



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL.**  
**ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**  
**MAESTRÍA EN GESTIÓN DE PROYECTOS**

**TESIS DE GRADO PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:**  
**MAGISTER EN GESTIÓN DE PROYECTOS**

**TEMA:**

**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO DE GESTIÓN DE CALIDAD**  
**PARA LA EMPRESA CONSULTORA DE OBRA CIVIL DRB**

**Autores:**

- **MERA REYES SILVIA GENOVEVA**
- **ROSERO BOHORQUEZ DIOSELINA PIEDAD**

**DIRECTOR: CÉSAR RAMÍREZ**

Guayaquil-Ecuador

2022

## **Agradecimiento**

En primer lugar a Dios por darme salud en estos momentos de crisis que vivimos, por darme la fortaleza necesaria para alcanzar mi meta, por darme paciencia y sabiduría para avanzar a pesar de los obstáculos presentados.

A mi esposo Héctor Eduardo por creer en mi y transmitirme sus ganas de seguir estudiando, a mis hijos Andrés y Daniel por su comprensión a mi ausencia, a mis padres por apoyarme 100%.

A mi compañera de tesis Dioselina por confiar en mí, por todo el esfuerzo y la dedicación a pesar de todas las vicisitudes que se nos presentaron para culminarlo con éxito.

A mi tutor César Ramírez por los consejos impartidos y por su direccionamiento en la elaboración de la tesis, así como a los profesores de la maestría por su enseñanza y conocimiento impartido .

**Silvia Mera Reyes**

## **Agradecimiento**

Señor Dios tu amor y misericordia nos permitió tener primero salud, fuerzas y sobretodo Fe para atravesar cada momento que fue necesario en nuestro camino de aprendizaje, hasta alcanzar la meta anhelada.

Agradecemos a nuestras familias quienes son nuestra principal fuente de inspiración y nuestro refugio para recobrar energías.

Agradezco a mi compañera Silvia por su paciencia, dedicación, entereza y comunicación objetiva, cualidades que fueron fundamentales para conocer lo mejor y las oportunidades de mejora de dos mundos profesionales en las que cada una se desenvuelve.

De igual manera agradecemos a nuestro guía Ing. César Ramírez que con su experiencia logró enfocarnos y sus sugerencias nos permitieron presentar una investigación valiosa para las empresas consultoras.

Dioselina Rosero Bohorquez

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**  
**ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**ACTA DE GRADUACIÓN No. ESPAE-POST-1085**

APELLIDOS Y NOMBRES	MERA REYES SILVIA GENOVEVA
IDENTIFICACIÓN	0913341962
PROGRAMA DE POSTGRADO	Maestría en Gestión de Proyectos
NIVEL DE FORMACIÓN	Maestría Profesional
CÓDIGO CES	750413C03
TÍTULO A OTORGAR	Magíster en Gestión de Proyectos
TÍTULO DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN	"DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA LA EMPRESA CONSULTORA DE OBRA CIVIL DRB"
FECHA DEL ACTA DE GRADO	2022-04-22
MODALIDAD ESTUDIOS	SEMIPRESENCIAL
LUGAR DONDE REALIZÓ SUS ESTUDIOS	GUAYAQUIL
PROMEDIO DE LA CALIFICACIÓN DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN	( 9,90 ) NUEVE CON NOVENTA CENTÉSIMAS

En la ciudad de Guayaquil a los veintidos días del mes de Abril del año dos mil veintidos a las 13:17 horas, con sujeción a lo contemplado en el Reglamento de Graduación de la ESPOL, se reúne el Tribunal de Sustentación conformado por: RAMÍREZ VELÁZQUEZ CÉSAR AGUSTO, Director del trabajo de Titulación, DAZA PÉREZ EDUARDO STEVEN, Vocal y ALMEIDA ALARCÓN GEOVANNY SANTIAGO, Vocal; para calificar la presentación del trabajo final de graduación "DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA LA EMPRESA CONSULTORA DE OBRA CIVIL DRB", presentado por la estudiante MERA REYES SILVIA GENOVEVA.

La calificación obtenida en función del contenido y la sustentación del trabajo final es de: 9,90/10,00, NUEVE CON NOVENTA CENTÉSIMAS sobre diez.

Para dejar constancia de lo actuado, suscriben la presente acta los señores miembros del Tribunal de Sustentación y la estudiante.



RAMÍREZ VELÁZQUEZ CÉSAR AGUSTO  
**DIRECTOR**



DAZA PÉREZ EDUARDO STEVEN  
**EVALUADOR / PRIMER VOCAL**



ALMEIDA ALARCÓN GEOVANNY SANTIAGO  
**EVALUADOR / SEGUNDO VOCAL**



MERA REYES SILVIA GENOVEVA  
**ESTUDIANTE**

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**  
**ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**ACTA DE GRADUACIÓN No. ESPAE-POST-1086**

APELLIDOS Y NOMBRES	ROSERO BOHÓRQUEZ DIOSELINA PIEDAD
IDENTIFICACIÓN	0925041832
PROGRAMA DE POSTGRADO	Maestría en Gestión de Proyectos
NIVEL DE FORMACIÓN	Maestría Profesional
CÓDIGO CES	750413C03
TÍTULO A OTORGAR	Magíster en Gestión de Proyectos
TÍTULO DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN	"DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA LA EMPRESA CONSULTORA DE OBRA CIVIL DRB"
FECHA DEL ACTA DE GRADO	2022-04-22
MODALIDAD ESTUDIOS	SEMIPRESENCIAL
LUGAR DONDE REALIZÓ SUS ESTUDIOS	GUAYAQUIL
PROMEDIO DE LA CALIFICACIÓN DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN	( 9,90 ) NUEVE CON NOVENTA CENTÉSIMAS

En la ciudad de Guayaquil a los veintidos días del mes de Abril del año dos mil veintidos a las 13:17 horas, con sujeción a lo contemplado en el Reglamento de Graduación de la ESPOL, se reúne el Tribunal de Sustentación conformado por: RAMÍREZ VELÁZQUEZ CÉSAR AGUSTO, Director del trabajo de Titulación, DAZA PÉREZ EDUARDO STEVEN, Vocal y ALMEIDA ALARCÓN GEOVANNY SANTIAGO, Vocal; para calificar la presentación del trabajo final de graduación "DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA LA EMPRESA CONSULTORA DE OBRA CIVIL DRB", presentado por la estudiante ROSERO BOHÓRQUEZ DIOSELINA PIEDAD.

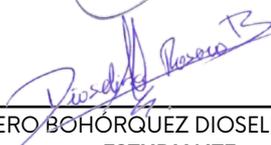
La calificación obtenida en función del contenido y la sustentación del trabajo final es de: 9,90/10,00, NUEVE CON NOVENTA CENTÉSIMAS sobre diez.

Para dejar constancia de lo actuado, suscriben la presente acta los señores miembros del Tribunal de Sustentación y la estudiante.

  
 \_\_\_\_\_  
 RAMÍREZ VELÁZQUEZ CÉSAR AGUSTO  
**DIRECTOR**

  
 \_\_\_\_\_  
 DAZA PÉREZ EDUARDO STEVEN  
**EVALUADOR / PRIMER VOCAL**

  
 \_\_\_\_\_  
 ALMEIDA ALARCÓN GEOVANNY SANTIAGO  
**EVALUADOR / SEGUNDO VOCAL**

  
 \_\_\_\_\_  
 ROSERO BOHÓRQUEZ DIOSELINA PIEDAD  
**ESTUDIANTE**

# 1 Contenido

SECCIÓN I.....	1
Capítulo 1 MARCO TEÓRICO.....	1
1.1.    Estrategia de la empresa .....	1
1.2.    Plan estratégico.....	1
1.3.    Proceso de Planificación estratégica.....	2
1.4.    Plan estratégico del Negocio .....	3
1.4.1. <i>Misión</i> .....	3
1.4.2. <i>Visión</i> .....	3
1.4.3. <i>Valores</i> .....	3
1.4.4. <i>Cuadro de Mando Integral</i> .....	3
1.4.5. <i>Definición de Objetivos Estratégicos SMART (Specific, Measurable, Achievable, Revelant, Time base)</i> .....	6
1.4.6. <i>Cadena de valor</i> .....	7
1.4.7. <i>Análisis FODA</i> .....	7
1.4.8. <i>Matriz de Arquitectura Empresarial</i> .....	11
1.4.9. <i>Estructura metodológica para el Levantamiento de Información</i> .....	12
Capítulo 2 CONTEXTO ORGANIZACIONAL .....	13
2.1    Entorno del Negocio.....	13

2.2	Descripción y diagnóstico institucional .....	14
2.3	Localización de la compañía .....	15
2.4	Estructura organizacional de la compañía.....	16
2.5	Análisis del mercado y proyecciones .....	17
2.6	Clientes.....	22
2.7	Levantamiento de información organizacional .....	25
2.8	Glosario de Términos .....	26
2.9	Plan Estratégico de Negocios de la Organización (PEN) .....	27
2.9.1	<i>Misión</i> .....	27
2.9.2	<i>Visión</i> .....	27
2.9.3	<i>Valores institucionales</i> .....	27
2.9.4	<i>Regulaciones</i> .....	29
2.9.5	<i>Objetivos Estratégicos</i> .....	31
2.10	Cadena de Valor .....	35
2.11	Catálogos de Servicios/Productos .....	37
2.12	FODA .....	38
2.12.1	<i>Identificar Factores Internos</i> .....	39
2.12.2	<i>Identificar Factores Externos</i> .....	40
2.12.3	<i>Análisis de Factores Internos/Externos</i> .....	42

2.13	Gobernanza de la Organización.....	46
2.14	Matriz de Arquitectura Empresarial (MAE).....	47
2.15	Ciclo del Negocio .....	48
2.16	Flujo Económico del negocio .....	48
Capítulo 3 DISEÑO DE MÉTRICAS DEL CONTEXTO ORGANIZACIONAL .....		53
3.1	Indicadores .....	53
3.2	Cuadro de mando integral e indicadores de Gestión (KGIs) .....	54
3.2.1	<i>Indicadores Financieros</i> .....	56
3.2.2	<i>Indicadores de Cliente - Mercado</i> .....	58
3.2.3	<i>Indicadores de Procesos Internos de la organización</i> .....	60
3.2.4	<i>Indicadores de Experiencia y Aprendizaje</i> .....	61
3.3	Matriz de Arquitectura Empresarial (MAE) e Indicadores de Desempeño (KPIs)	
	63	
Capítulo 4 CASO DE NEGOCIO.....		74
4.1	Descripción de la Situación Actual .....	74
4.2	Problemas .....	74
4.3	Necesidades .....	75
4.4	Identificación y Análisis de Brechas .....	75
4.4.1	<i>Criterios para Identificación de Brechas</i> .....	75
4.4.2	<i>Identificación de Brechas de la Matriz de Arquitectura Empresarial</i> .....	76

4.4.3	<i>Identificación de Brechas del PEN</i> .....	77
4.4.4	<i>Identificación de Brechas del FODA</i> .....	78
4.5	Selección y Criterios de Priorización de Brechas .....	79
4.5.1	<i>Criterios de Priorización de brechas</i> .....	79
4.5.2	<i>Matriz de brechas priorizadas</i> .....	81
4.5.3	<i>Resumen de brechas</i> .....	81
Capítulo 5	EVALUACION Y PRIORIZACION DE PROYECTOS.....	83
5.1	Análisis de brechas y Objetivos de la organización.....	83
5.2	Acciones propuestas y alternativas de proyectos .....	89
5.3	Evaluación de Alternativas y Beneficios .....	95
5.3.1	<i>Identificación de Beneficios</i> .....	95
5.3.2	<i>Análisis de alternativas obtenidas</i> .....	97
5.3.3	<i>Priorización de alternativas</i> .....	101
5.4	Estudio de alternativas seleccionadas .....	102
5.4.1	<i>Proyecto 1: Diseño e implementación de un modelo de gestión de calidad para la empresa consultora de obra civil DRB</i> .....	102
5.4.2	<i>Proyecto 2: Plan estratégico de marketing para fidelización clientes y captación de nuevos clientes enfocado en mejora continua</i> .....	121
5.5	Priorización y Selección de proyectos .....	134
5.5.1	<i>Criterios de Selección</i> .....	134

5.5.2	<i>Rating de selección</i> .....	135
5.5.3	<i>Matriz de Priorización de Proyectos</i> .....	138
5.5.4	<i>Justificación de selección</i> .....	138
Capítulo 6 PROYECTO SELECCIONADO Y CIERRE DEL CASO DE NEGOCIO .		139
6.1	Proyecto:.....	139
6.1.1	<i>Descripción del proyecto</i> .....	140
6.1.2	<i>Exclusiones y restricciones</i> .....	140
6.1.3	<i>Beneficios esperados</i> .....	140
6.1.4	<i>Supuestos</i> .....	141
6.2	Enfoque de implementación del proyecto.....	141
6.2.1	<i>Fase de Iniciación del proyecto</i> .....	141
6.2.2	<i>Fase de Planificación del proyecto</i> .....	141
6.2.3	<i>Fase de Ejecución del proyecto</i> .....	141
6.2.4	<i>Fase de monitoreo y control del proyecto</i> .....	142
6.2.5	Fase de cierre del proyecto.....	142
6.2.6	<i>Post-gestión del proyecto</i> .....	142
6.2.7	<i>Aprobaciones</i> .....	142
SECCIÓN II.....		144
Capítulo 1 ACTA DE CONSTITUCION DEL PROYECTO .....		144

