoriza el acceso a información y permiso para utilizar el nombre de la Fundación dentro de su Proyecto Final de Tesis.

Me despido agradeciendo su atención.

Atentamente,


Hno. Saturnino Gonzalez Bajo
Presidente de Fundación Daniel Álvarez



Anexo 3. Descripción de Maquinaria y Equipo

DESHIDRATADOR 40 A 90 KG SEMI INDUSTRIAL 4 CICLOS 80 BANDEJAS

Cantidad

Descripción

Línea comercial, con sistema eficiente de flujos de aire caliente horizontales.

Bandejas: 80 rejillas de acero inoxidable calidad 304, grado alimenticio, de malla trenzada con agujeros de 8 x 8 mm y espacio de 3.5 cm entre cada una.

Estructura externa en acero inox calidad 201, plancha de 0.8 mm

Dimensiones bandejas (mm): 380 x 400 (área de deshidratado aprox. de 12 metros cuadrados, cubicaje de 670 litros, unos 60 a 90 Kg de carga por batch de producto fresco)

Dimensiones equipo (mm): 935 frente x 535 profundidad x 1670 alto

Rango de temperatura: Entre 30° y 90° C (ideal para todo tipo de deshidratado), con termostato ajustable.

Control digital de doble capa exterior, protección contra el calor, mejor rendimiento de secado, con control independiente para 4 secciones (independizar procesos).

8 ventiladores internos (1800 rpm trabajo continuo de 72 horas)

Sistema de calefacción: eléctrico, por resistencia.

1 Potencia: 6000 Watts, equivalente a costo promedio por hora de operación de 3 soles.

Temporizador de 24 horas, ajustable.

4 Puertas abatibles con un visor cada una de vidrio templado.

Llantas con anclaje para facilitar su movilización y fijación en punto de operación.

Energía: 220 V / 50 Hz

Peso Bruto / Neto (Kg): 120 / 98

Procesa gran variedad de productos.

USD 20 000



CANT.**DETALLE DE LOS EQUIPOS**

- 1 Marmita de sección cilíndrica para pasteurización de jugos, fondo inclinado un 4%, volumen de 250 lts. brutos, presurizada, doble pared aislada con lana de vidrio, elaborada en acero inoxidable AISI 304, incluye motorreductor de 27 RPM de 1/2 HP 110v – 220v, aspa agitadora inox., tapa abatible, patas regulables, salida en neplo ferrulado de 1 ½ pulgada con válvula mariposa, termómetro de pared de 0 a 100 grados centígrados, caratula de 4 pulgadas inoxidable, incluye trampa de vapor termodinámica, válvula de seguridad, manómetro.

USD 2.240

- 1 Dosificadora automática de líquidos de cuatro boquillas para envasar agua, Champú, detergente líquido, yogur, aceite, etc. Posee un controlador lógico programable (PLC) que asegura que el llenado de la bomba de pistón se realice consistentemente, rango de llenado de 200 a 1000 ml, empaques especiales para productos calientes.

USD 12.880

- 1 **TAPADOR AUTOMÁTICO TAPA 28 CP24.**

CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO.

- Capacidad de empaque: 40 botellas por minuto
- Dosificación de tapa por gravedad promedio 200 unidades en tolva
- Flanche de posicionado botella de 4 boquillas tapa 28 rotativo
- Roscador neumático con torque variable
- Banda transportadora plástica de 3"
- Estructura en acero Inoxidable 304, tipo alimento, calibre de lámina 12.

COARRA CE ISO

EQUIPO ELÉCTRICO CARACTERÍSTICAS

- Control PLC con pantalla
- Sensor de fin tapa
- Motor reductor 110vac
- Válvulas solenoides 24vDc
- Conexión 110vac
- Variador 1HP para banda conexión 110v AC
- Gabinete de 500x300x700mm con totalizador.

OTRAS ESPECIFICACIONES

- Todos los movimientos de la maquina son por medio del controlador, eliminando la molestia de perillas y sus problemas de mantenimiento.
- Partes neumáticas, necesario compresor de más 80PSI el que será Suministrado por el cliente
- Este equipo está al nivel de los estándares permitidos de ruido de máquinas operadas directamente por operarios (>30 Db), Bajo consumo de energía, alimentación de 110VAC trifásica y/o monofásica según las necesidades del cliente.
- Equipo de fácil manejo, se requiere un solo operario.
- **Facilidad de aseo:** Los sistemas electrónicos y mecánicos están debidamente situados y protegidos para eventuales lavados.

USD 14,537.60

- 1 Túnel de termo encogido con regulación de velocidad variable. Hay dos transportadores opcionales, incluyendo teflón tipo de banda y tipo de rodillo.

Características: Tanto la altura del túnel y persianas en dos lados son ajustables.

Aplicación: Túnel de contracción que se aplica para calentar película contraíble, tales como PVC, POF.

Velocidad de la banda (m/min)	0-10
Voltaje (V/Hz):	220 (Monofásico)
Poder (Kw):	5.1
Carga (Kg):	10
Túnel Tamaño (LxWxH) (mm):	900 x 300 x (50-250)
Dimensiones (LxWxH) (mm):	1200 x 500 x 1050.
Peso neto (Kg):	60

USD 1.668,8



Bibliografía

Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (s.f.). *home - Instituto Nacional de Estadística y Censos*. Obtenido de Instituto Nacional de Estadística y Censos: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/institucional/home/>

Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (s.f.). *Proyecciones Poblacionales*. Obtenido de Proyecciones Poblacionales: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/proyecciones-poblacionales/>

Lara, B. (2014). *Cómo Elaborar Proyectos de Inversión Paso a Paso con Cálculos en Excel* (Segunda ed.). Quito, Pichincha, Ecuador: Oseas Espín.

Lledó, P., & Rivarola, G. (2007). *Gestión de Proyectos* (Primera ed.). Buenos Aires, Argentina: Pearson Education S.A.

Malhotra, N. K. (2008). *Investigación de Mercados* (Quinta ed.). Naucalpan de Juárez, Estado de México, México: Pearson Educación S.A.

Project Management Institute. (2017). *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK)* (Sexta ed.). Newton Square, Pennsylvania, Estados Unidos de América: Independent Publishers Group.

SurveyMonkey. (s.f.). *Calculadora del tamaño de muestra SurveyMonkey*. Obtenido de <https://es.surveymonkey.com/mp/sample-size-calculator/>