Capítulo 2 PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO.....	153
2.1 Plan de Gestión de Integración.....	153
2.1.1. <i>Plan de gestión de cambios</i> .....	157
2.1.2. <i>Plan de gestión de la configuración</i> .....	160
2.1.3. <i>Procedimiento de Monitoreo y Control</i> .....	165
2.1.4. <i>Procedimiento de Cierre del Proyecto</i> .....	165
2.1.5. <i>Administración de las líneas base</i> .....	166
2.1.6. <i>Registro de Beneficios del Proyecto</i> .....	170
2.1.7. <i>Registro de Lecciones Aprendidas</i> .....	171
2.1.8. <i>Definir formato de cierre de proyecto</i> .....	173
2.2 Gestión de Interesados .....	174
2.2.1. Plan de Gestión de interesados.....	175
2.2.2. <i>Registro de Interesados</i> .....	179
2.2.3. <i>Análisis de clasificación de interesados</i> .....	189
2.2.4. <i>Estrategia de Gestión de interesados</i> .....	193
2.3 Gestión del Alcance .....	199
2.3.1 <i>Plan de Gestión de Alcance</i> .....	200
2.3.2 <i>Plan de Gestión de Requisitos</i> .....	204
2.3.3 <i>Documentación de Requisitos</i> .....	206

2.3.4	<i>Enunciado del Alcance del proyecto</i> .....	209
2.3.5	<i>Estructura de Desglose de Trabajo</i> .....	217
2.3.6	<i>Diccionario de la EDT</i> .....	219
2.4	<i>Gestión del Cronograma</i> .....	230
2.4.1.	<i>Plan de Gestión del Cronograma</i> .....	230
2.4.2.	<i>Cronograma del Proyecto</i> .....	235
2.4.3.	<i>Línea Base del Cronograma</i> .....	246
2.4.4.	<i>Listado de Actividades e Hitos</i> .....	246
2.4.5.	<i>Estimación de Recursos de Actividades</i> .....	249
2.4.6.	<i>Estimación de Duración de Actividades</i> .....	250
2.4.7.	<i>Ruta Crítica del Proyecto</i> .....	255
2.5	<i>Gestión de los costos</i> .....	258
2.5.1	<i>Plan de Gestión de los costos/presupuesto</i> .....	258
2.5.2	<i>Estimación de Costos</i> .....	266
2.5.3	<i>Timeline del Proyecto (Curva S)</i> .....	269
2.6	<i>Gestión de la calidad</i> .....	270
2.6.1	<i>Plan de Gestión de la Calidad</i> .....	270
2.6.2	<i>Métricas de calidad</i> .....	277
2.6.3	<i>Lista de verificación de calidad</i> .....	279

2.7	Gestión de Recursos .....	281
2.7.1	<i>Plan de Gestión de Recursos</i> .....	281
2.7.2	<i>Matriz de asignación de Responsabilidades</i> .....	287
2.7.3	<i>Descripción de Roles</i> .....	287
2.7.4	<i>Adquisición del personal del proyecto</i> .....	299
2.8	Gestión de la comunicación .....	303
2.8.1	<i>Plan de Gestión de las comunicaciones</i> .....	303
2.8.2	<i>Matriz de comunicaciones del proyecto</i> .....	310
2.9	Gestión de Riesgos .....	311
2.9.1	<i>Plan de Gestión de riesgos</i> .....	311
2.9.2	<i>Registro de Riesgos del Proyecto</i> .....	317
2.9.3	<i>Análisis cualitativo de Riesgos del Proyecto</i> .....	319
2.9.4	<i>Análisis cuantitativo de Riesgos del Proyecto</i> .....	322
2.10	Gestión de Adquisición .....	323
2.10.1	<i>Plan de Gestión de las adquisiciones</i> .....	323
2.10.2	<i>Matriz de requisitos de adquisiciones</i> .....	325
2.10.3	<i>Enunciado de trabajo de adquisiciones</i> .....	329
2.10.4	<i>Evaluación y selección de proveedores</i> .....	330
	REFERENCIAS.....	332

ANEXOS ..... 334

## Índice de Tablas

<b>Tabla 1</b> Referencias metodológicas para el levantamiento de Información .....	12
<b>Tabla 2</b> Demanda de las firmas consultoras más rankeadas de Guayaquil en el periodo 2015-2019 .....	20
<b>Tabla 3</b> Leyes y regulaciones del negocio .....	29
<b>Tabla 4</b> Perfil de empleados de la constructora .....	33
<b>Tabla 5</b> Catálogo de Servicios/Productos .....	38
<b>Tabla 6</b> Análisis interno de la consultora mediante la utilización de la matriz ERIC .....	39
<b>Tabla 7</b> Análisis Externo de la consultora mediante la utilización de la matriz PESTLE	40
<b>Tabla 8</b> Escala de calificación de Factores Internos/Externos .....	42
<b>Tabla 9</b> Matriz de evaluación de Factores Internos .....	42
<b>Tabla 10</b> Matriz de evaluación de Factores Externos .....	43
<b>Tabla 11</b> Matriz FODA de la consultora DRB .....	45
<b>Tabla 12</b> Ingresos y egresos históricos de la consultora .....	50
<b>Tabla 13</b> Comportamiento de la Estructura de Costos del Flujo Económico .....	51
<b>Tabla 14</b> Matriz de Objetivos Estratégicos de la consultora DRB .....	55
<b>Tabla 15</b> Matriz de Indicadores Financieros.....	56
<b>Tabla 16</b> Matriz de Indicadores del Cliente – Mercado.....	58
<b>Tabla 17</b> Matriz de Indicadores de Procesos .....	60
<b>Tabla 18</b> Matriz de Indicadores de Aprendizaje y crecimiento .....	62
<b>Tabla 19</b> Matriz de Indicadores del Proceso A.....	64
<b>Tabla 20</b> Matriz de Indicadores del Proceso B .....	66
<b>Tabla 21</b> Matriz de Indicadores del proceso C .....	68

<b>Tabla 22</b> Matriz de Indicadores del proceso D .....	69
<b>Tabla 23</b> Matriz de Indicadores del proceso E.....	71
<b>Tabla 24</b> Matriz de Indicadores del proceso F.....	72
<b>Tabla 25</b> Principales necesidades del negocio .....	75
<b>Tabla 26</b> Brechas identificadas de la MAE.....	76
<b>Tabla 27</b> Brechas identificadas del PEN.....	77
<b>Tabla 28</b> Brechas identificadas del FODA .....	78
<b>Tabla 29</b> Escala de Priorización de Brechas .....	80
<b>Tabla 30</b> Criterios de Priorización de Brechas.....	80
<b>Tabla 31</b> Resumen de Brechas priorizadas .....	81
<b>Tabla 32</b> Resumen de Brechas por origen .....	82
<b>Tabla 33</b> Análisis de Brechas vs acciones a implementar .....	84
<b>Tabla 34</b> Definición de alternativas y agrupación de acciones.....	89
<b>Tabla 35</b> Acciones de la Alternativa1 .....	92
<b>Tabla 36</b> Acciones de la Alternativa2 .....	93
<b>Tabla 37</b> Acciones de la Alternativa3.....	94
<b>Tabla 38</b> Acciones de la Alternativa4 .....	94
<b>Tabla 39</b> Beneficios de las brechas identificadas.....	96
<b>Tabla 40</b> Regulación Proyecto1 .....	105
<b>Tabla 41</b> Personal técnico y administrativo .....	105
<b>Tabla 42</b> Capacidad de Operación vs Costo Fijo de la empresa.....	110
<b>Tabla 43</b> Flujo de caja de la consultora sin proyecto.....	111
<b>Tabla 44</b> Flujo de caja para el proyecto 1 .....	114

<b>Tabla 45</b> Flujo incremental del proyecto 1 .....	116
<b>Tabla 46</b> Indicadores de rentabilidad del proyecto 1 .....	116
<b>Tabla 47</b> Detalle de Inversión del proyecto 1 .....	116
<b>Tabla 48</b> Costo de mantenimiento SGC vs Ingresos Anuales .....	118
<b>Tabla 49</b> Matriz de riesgos categorizados - Proyecto1 .....	119
<b>Tabla 50</b> Matriz de riesgos priorizados – Proyecto1.....	120
<b>Tabla 51</b> Regulación Proyecto2 .....	123
<b>Tabla 52</b> Flujo de caja para el proyecto 2 .....	128
<b>Tabla 53</b> Flujo incremental del proyecto 2 .....	130
<b>Tabla 54</b> Indicadores de rentabilidad del proyecto 2 .....	130
<b>Tabla 55</b> Detalle de Inversión del proyecto2 .....	130
<b>Tabla 56</b> Matriz de riesgos categorizados - Proyecto2 .....	131
<b>Tabla 57</b> Matriz de riesgos priorizados – Proyecto2.....	133
<b>Tabla 58</b> Criterios de selección de proyectos.....	134
<b>Tabla 59</b> Fórmula para obtener el puntaje en la priorización de proyectos .....	136
<b>Tabla 60</b> Evaluación de Alternativas por criterios de selección de proyectos.....	136
<b>Tabla 61</b> Matriz de priorización de proyectos .....	138
<b>Tabla 62</b> Comparativa entre Indicadores de rentabilidad del proyecto 1 y 2 .....	139
<b>Tabla 63</b> Responsable de aprobaciones ante variaciones del proyecto.....	142
<b>Tabla 64</b> Roles Generales de la consultora DRB .....	180
<b>Tabla 65</b> Matriz de Identificación de Interesados .....	181
<b>Tabla 66</b> Matriz de Evaluación de Interesados .....	183
<b>Tabla 67</b> Matriz de Clasificación de Interesados .....	188

<b>Tabla 68</b> Matriz de Clasificación de Interesados- Prominencia .....	192
<b>Tabla 69</b> Matriz de estrategias de Interesados .....	194
<b>Tabla 70</b> Matriz de comunicación de información .....	197
<b>Tabla 71</b> Cronograma del Proyecto .....	235
<b>Tabla 72</b> Lista de actividades.....	246
<b>Tabla 73</b> Lista de recursos y capacidad máxima.....	249
<b>Tabla 74</b> Actividades método tres valores .....	250
<b>Tabla 75</b> Ruta crítica del proyecto .....	255
<b>Tabla 76</b> Presupuesto del proyecto por Fase y Entregables.....	266
<b>Tabla 77</b> Costo del proyecto por Fase y por tipo de Recursos.....	268
<b>Tabla 78</b> Distribución del Presupuesto del proyecto .....	269
<b>Tabla 79</b> Detalle de las Métricas de calidad .....	277
<b>Tabla 80</b> Verificación de la calidad .....	279
<b>Tabla 81</b> Matriz de Adquisición del personal del proyecto .....	299
<b>Tabla 82</b> Matriz de recursos del proyecto .....	301
<b>Tabla 83</b> Matriz de recursos - capacidad .....	302
<b>Tabla 84</b> Matriz de estimación de los recursos .....	302
<b>Tabla 85</b> Matriz de comunicación.....	310
<b>Tabla 86</b> Matriz de Riesgos .....	317
<b>Tabla 87</b> Matriz de Riesgos prioritarios.....	321
<b>Tabla 88</b> % de Reserva.....	323
<b>Tabla 89</b> Matriz de adquisiciones .....	325
<b>Tabla 90</b> Detalle del enunciado de adquisiciones .....	329

<b>Tabla 91</b> Criterios de selección.....	331
---	-----

## Índice de Ilustraciones

<b>Figura 1</b> Cuadro de mando integral, estrategia en términos operativos.....	5
<b>Figura 2</b> Matriz de estrategias PEYEA de la consultora .....	9
<b>Figura 3</b> Tipos de Estrategias-Matriz PEYEA.....	10
<b>Figura 4</b> Matriz Interna y Externa (IE) .....	11
<b>Figura 5</b> VAB real de la construcción como porcentaje del PIB real.....	14
<b>Figura 6</b> Ubicación geográfica de la oficina Consultora DRB .....	16
<b>Figura 7</b> Estructura Organizacional Consultora DRB .....	17
<b>Figura 8</b> Distribución de Empresas Consultoras a nivel regional.....	18
<b>Figura 9</b> % de Empleados trabajando en empresas consultoras .....	19
<b>Figura 10</b> Tendencia de la demanda de cada consultora en el periodo 2015-2019 .....	21
<b>Figura 11</b> Participación acumulada en el mercado .....	21
<b>Figura 12</b> Porcentaje de contratos públicos vs los privados en los últimos 5 años .....	22
<b>Figura 13</b> Porcentaje de contratos por tipo de clientes .....	24
<b>Figura 14</b> Representación de los Ingresos de la consultora por los contratos celebrados por segmento de clientes.....	25
<b>Figura 15</b> Valores consultora DRB.....	28
<b>Figura 16</b> Mapa estratégico Kaplan Norton de la consultora .....	35
<b>Figura 17</b> Cadena de Valor de la consultora DRB.....	37
<b>Figura 18</b> Matriz PEYEA de la consultora DRB.....	44
<b>Figura 19</b> Matriz IE consultora DRB.....	45
<b>Figura 20</b> Ciclo del Negocio.....	48

<b>Figura 21</b> Comportamiento de los ingresos de la consultora en los últimos años .....	50
<b>Figura 22</b> Matriz de Probabilidad vs Impacto .....	120
<b>Figura 23</b> Matriz de Probabilidad vs Impacto .....	133
<b>Figura 24</b> Poder vs Interés .....	190
<b>Figura 25</b> Interés vs Influencia .....	191
<b>Figura 26</b> Prominencia.....	193
<b>Figura 27</b> Interrelaciones de Interesados .....	196
<b>Figura 28</b> Mapa de Ecosistemas .....	208
<b>Figura 29</b> Curva S .....	270
<b>Figura 30</b> Mapa de calor – Riesgos .....	320

## SECCIÓN I

### Capítulo 1 MARCO TEÓRICO

En este capítulo explicaremos los conceptos y consideraciones teóricas que constituyen las herramientas fundamentales que utilizaremos para entender la estrategia de una empresa, negocio o corporación. Esto nos permitirá comprender el análisis organizacional, la actividad económica en la que se desenvuelve, los objetivos estratégicos y metas de la empresa en estudio.

#### 1.1. Estrategia de la empresa

La palabra estrategia es de origen Griego procedente de la fusión de dos palabras stratos (ejército) y agein (conducir, guiar) y significa Estrategos o el arte del general en la guerra, " Es el proceso a través del cual una organización formula objetivos, y está dirigido a la obtención de los mismos. Es el medio, la vía, el cómo para la obtención de los objetivos de la organización. Es el arte de entremezclar el análisis interno y la sabiduría utilizada por los dirigentes para crear valores de los recursos y habilidades que ellos controlan. Para diseñar una estrategia exitosa hay dos claves; hacer lo que hago bien y escoger los competidores que puedo derrotar. Análisis y acción están integrados en la dirección estratégica". (Halten, 1987).

#### 1.2. Plan estratégico

Se entiende por plan estratégico "el conjunto de análisis, decisiones y acciones que una organización lleva a cabo para crear y mantener ventajas comparativas sostenibles a lo largo del tiempo" (Dess, Lumpkin, 2010). Brenes Bonilla (2003) detalla el plan estratégico como "el proyecto que incluye un diagnóstico de la posición actual de una entidad, la(s) estrategia(s) y la organización en el tiempo de las acciones y los recursos que permitan alcanzar la posición deseada" (Bonilla, 2003) . Para Daniel Martínez y Artemio Milla un plan estratégico es "un

documento que sintetiza a nivel económico-financiero, estratégico y organizativo el posicionamiento actual y futuro de la empresa y cuya elaboración nos obligará a plantearnos dudas acerca de nuestra organización, de nuestra forma de hacer las cosas y a marcarnos una estrategia en función de nuestro posicionamiento actual y del deseado.” (Daniel Martínez Pedrós, Artemio Milla Gutiérrez, 2005).

De acuerdo a las ideas expuestas de cada uno de los autores sobre plan estratégico vemos que existen elementos comunes por lo que definimos como plan estratégico empresarial a una de las herramientas básicas de mejora para cualquier negocio, a un programa de actuación en donde se indican los objetivos empresariales que se desea alcanzar e incluye el detalle del modo en el que se conseguirán esos objetivos definidos. Esta programación se asienta en un documento de consenso donde se plasman las grandes decisiones que van a dirigir el rumbo de la empresa hacia la gestión excelente.

### **1.3. Proceso de Planificación estratégica**

Es un proceso mediante el cual una organización define su visión de largo plazo y las estrategias para alcanzarla a partir del análisis de sus fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas. Supone la participación activa de los actores organizacionales, la obtención permanente de información sobre sus factores claves de éxito, su revisión, monitoreo y ajustes periódicos para que se convierta en un estilo de gestión que se haga de la organización un ente proactivo y anticipatorio (Gómez Serna, 1994).

George Steiner menciona que no existe un sistema de planeación el cual cada organización debe adoptar, sino que los sistemas deben ser diseñados para que se adapten a las características particulares de cada empresa. (Steiner, 1993).

## **1.4. Plan estratégico del Negocio**

El desarrollo del plan estratégico de negocios es el proceso mediante el cual una organización establece su misión, visión, objetivos y estrategias, basándose en el análisis del entorno, con la participación del personal de todos los niveles de dicha organización. Las estrategias que se definan deben basarse en el aprovechamiento de los recursos y capacidades de la organización de acuerdo a sus fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas detectadas. Es un plan a largo plazo, con enfoque al futuro.

### ***1.4.1. Misión***

Es la identificación con la razón de ser de la empresa y se corresponde con los resultados que persigue con carácter permanente. Se puede concretar en dos metas generales: obtener beneficio continuado y ofrecer un producto que cubra las necesidades de la sociedad. (Elorduy, 1993).

### ***1.4.2. Visión***

Es “aquella que engloba el futuro deseado, o la aspiración de la organización; el sentido de descubrimiento y destino que motiva tanto a los directivos como a los trabajadores”. (Gerry, 2003).

### ***1.4.3. Valores***

Los valores representan el cómo se hacen o se deben hacer las cosas en una organización y, por tanto, deben estar al servicio de la Misión y Visión de la empresa. Para ello estos valores deben ser asumidos, interiorizados y compartidos por los miembros de la organización.

### ***1.4.4. Cuadro de Mando Integral***

Muy conocido como Balanced Scorecard (BSC), fue presentado en el artículo “The Balanced Scorecard Measures that Drive Performance”, escrito por Kaplan y Norton en los años

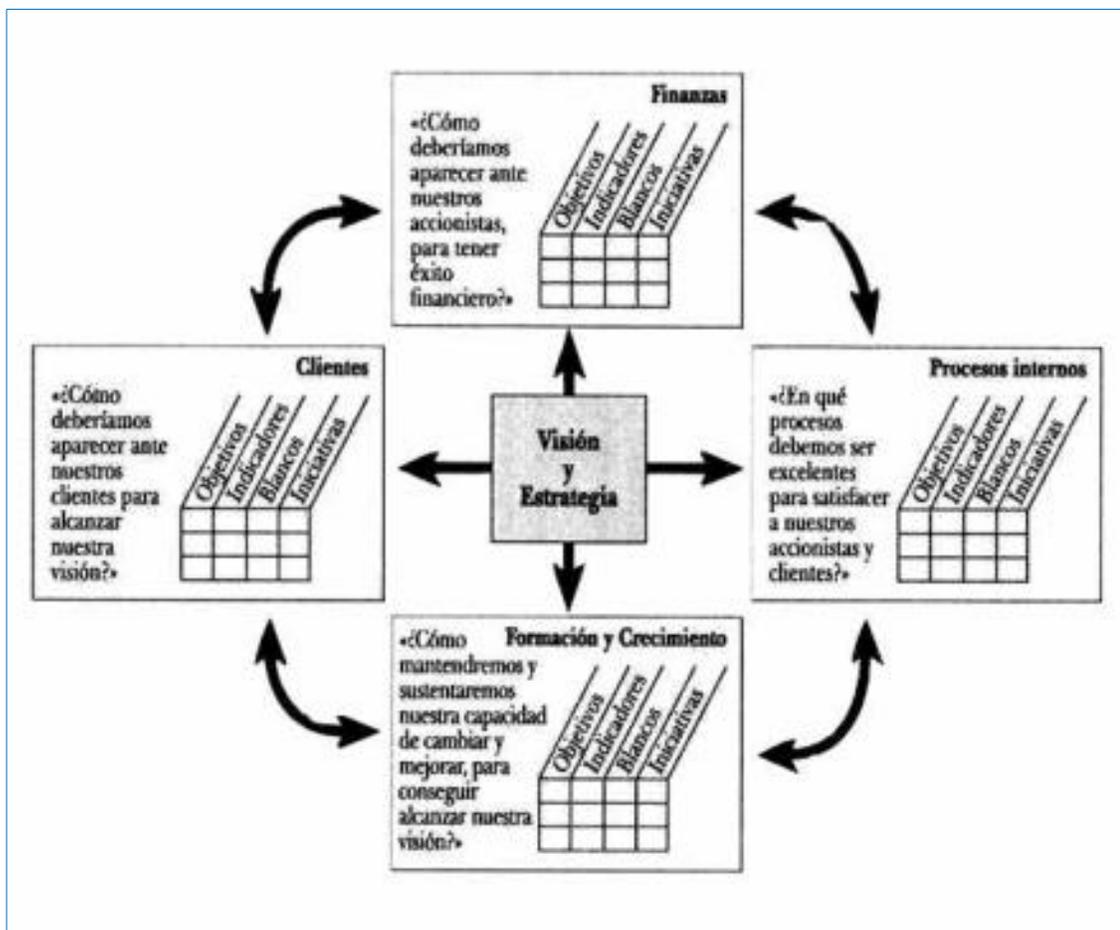
90 y desarrollado bajo la creencia de que “si no puedes medirlo, no puedes gestionarlo”. El término cuadro de mando, de acuerdo a Kaplan y Norton, expresa el equilibrio entre los objetivos a corto y largo plazo, entre medidas financieras y no financieras, entre indicadores previsionales e históricos y entre perspectivas de afectaciones internas y externas.

El Cuadro de Mando Integral mide la actuación de la organización desde cuatro perspectivas equilibradas: La Financiera, de los clientes, de los procesos internos, y la formación y crecimiento; de tal forma que se pueda llevar el control y seguimiento a los resultados financieros, al mismo tiempo que se observan las mejoras en la formación de aptitudes y la adquisición de los bienes intangibles que se necesitan para un crecimiento futuro.

En la **Figura 1** se presentan las 4 perspectivas cómo están relacionadas, así como las consideraciones para identificar cada una de ellas.

**Figura 1**

*Cuadro de mando integral, estrategia en términos operativos*



*Nota.* Tomado de *Cuadro de Mando Integral* (p.22), por Kaplan y Norton, 1996.

La Perspectiva Financiera vincula los objetivos financieros con la estrategia de la corporación. Los objetivos financieros representan el objetivo a largo plazo de la organización, sirven de enfoque para los objetivos e indicadores en todas las demás perspectivas del Cuadro de Mando. Cada una de las medidas seleccionadas debería formar parte de un eslabón de relaciones de causa-efecto que culmina en la mejora de la actuación financiera.

La Perspectiva del Cliente permite que las empresas comparen sus indicadores claves sobre los clientes, tales como: satisfacción, fidelidad, retención, adquisición y rentabilidad con

los segmentos de clientes y mercado en el que se desenvuelven. También les permite identificar y medir de forma explícita las propuestas de valor añadido que entregarán a los segmentos de clientes y del mercado seleccionado.

La perspectiva de los procesos internos se refiere a la identificación los procesos más críticos que permita conseguir los objetivos de accionistas y de los clientes. Se sugiere que se defina una completa *Cadena de Valor* de los procesos internos, iniciando con el proceso de innovación que permita identificar las necesidades de los clientes actuales y futuros y desarrollar nuevas soluciones para estas necesidades; se continúa con los procesos operativos entregando los productos y servicios existentes a los clientes existentes y finalizando con el servicio posventa ofreciendo servicios después de la venta, que se añaden al valor que reciben los clientes.

La Perspectiva de Aprendizaje y Crecimiento desarrolla objetivos e indicadores para impulsar el aprendizaje y el crecimiento de la organización. “Los objetivos establecidos en las perspectivas financiera, del cliente y de los procesos internos identifican los puntos en que la organización ha de ser excelente”. (Robert S. Kaplan y David P. Norton, 2002). Los objetivos de esta perspectiva proporcionan la infraestructura necesaria para alcanzar los objetivos ambiciosos de las restantes tres perspectivas, estos son los inductores necesarios para conseguir unos resultados excelentes en las tres primeras perspectivas del cuadro de mando.

#### **1.4.5. Definición de Objetivos Estratégicos SMART (*Specific, Measurable, Achievable, Revelant, Time base*)**

Para definir los objetivos estratégicos utilizaremos la metodología S.M.A.R.T. que es un acrónimo de 5 palabras, que nos servirá de patrón para garantizar el máximo de probabilidad de éxito (Doran, 1981):

- Specific (eEspecífico)

- **M**easurable (Medible)
- **A**chievable (Alcanzable)
- **R**elevant (Relevante)
- **T**ime-bound (a Tiempo)

#### **1.4.6. Cadena de valor**

La metodología del análisis de la cadena de valor es una herramienta estratégica usada para analizar las actividades de una empresa y así identificar sus fuentes de ventaja competitiva fue desarrollada por Michael Porter para crear y sostener la ventaja competitiva de una firma (Porter, 1985), el cual propone un modelo de cadena en donde permite dividir la compañía en sus actividades estratégicamente relevantes y las clasifica en actividades primarias y de apoyo.

Las actividades primarias son aquellas que tienen que ver con el flujo primario de materiales y servicios y son las siguientes: logística de entrada, operaciones, logística de salida, marketing y ventas y servicio de posventa.

Las actividades de apoyo alimentan a las de la línea primaria y les prestan soporte, a la vez que se apoyan entre sí y son las siguientes: dirección, finanzas, recursos humanos, tecnología, aprovisionamiento (suministros).

#### **1.4.7. Análisis FODA**

El análisis FODA es una herramienta de gestión empresarial que se utiliza para analizar la situación actual del negocio para posteriormente poder definir las estrategias que seguirá en el futuro, así como realizar una correcta y eficaz toma de decisiones para el buen desarrollo de la empresa. (Lexington, 2015).

El objetivo del análisis FODA es determinar las ventajas competitivas de la empresa y consta de cuatro pasos: Realizar el Análisis Interno, Realizar el Análisis Externo, Elaboración de la matriz FODA, y determinación de la estrategia a emplear.

1. El análisis Interno consiste en identificar los factores internos de la organización tales como sus Fortalezas (F) y Debilidades (D).
2. El análisis Externo permite identificar los factores externos tales como Oportunidades (O) y Amenazas (A).
3. Una vez identificadas las Fortalezas y Debilidades, para realizar la evaluación nos apoyaremos en la Matriz de Evaluación de los Factores Internos MEFI y la Matriz de Evaluación de los Factores Externos MEFE (Talancón, 2006), de acuerdo a los siguientes pasos:
  - a. Asignar un peso entre 0.0 (no importante) hasta 1.0 (muy importante), el peso otorgado a cada factor, expresa la importancia relativa del mismo, y el total de todos los pesos en su conjunto debe tener la suma de 1.0.
  - b. Asignar una calificación entre 1 y 4, en orden de importancia, donde el 1 es irrelevante y el 4 se evalúa como muy importante.
  - c. Efectuar la multiplicación del peso de cada factor para su calificación correspondiente, para determinar una calificación ponderada de cada factor, ya sea fortaleza o debilidad.
  - d. Sumar las calificaciones ponderadas de cada factor para determinar el total ponderado de la organización en su conjunto.
  - e. Ubicar en la **Figura 2** el valor obtenido, identificando el cuadrante respectivo y en la **Figura 3** la estrategia a aplicar:

**Figura 2**

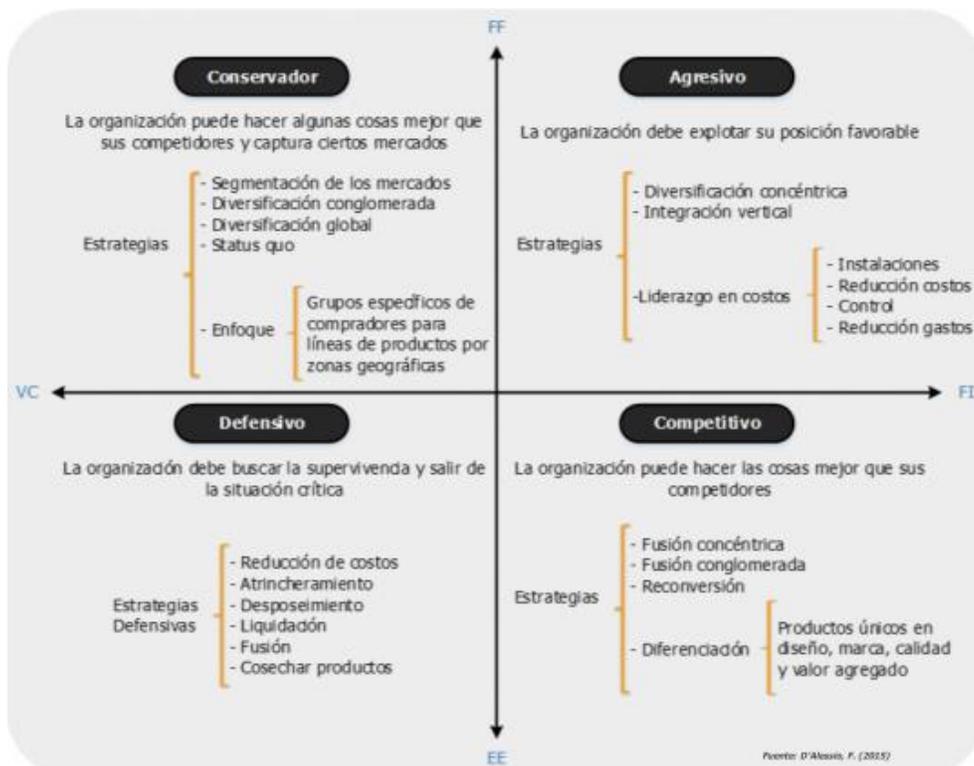
*Matriz de estrategias PEYEA de la consultora*



*Nota.* Tomado de “*Conceptos de administración Estratégica*”(p.205), por Fred. R. David, 2003.

Figura 3

Tipos de Estrategias-Matriz PEYEA



Nota. Tomado de "Conceptos de administración Estratégica" (p.205), por Fred. R. David, 2003.

**Figura 4***Matriz Interna y Externa (IE)*

		TOTAL PONDERADO MEFI			
		FUERTE 3 A 4	PROMEDIO 2.99 A 2	DEBIL 1.99 A 1	
TOTAL PONDERADO MIEFE	ALTO 3 A 4	4 Invertir intensamente para crecer (I)	3 Invertir selectivamente y construir (II)	2 Desarrollarse para mejorar (III)	
	MEDIO 2.99 A 2	3 Invertir selectivamente y construir (IV)	2 Desarrollarse Selectivamente para mejorar (V)	1 Cosechar o deinvertir (VI)	
	BAJO 1.99 A 1	2 Desarrollarse selectivamente y construir con sus fortalezas (VII)	1 Cosechar (VIII)	Deseinvertir (IX)	
		1	2	3	
		Región	Celdas	Prescripción	Estrategías
		1	I,II,IV	Crear y Construir	- Intensivas - Integración
		2	III,V,VII	Retener y Mantener	-Penetración en el Mercado -Desarrollo de Productos
		3	VI,VIII,IX	Cosechar o Desinvertir	-Defensivas

*Nota.* Tomado de *Conceptos de administración Estratégica* (p.213), por *Fred. R. David, 2003.*

- Determinar la estrategia a emplear de acuerdo a la posición estratégica identificada en el punto anterior.

#### **1.4.8. Matriz de Arquitectura Empresarial**

La matriz de arquitectura empresarial muestra los distintos elementos que componen una organización en términos de sus procesos de negocio, información, aplicaciones y tecnología, así como sus interrelaciones y alineamiento con las estrategias organizacionales. (Lasso, 2015).

### 1.4.9. Estructura metodológica para el Levantamiento de Información

Las técnicas a aplicar para el levantamiento de información que permita definir y entender el plan estratégico de la consultora.

**Tabla 1**

*Referencias metodológicas para el levantamiento de Información*

<b>Técnica</b>	<b>Interesado</b>	<b>Referencia bibliográfica de la técnica empleada</b>
Entrevista y Análisis de documentos	Presidente	Requiriments Management Guía práctica – 5.3 Técnicas de recopilación de información.
Entrevista y Análisis de documentos	Gerente Técnico	Requiriments Management Guía práctica – 5.3 Técnicas de recopilación de información.
Entrevista y Análisis de documentos	Gerente Proyectos	Requiriments Management Guía práctica – 5.3 Técnicas de recopilación de información.
Entrevista, Análisis de documentos y Observación	Jefe de Diseño/Jefe de Fiscalización	Requiriments Management Guía práctica – 5.3 Técnicas de recopilación de información.
Entrevista, Análisis de documentos y Observación	Jefe administrativo y Finanzas	Requiriments Management Guía práctica – 5.3 Técnicas de recopilación de información.

## Capítulo 2 CONTEXTO ORGANIZACIONAL

### 2.1 Entorno del Negocio

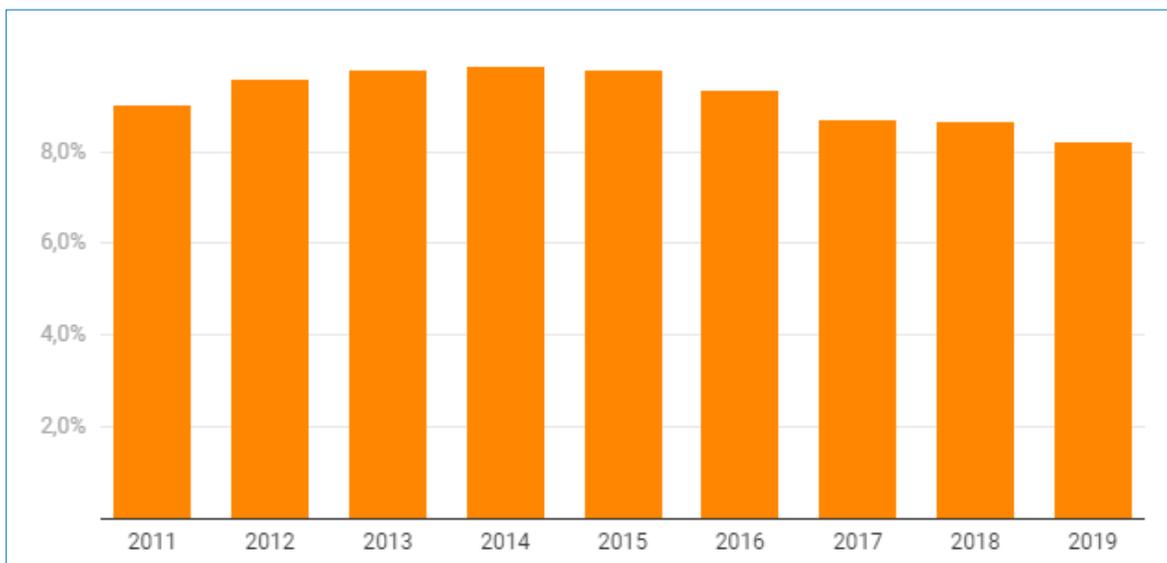
El sector de la construcción *es uno de las cinco más importantes para el país*. En 2019 *representó 8,17% del PIB real nacional (\$ 5.874 millones)*. También generó 6,1% del total de empleos y *atrajo \$ 69 millones en Inversión Extranjera Directa*. Además, *la construcción demanda anualmente más de \$ 1.900 millones del sistema financiero tanto público como privado*. Debido a la crisis por el coronavirus, los datos de los primeros meses muestran cifras desalentadoras, pero se espera una contracción mucho mayor.

Según la Escuela de Negocios de la ESPOL (ESPAE), el sector de la construcción comprende actividades de construcción de edificios, viviendas, ejecución de obras de ingeniería civil y construcción de carreteras, las cuales generan una significativa contribución a la economía en términos de inversiones, producción y nivel de empleo. (La construcción, un pilar de la economía debilitado por la pandemia, 2020).

*La construcción es una de las cinco ramas que más aporta al PIB, en el 2014, la participación fue de 9,83% PIB y en 2019 acaparó el 8,17% del PIB, en la **Figura 5** se aprecia el Valor agregado Bruto (VAB) de la construcción.*

**Figura 5**

*VAB real de la construcción como porcentaje del PIB real*



*Nota.* Tomado de *La construcción, un pilar de la economía debilitado por la pandemia*, por Banco Central del Ecuador, 2020, <https://www.revistagestion.ec/economia-y-finanzas-analisis/la-construccion-un-pilar-de-la-economia-debilitado-por-la-pandemia>.

Existe un segmento de empresas en la industria de la construcción que prestan servicios de consultoría enfocados a realizar los estudios multidisciplinarios y diseños previos a la construcción de diferentes tipos de edificaciones con el objetivo de que se garantice que las mismas cuentan con todas las medidas de seguridad necesarias.

## **2.2 Descripción y diagnóstico institucional**

La firma CONSULTORA DRB, es una empresa consultora de ingeniería con una trayectoria de más de 30 años que ofrece servicios de estudios, diseños definitivos y fiscalización de obra para arquitectos, constructores, proyectistas inmobiliarios y propietarios.

Su principal línea de servicios es el diseño estructural, y desde 1985 ha diseñado un sin número de proyectos importantes para las principales ciudades y provincias del país.

La dirección técnica de la compañía y la experiencia adquirida a lo largo de varias décadas, le permite atender con éxito estos numerosos campos de la Consultoría; razón por la cual, la empresa ha logrado distinguirse entre las consultoras más prestigiosas a nivel nacional trabajando con empresas internacionales en proyectos aprobados por Organizaciones Multinacionales.

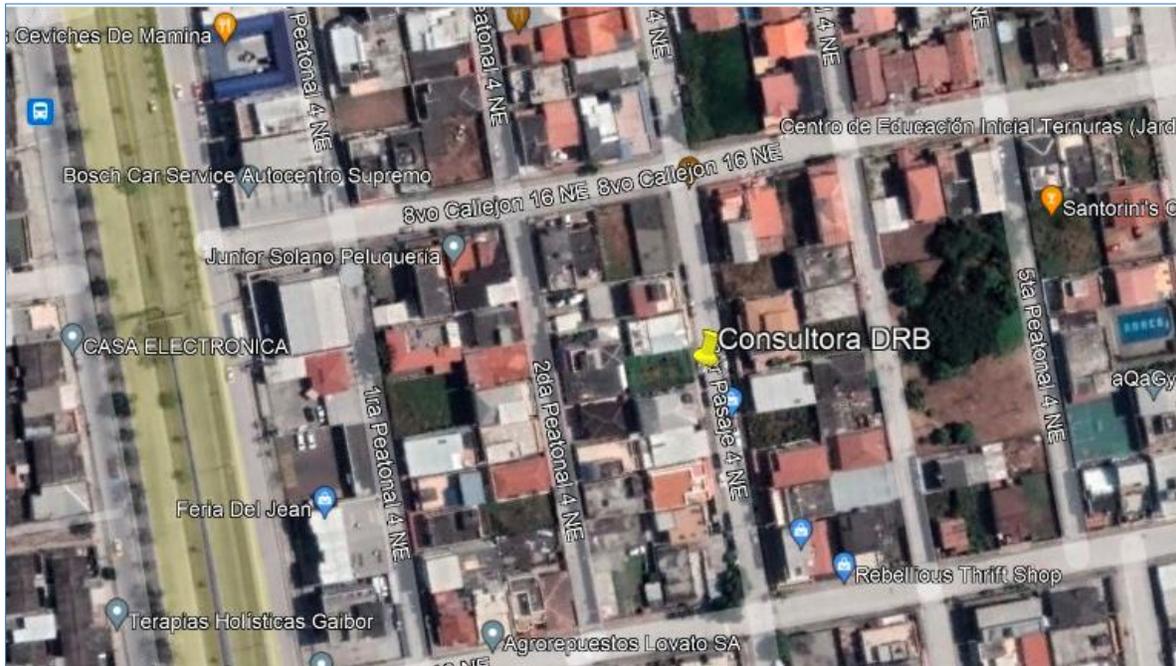
La amplia experiencia de la empresa abarca el diseño estructural de edificios, viviendas unifamiliares, condominios para oficinas/departamentos, galpones e instalaciones industriales, instalaciones portuarias, puentes, silos, complejos deportivos, torres de transmisión, centros hospitalarios y centros comerciales. Ha desarrollado proyectos multidisciplinarios en el campo de la Arquitectura, Ingeniería Hidráulica, Ambiental, Hidro-Sanitaria, Mecánica, Vial, Eléctrica, Sistemas de climatización, Seguridad electrónica, contando con destacados profesionales que ofrecen un soporte eficaz a los requerimientos de los clientes.

### **2.3 Localización de la compañía**

La consultora DRB tiene sus oficinas en el centro de la ciudad de Guayaquil, se encuentran estratégicamente ubicado dado que se pueden movilizar hacia los diferentes puntos de la ciudad donde sea necesario.

## Figura 6

### Ubicación geográfica de la oficina Consultora DRB



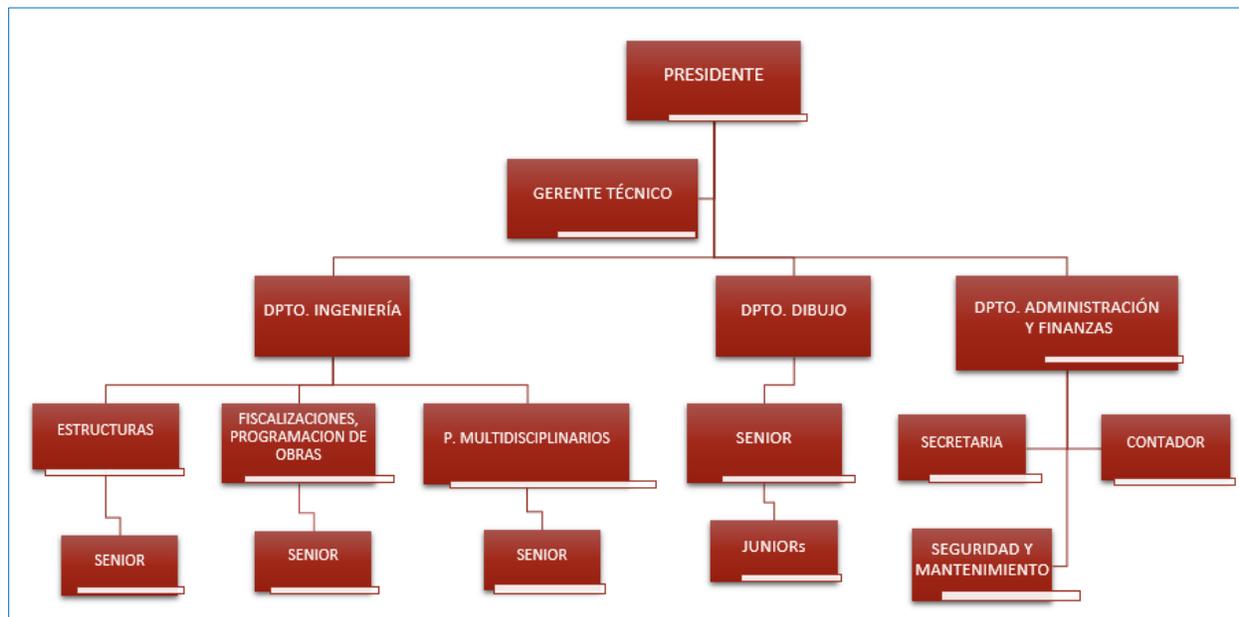
*Nota. Tomado de Google Maps, ubicación de las oficinas Consultora DRB.*

## 2.4 Estructura organizacional de la compañía

La empresa tiene una estructura Organizacional jerárquica, de acuerdo al PMBOK el tipo de estructura organizacional es de tipo Matriz Fuerte, donde los grupos de trabajo están ordenados por Función del trabajo y el Director de proyectos es una función más su autoridad es de Moderada a alta y gestiona el presupuesto del proyecto, el director y los recursos están designados a tiempo completo (PMBOK 6ta edición, 2017).

**Figura 7**

*Estructura Organizacional Consultora DRB*



## 2.5 Análisis del mercado y proyecciones

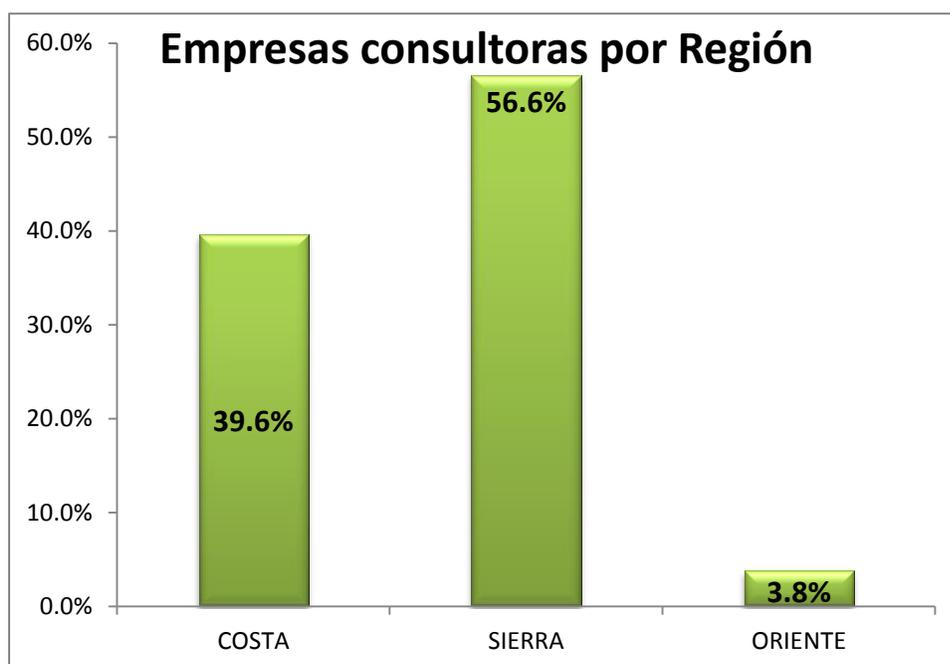
Para analizar el mercado en el que se desenvuelve la consultora DRB primero consideraremos el código CIIU de acuerdo a la actividad económica que realiza, este código es un instrumento que es utilizado para clasificar a las unidades de producción, dentro de un sector de la economía, según la actividad económica principal que desarrolle.

El código CIIU registrado en la Superintendencia de Compañía es el M7110.11 el cual está relacionado con Actividades de asesoramiento técnico de arquitectura en diseño de edificios y dibujo de planos de construcción. Este primer filtro, permitió conocer empresas que comparten la misma actividad económica, relativamente nuevas y que ya se encuentran liderando el mercado.

De acuerdo a la información obtenida de la Superintendencia de Compañías, las empresas consultoras a nivel regional se encuentran distribuidas el 56,6% de las empresas se encuentran en la Sierra, en la costa el 39,6% y en el oriente el 3,8%.

### Figura 8

*Distribución de Empresas Consultoras a nivel regional*

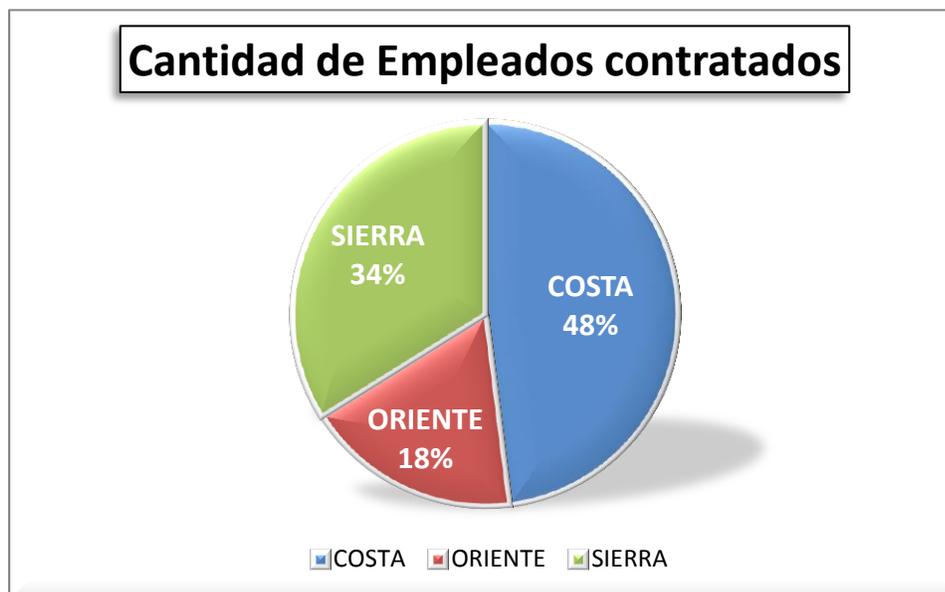


*Nota.* La figura muestra la distribución de empresas Consultoras por región, datos tomados de *Ranking de Empresas*, por *La Superintendencia de Compañías*, 2020.

Se ha identificado que el mayor número de empleados, trabajando en las empresas consultoras, están en la costa con un 48%, en la sierra el 34% y en el Oriente el 18%.

**Figura 9**

*% de Empleados trabajando en empresas consultoras*



*Nota.* Datos tomados de *Ranking de Empresas*, por *La Superintendencia de Compañías*, 2020.

En la ciudad de Guayaquil la mayoría de las firmas consultoras de ingeniería especializadas en el diseño estructural sismo-resistente han ampliado sus capacidades a otras disciplinas de la ingeniería por lo que han logrado captar gran parte del mercado de la consultoría de obra civil, por lo que la competencia en este mercado es alta.

Como segundo criterio para el análisis, se escogió a las empresas líderes por trayectoria en el mercado de la consultoría de obras civiles. Este es el caso de empresas como Nuques y Luque; Consulsísmica; Consultola; Asesoría y Estudios Técnicos; C.P.R Asociados y Sinecuanon.

La **Tabla 2** muestra la demanda de las firmas consultoras de ingeniería más cotizadas de la ciudad Guayaquil en el periodo 2015-2019, escogidas bajo los criterios antes mencionados.

**Tabla 2**

*Demanda de las firmas consultoras más rankeadas de Guayaquil en el periodo 2015-2019*

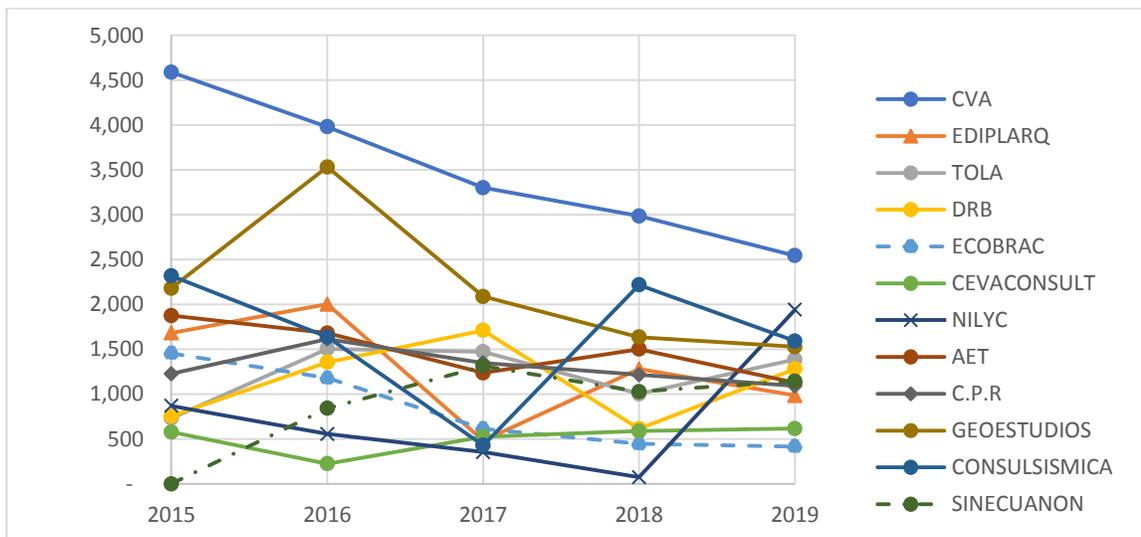
Empresas Consultoras/ Consultora Vera y Asociados CLTDA Ediplarqcompany S.A. Consultora Cía. Ltda. Consultora DRB S.A. Ecuatoriana de Obras S.A. Ecobrac Asociados Consultores Cevaconsult C. Nuques y Luque Asesoría Y Estudios técnicos C.P.R Asociados Geoestudios S.A Consulsísmica Proyectos y Sistemas CLTDA	Comparten Código CIU					Trayectoria							
	Años (en miles USD)	CVA	EDIPL ARQ	TOLA	DRB	ECOB RAC	CEVAC ONSUL T	NILY C	AET	C.P.R	GEOESTUDIOS	CONS ULSIS MICA	SINEC UANO N
2015	4,588	1682	732	755	1455	577	870	1,876	1,227	2,181	2,319	-	
2016	3,981	2004	1505	1356	1180	224	557	1,680	1,615	3,532	1,638	841	
2017	3,302	482	1473	1711	614	526	355	1,237	1,349	2,089	430	1,314	
2018	2,985	1279	1003	615	446	589	75	1,502	1,216	1,636	2,218	1,028	
2019	2,545	985	1386	1281	416	616	1,940	1,127	1,091	1,529	1,591	1,145	
<b>Demanda 2015 - 2019</b>	<b>17,401</b>	<b>6,432</b>	<b>6,099</b>	<b>5,718</b>	<b>4,111</b>	<b>2,532</b>	<b>3,796</b>	<b>7,423</b>	<b>6,498</b>	<b>10,967</b>	<b>8,196</b>	<b>4,328</b>	

*Nota.* Datos tomados de *Ranking de empresas*, por Superintendencia de Compañías, 2020.

La **Figura 10** muestra la tendencia de la demanda que ha tenido cada una de las consultoras en los últimos 5 años. Se observa que CVA ha liderado el mercado, pero sus ventas han decrecido cada año. Caso contrario sucede con Nilyc quien ha mantenido un perfil bajo, sin embargo, despunta en el año 2019 por encima de sus otras 10 rivales.

**Figura 10**

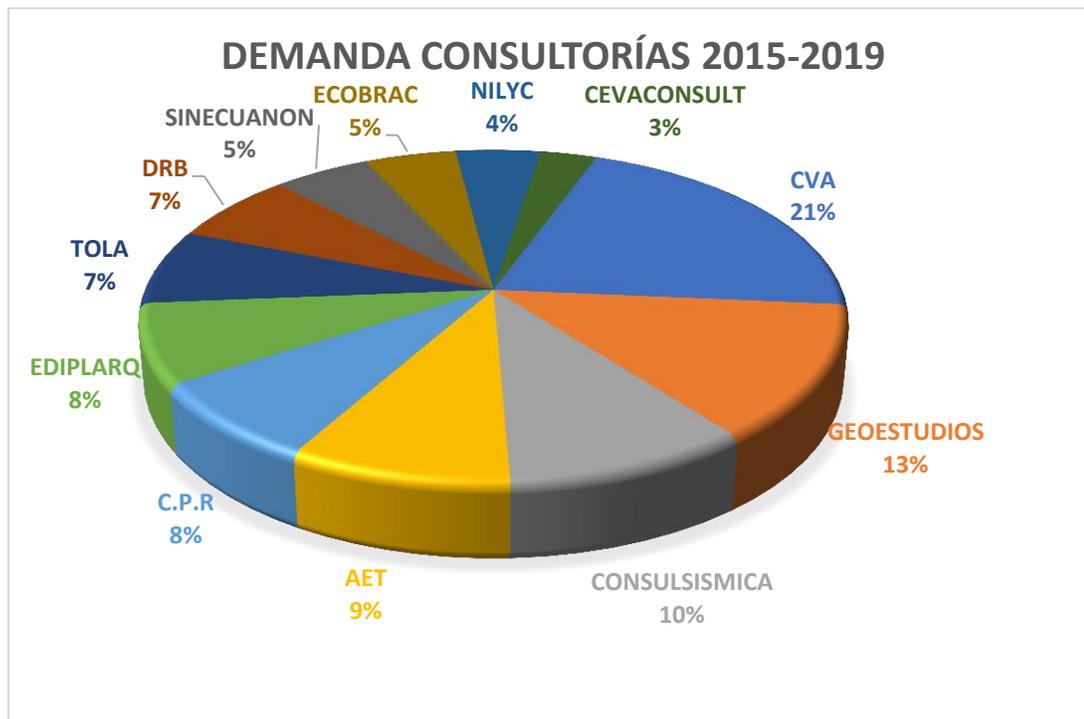
*Tendencia de la demanda de cada consultora en el periodo 2015-2019*



*Nota. Datos tomados de Ranking de empresas, por Superintendencia de Compañías, 2020.*

**Figura 11**

*Participación acumulada en el mercado*



*Nota.* Datos tomados de *Ranking de empresas*, por *Superintendencia de Compañías*, 2020.

Del segmento de mercado analizado se puede decir que de las empresas consultoras más cotizadas en la ciudad de Guayaquil tan solo 1 empresa capta un 21% del mercado y las demás competidoras se encuentran en un promedio de 15% hacia abajo.

## **2.6 Clientes**

La empresa consultora DRB se distingue por proporcionar a sus clientes soluciones ingeniosas y económicas en el desarrollo de proyectos multidisciplinarios, diseño estructural de edificios, viviendas unifamiliares, condominios para oficinas/departamentos, galpones industriales, instalaciones portuarias, puentes, silos, complejos deportivos, torre de transmisión, centros hospitalarios y centros comerciales; así como estudios conceptuales, investigaciones, consultorías y fiscalizaciones.

La empresa celebra contratos mayoritariamente con el sector privado y en menor cantidad con el sector público. La **Figura 12** muestra el porcentaje de trabajos que se realizaron para el sector público y para el privado respecto al total del número de trabajos de realizados en los últimos 5 años.

### **Figura 12**

Porcentaje de contratos públicos vs los privados en los últimos 5 años

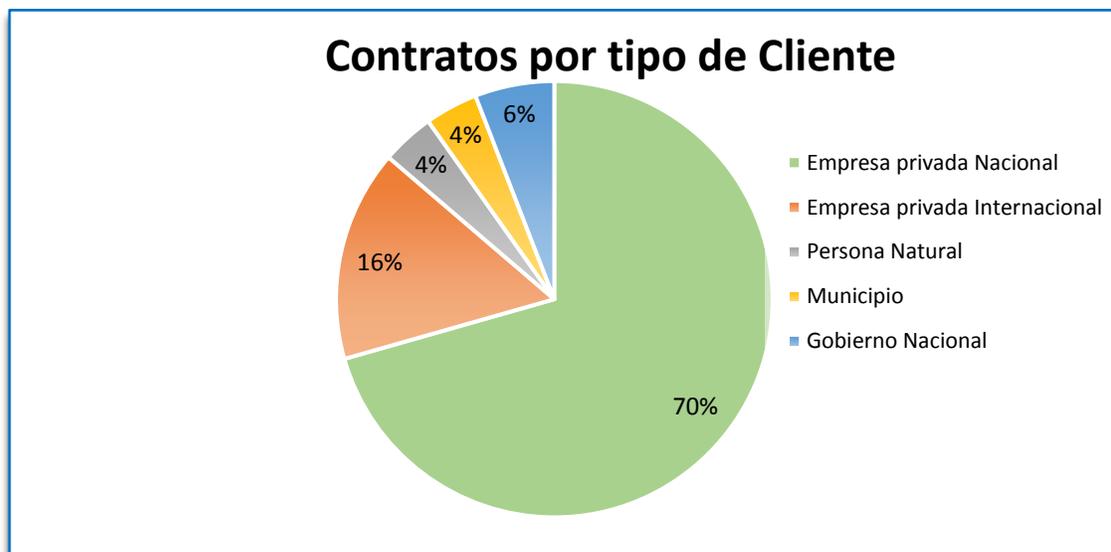


*Nota.* Datos tomado de la *Información de la consultora DRB.*

La gama de clientes en el sector privados son empresas nacionales, empresas internacionales y personas naturales. Dentro del sector público se encuentran los GADs municipales, las subsecretarías y ministerios del gobierno nacional. En la **Figura 13** se presenta la proporción de trabajos que se realizaron para cada categoría de clientes del total de trabajos de consultoría que la empresa hiciera en los últimos 5 años. Respecto al número de trabajos o contratos celebrados, el gráfico reflejaría que su mejor cliente es la empresa privada nacional llevando un 70% en la frecuencia de contrataciones, seguido de la empresa privada internacional con un 16%.

**Figura 13**

*Porcentaje de contratos por tipo de clientes*

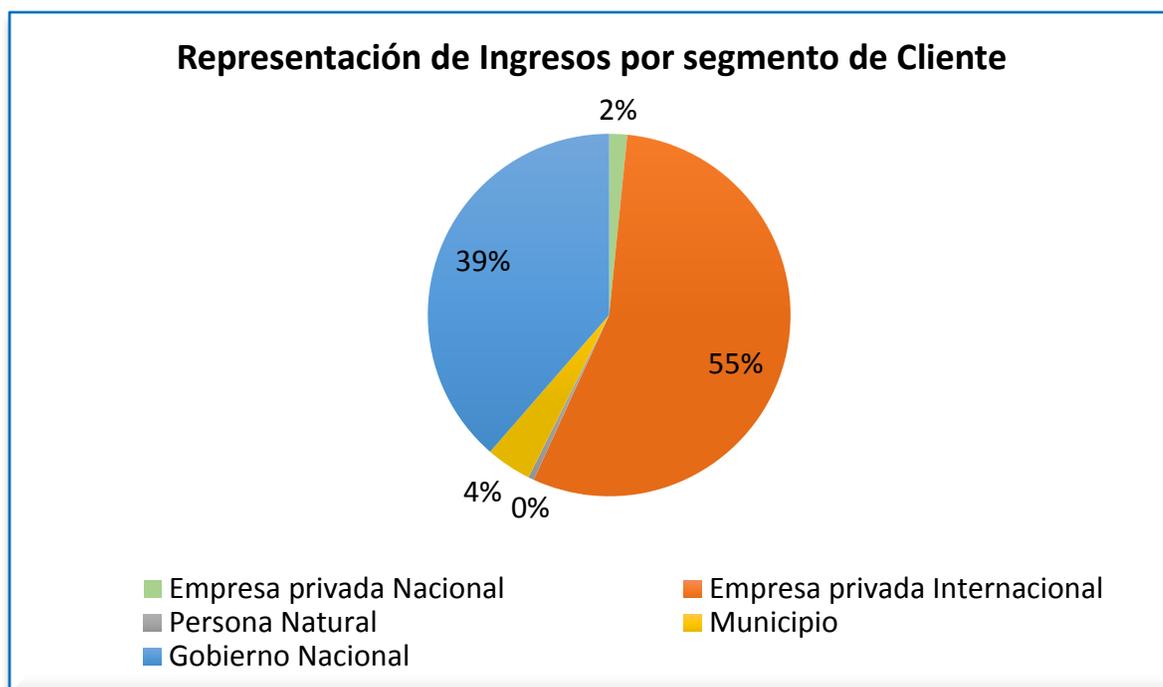


*Nota.* Datos tomado de la *Información de la consultora DRB.*

Evaluando la fuente de ingresos para la empresa consultora, se determinó que la suma de los montos de los contratos celebrados con empresas privadas internacionales representa el 55% del total de los ingresos en un año; el 39% de los ingresos proviene de los trabajos realizados para las entidades del gobierno nacional, quedando un 6% que proviene de la empresa privada nacional, los municipios y las personas naturales como se muestra en la **Figura 14**. Con este análisis se puede concluir que el mejor cliente de la consultora es la empresa privada internacional, es decir, las multinacionales que realizan las contrataciones con el estado para llevar a cabo mega obras y subcontratan a la consultora DRB para realizar estudios, diseños o fiscalizaciones. Revisando y contrastando nuevamente con la **Figura 13** se observa que la consultora estaría concentrando sus esfuerzos en los numerosos contratos con el sector privado nacional. Sin embargo, no se puede verificar esta hipótesis puesto que la compañía no lleva un registro de los recursos materiales y humanos utilizados por cada trabajo realizado.

**Figura 14**

*Representación de los Ingresos de la consultora por los contratos celebrados por segmento de clientes*



*Nota.* Datos tomado de la *Información de la consultora DRB.*

## **2.7 Levantamiento de información organizacional**

Para obtener información que nos permitirá conocer y entender la forma en que la empresa funciona, cómo está estructurada, cuáles son sus fortalezas y debilidades se utilizará la técnica de entrevistas con los siguientes interesados claves:

- Presidente Ejecutivo
- Gerente Técnico
- Jefe Administrativo
- Coordinador del Dpto. Técnico y Multidisciplinario

El objetivo del levantamiento es recopilar información de la empresa tanto financiera, administrativa, sus políticas, recursos tanto humanos como equipos.

## 2.8 Glosario de Términos

- 1 Estudios Técnicos. - Los estudios se realizan con datos tomados en campo.
- 2 Diseños estructurales. - Son todos aquellos estudios, cálculos y planos que resuelven de manera integral las necesidades del proyecto. Los diseños se elaboran en los escritorios de los diseñadores y las especificaciones de construcción se cumplen en la obra.
- 3 Los estudios previos. - Tienen por objeto analizar la conveniencia, oportunidad y viabilidad del proyecto de obra, o sea definir la necesidad que la entidad estatal pretende satisfacer y la forma técnica, jurídica y económica de conseguir su propósito.
- 4 Las especificaciones. - conciernen a la calidad de la obra y son entregadas por el diseñador al dueño del proyecto.
- 5 Tipos de Estudios:
  - (i) Estudios topográficos.
  - (ii) Estudios geotécnicos.
  - (iii) Normas sobre materiales de construcción.
  - (iv) Estudio de tránsito.
  - (v) Estudios hidráulicos-drenajes.
  - (vi) Estudios ambientales y socioeconómicos.
  - (vii) Especificaciones de materiales y construcción.
  - (viii) Estudios de mantenimiento y conservación de la obra una vez terminada.
- 6 Tipos de 2. Diseños:

- (i) Diseño arquitectónico.
- (ii) Diseño estructural.
- (iii) Diseño de redes (sanitarias, eléctricas, HVAC).
- (iv) Diseño de sistemas especiales, auxiliares y conexos.
- (v) Plan de manejo ambiental.

## **2.9 Plan Estratégico de Negocios de la Organización (PEN)**

### **2.9.1 Misión**

La misión de la empresa Consultora DRB la cual está publicada en la página Web es:  
“Proporcionar servicios de consultoría para obras civiles e industriales comprometidos en crear valor al proyecto de nuestros clientes a través de soluciones innovadoras, sostenibles y económicas. El equipo de DRB se destaca por su compromiso y por brindar un servicio de calidad, guiados por los principios de la ética profesional”

### **2.9.2 Visión**

“Convertirse en una empresa de servicios líder en Consultoría en el país y con proyección internacional”.

### **2.9.3 Valores institucionales**

Nos proyectamos a futuro como el principal aliado estratégico para nuestros grupos de interés, guiados siempre por los valores sólidos que nos caracterizan La empresa consultora DBR considera que los valores principales y con los que sus empleados se identifican son:

**Figura 15***Valores consultora DRB*

1. **Proactividad.** - Nos adelantamos y asumimos la responsabilidad de hacer que las cosas sucedan con dinamismo e iniciativa.
2. **Servicio de calidad.** - Interpretamos las necesidades de los demás, no solo por ayudarlos en un momento específico, sino por cambiar radicalmente de algún modo su forma de vida.
3. **Responsabilidad social.** - Estamos comprometidos con el medio ambiente por lo que diseñamos con conciencia social para el desarrollo del país.
4. **Respeto.** - Construimos un entorno digno y sin discriminación en el que reconocemos no solo el valor de cada individuo sino de nuestro medio ambiente.
5. **Honestidad.** - Una de las cualidades que nos caracteriza es trabajar en un entorno sincero y honrado contribuyendo con el crecimiento individual y empresarial.

6. **Compromiso.** - Mantenemos altos estándares en lo que realizamos por lo que nos comprometemos a cumplir con las metas trazadas.

#### 2.9.4 Regulaciones

En las contrataciones públicas en las que la empresa consultora participa y de la cual tiene su mayor cliente, está regulada por Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública (LOSNCP) elaborada por el Servicio Nacional de Contratación Pública SERCOP, art. 79 y la Ley orgánica para la eficiencia en la contratación pública, que indican que las subcontrataciones no podrán superar el treinta (30%) por ciento del monto del contrato de consultoría.

### Tabla 3

#### *Leyes y regulaciones del negocio*

Construcción y producción	
Norma Ecuatoriana de la construcción NEC 2015.	Regulan los procesos para cumplir con las exigencias básicas de seguridad y calidad en todo tipo de edificaciones como consecuencia de las características del proyecto, la construcción, el uso y el mantenimiento; especificando parámetros, objetivos y procedimientos.
Normas internacionales AASHTO, ASTM; DIM; ISO.	Son normas para especificaciones, pruebas de protocolos y guías usadas en el diseño y construcción de autopistas, carreteras, transporte por aire, ferrocarril, agua y transporte público, proyectos de desarrollo, sistemas de calidad, comprobación y aceptación de productos.
Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública LONSCOP y Ley orgánica para la eficiencia en la contratación pública	Establece y determina los principios y normas que regulan los procedimientos de contratación que realicen los organismos y dependencias del Estado, califica y habilita a personas naturales y/o jurídicas mediante Registro único de proveedores (RUP) como

aptos para intervenir en contrataciones, garantiza la plena ejecución de los contratos, y la transparencia en los procesos para dinamizar la producción nacional.

## Financieras

NIIF: Normas Internacionales de Información Financiera	Las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) son emitidas por el International Accounting Standards Board (IASB), organismo creado en Londres, y constituyen normas contables que son de aplicación obligatoria en Ecuador desde el año 2010 para todas las empresas que reportan a la Superintendencia de Compañías.
SRI: Servicio de Rentas Internas	El Servicio de Rentas Internas (SRI) es un organismo autónomo del Estado de Ecuador, cuya función principal es la administración de los impuestos, a partir de una base de datos de contribuyentes. Fue creado sobre la base de la antigua Dirección General de Rentas.
Superintendencia de compañías	La Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros es el organismo técnico, con autonomía administrativa y económica, que vigila y controla la organización, actividades, funcionamiento, disolución y liquidación de las compañías y otras entidades en las circunstancias y condiciones establecidas por la Ley.

## Sociales

IESS: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social	Establece los principios para la Prestación de servicios y protección a los ciudadanos en base a su permanencia y participación que se declara obligatoria para toda persona que desarrolla actividades económicas.
---	---

Constitución del Ecuador	Es el instrumento legal mediante el cual el Estado Ecuatoriano establece las normas, políticas y procedimientos generales que gobiernan las relaciones de los ciudadanos entre sí, y las de estos con el estado, para procurar la convivencia armónica y ordenada en la nación.
Código del trabajo	Determina las condiciones y las distintas formas de relación laboral a aplicarse, y cumplirse entre empleadores y empleados dentro de un régimen de equidad y beneficio mutuo que permitan el desarrollo de las actividades productivas en un marco de armonía y crecimiento.

---

### **2.9.5 Objetivos Estratégicos**

Siguiendo con el proceso para armar el Cuadro de mando integral es necesario que se establezcan los objetivos estratégicos de la empresa para lo cual realizamos entrevista al Presidente Ejecutivo y Gerente Técnico y Gerente de Proyectos, ver *Anexo 1*. Para la definición de los Objetivos estratégicos aplicaremos la metodología SMART que indica que los objetivos deben ser: Específicos, Medible, Alcanzables, Relevantes y a Tiempo.

#### **2.9.5.1 Objetivos Financieros.**

La consultora ha definido sus objetivos Financieros orientados a la mejora la rentabilidad de la consultora para los años 2022, 2023 y 2024:

OEF1 Incrementar los ingresos en un 5% en el 2023.

OEF2 Incrementar la rentabilidad en un 15% para el 2023.

OEF3 Reducir gastos en un 10% a partir del 2023 por subcontratación de otras empresas.

### **2.9.5.2 Objetivos Cliente – Mercado.**

Los objetivos cliente están orientados a mejorar el servicio y ampliar el mercado de clientes:

OEC1 Aumentar 10 puntos porcentuales la tasa de proyectos ganados.

OEC2 Al final del 2022 incrementar la cartera de clientes en un 10% y continuar con esa tendencia. En el último año la empresa trabajó para 10 clientes de marcas reconocidas.

OEC3 Ser uno de los líderes del mercado regional en Consultoría de obras civiles, a finales del 2023 estar dentro de los 5 primeros puestos de demanda de consultores dado por la Superintendencia de Compañías.

### **2.9.5.3 Objetivos de Procesos internos existentes.**

Con Objetivos Estratégicos enfocados en el proceso productivo destinados a elevar la productividad y mejorar el proceso para dar más rentabilidad a la operación:

OEP1 Mejorar y Optimizar los procesos operativos.

OEP2 Controlar que el proceso de diseño se ejecute dentro del presupuesto.

OEP3 Reducir el tiempo de respuesta a las inquietudes de los clientes.

### **2.9.5.4 Aprendizaje y crecimiento.**

Se plantea implementar una cultura orientada al desempeño, para lograrlo, deberá apoyarse incrementando la retención del capital humano, además de desarrollar y motivar sus habilidades técnicas y analíticas:

OEA1 A finales del 2023 contar con el 70% del personal capacitado y certificado de acuerdo a su disciplina.

La consultora ha preparado los perfiles y áreas de competencia que debe tener su personal para desarrollar las responsabilidades encargadas y que son indispensables alinearlas con los

objetivos de aprendizaje para lograr el estado deseado de la empresa. En la **Tabla 4** se lista el personal con el que cuenta la empresa tanto técnico como administrativo, el perfil de acuerdo al manual de funciones de la empresa y el levantamiento del estado actual.

**Tabla 4**

*Perfil de empleados de la constructora*

<b>PERSONAL DE LA EMPRESA DRB</b>				
<b>Item</b>	<b>Cargo/ Función</b>	<b>Cant.</b>	<b>Perfil Manual de Funciones</b>	<b>Perfil Estado Actual</b>
1	Presidente	1	Ingeniero Civil con más 10 años de experiencia como director de proyectos	Ingeniero Civil con más 10 años de experiencia como director de proyectos
2	Gerente Técnico	1	Ingeniero Civil. Master y/o Ph.D en Estructuras	Ingeniero Civil
3	Coordinador del Dpto. Técnico y Multidisciplinario	1	Ingeniero Civil con más de 5 años de experiencia en coordinación de proyectos	Ing. Civil. Con 10 años de experiencia. Maestrante Gestión de Proyectos
4	Calculista/Diseñador Estructural	2	Ingeniero Civil con más de 5 años de experiencia en el diseño de estructuras	Ingeniero Civil con más de 5 años de experiencia en el diseño de estructuras
5	Asistente de diseño/ Ing. Junior	2	Ingeniero/Egresado de civil	Ingeniero/Egresado de civil
6	Especialista de Costos	1	Ingeniero civil especialista en Presupuestos, APUs, VAE	Ingeniero civil especialista en Presupuestos, APUs
7	Dibujantes	2	Egresado de Ing. Civil o Arquitectura competencias: AutoCAD, REVIT, Utilitarios Microsoft	Egresado de Ing. Civil competencias: AutoCAD

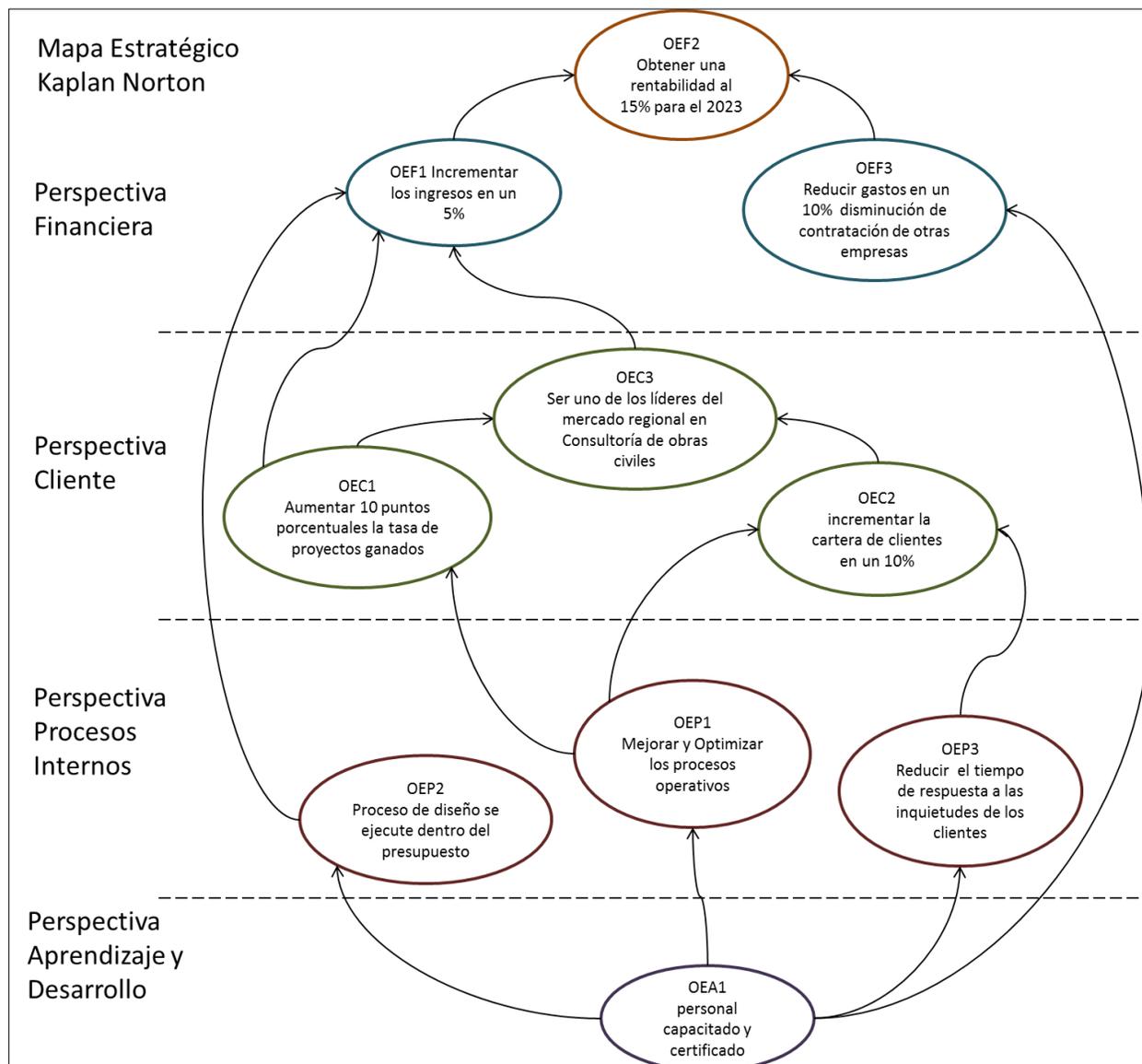
<b>PERSONAL DE LA EMPRESA DRB</b>				
<b>Item</b>	<b>Cargo/ Función</b>	<b>Cant.</b>	<b>Perfil Manual de Funciones</b>	<b>Perfil Estado Actual</b>
<b>8</b>	Jefe Administrativo	1	Bachiller. Competencia en Utilitarios: Word, Excel avanzado, internet, Manejo de caja chica, ISO 9001	Bachiller. Competencia en Utilitarios: Word, Excel básico, internet, Manejo de caja chica
<b>9</b>	Secretaria	1	Bachiller. Competencia en Utilitarios: Word nivel avanzado, Excel nivel medio, internet, ISO 9001	Bachiller. Competencia en Utilitarios: Word nivel básico, Excel nivel básico, internet
<b>10</b>	Contador	1	Contador	Contador
<b>11</b>	Chofer/Mensajero	1	Bachiller. Licencia de conducir	Bachiller. Licencia de conducir
<b>12</b>	Guardias	2	-	-
<b>13</b>	Persona de limpieza	1	-	-
<b>Total Empleados</b>		<b>17</b>		

### **2.9.5.5 Mapa estratégico de la consultora (BSC).**

Luego del análisis realizado y de la identificación de los objetivos estratégicos desde las cuatro perspectivas: Financiera, de los clientes, de los procesos internos, y la formación y crecimiento, se elabora el mapa estratégico para poder visualizar tanto los objetivos a corto y largo plazo de la consultora.

**Figura 16**

*Mapa estratégico Kaplan Norton de la consultora*



*Nota.* Adaptado del *Mapa Estratégico* de Kaplan Norton para la consultora, 2021.

## 2.10 Cadena de Valor

La cadena de valor es un modelo que clasifica y organiza los procesos del negocio con el propósito de organizar y enfocar los programas de mejoramiento, se basa en la premisa que la

ventaja competitiva se la obtiene al optimizar los principales procesos de la empresa, es decir, aquellos procesos que forman parte de la cadena de valor de la empresa.

Los procesos Estratégicos identificados por la consultora y que dirigen a más alto nivel el curso de la empresa son: control de la Gestión Directiva y la Planificación Estratégica.

Los procesos Principales impactan directamente en los productos y/o servicios que el cliente consume, la consultora tiene claramente establecido dos segmentos: Diseños estructurales y Multidisciplinarios; y los servicios de Fiscalización de Obra.

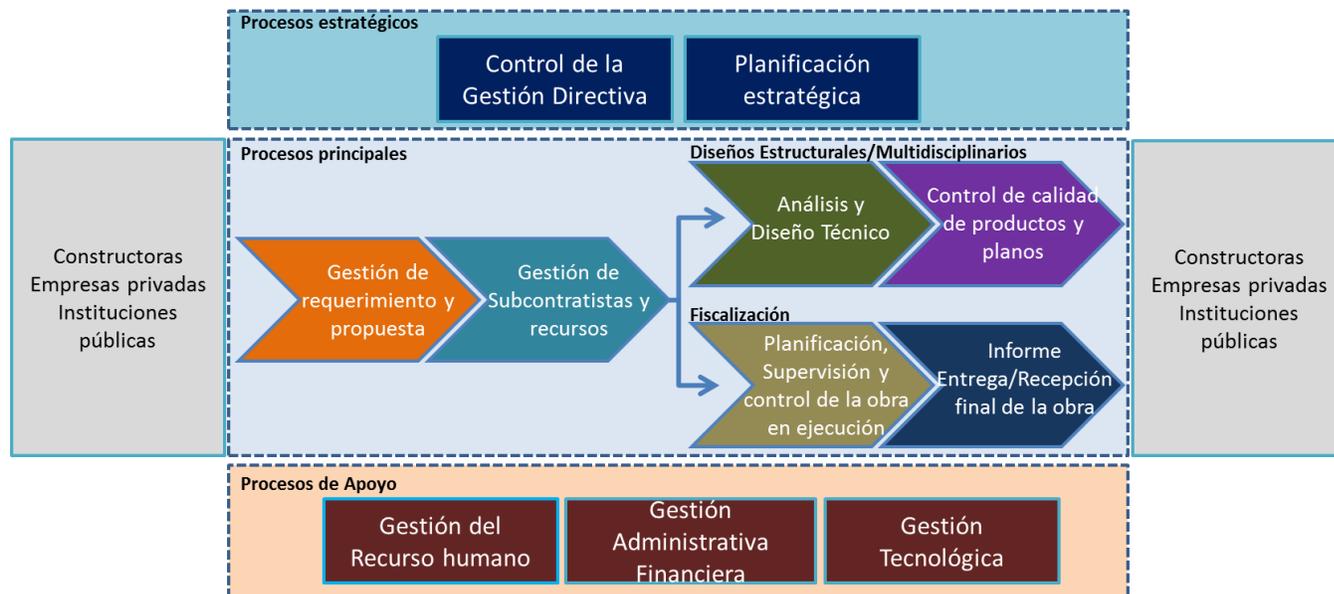
- La consultoría de Diseños estructurales y Multidisciplinarios inicia con los procesos de Gestión de requerimiento y propuesta, Gestión de subcontratistas y recursos, Análisis y Diseño Técnico; y Control de calidad de productos y planos.
- El servicio de Fiscalización inicia también con el proceso de Gestión de requerimiento y propuesta, Gestión de subcontratistas y recursos, Planificación, supervisión y control de la obra en ejecución y finaliza con el proceso de Informe entrega/recepción final de la obra.

Los procesos de apoyo tienen un efecto indirecto en los clientes. La consultora ha identificado los siguientes procesos de apoyo: Gestión del recurso humano, Gestión Administrativa Financiera y Gestión Tecnológica.

En la **Figura 17** se presentan los procesos que conforman la cadena de valor de la consultora.

**Figura 17**

*Cadena de Valor de la consultora DRB*



## 2.11 Catálogos de Servicios/Productos

De la entrevista con el personal de la consultora se identificó el catálogo de servicios en el campo de la Consultoría y/o Fiscalización en:

- Ingeniería sismorresistente. Incluye sistemas de protección estructural tales como aisladores sísmicos de base y disipadores pasivos de energía.
- Estructuras de acero, hormigón armado y hormigón preforzado.
- Ingeniería aplicada a obras portuarias. Incluye diseño de defensas, rompeolas.
- Evaluación y Rehabilitación de estructuras.
- Geotecnia y cimentaciones.
- Proyectos multidisciplinarios y Obras Industriales.

La empresa presta servicios integrales de consultoría en las áreas de arquitectura, hidráulica,

informática, urbanismo, vías terrestres, diseño eléctrico, voz y datos, mecánica, procesos, HVAC, diseño sanitario, estudios ambientales, oceanografía, dragado, topografía y toda disciplina relacionada con la construcción.

**Tabla 5**

*Catálogo de Servicios/Productos*

Segmentos	Ejecución	Ejecución Compartida	
	Directa %	% Directa	% Subcontratada
Diseños Estructurales	100%		
Diseños Multidisciplinarios	-	50%	50%
Fiscalizaciones		40%	60%

## 2.12 FODA

El análisis FODA permite determinar los Factores Internos (Fortalezas y Debilidades) y Factores Externos (Oportunidades y Amenazas) de la consultora lo que nos permitirá conocer la situación actual interna con el objetivo de definir el tipo de estrategia que permita alcanzar los objetivos estratégicos planteados por sus Directivos.

El levantamiento de estos de factores internos y externos se tomaron a partir de las entrevistas a los agentes directivos de la empresa, se desarrolló la matriz FODA donde se relacionan las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas de la consultora para encontrar estrategias conjuntas (FO, FA, DO,DA) que ayuden a conseguir los objetivos estratégicos de la organización.

### 2.12.1 Identificar Factores Internos

**Tabla 6**

*Análisis interno de la consultora mediante la utilización de la matriz ERIC*

Matriz Arquitectura/ERIC	EFICENCIA (E)	RESPUESTA		
		HACIA LOS CLIENTES (R)	INNOVACIÓN (I)	CALIDAD (C)
<b>PROCESOS</b>	F3: Experiencia de la empresa D8: Procesos no estandarizados	D4: Reputación de retrasos en entregas o extensiones de tiempo		D3: Falta de Control y Seguimiento de actividades
<b>PERSONAS</b>	D2: Desconocimiento de funciones D6: Deficiencia del trabajo en equipo	F1: Reconocimiento de la firma	F4: Especialistas en la materia de Estructuras D7: Empleados poco capacitados	F5: Compromiso y lealtad de trabajadores a pesar de la crisis
<b>AUTOMATIZACIÓN (TIC'S EQUIPOS)</b>	F6: Uso de sistemas tecnológicos de vanguardia			
<b>INFRAESTRUCTURA MAQUINARIA</b>				
<b>INFRAESTRUCTURA FISICA</b>		F2: Buena ubicación		
<b>INFORMACIÓN</b>		D1: Estructura de alto costo	D5: Poca publicidad	D9: No se cuenta con indicadores de control de calidad
<b>REGULACIONES</b>	F7: Cumplimiento de regulaciones			

#### **FORTALEZAS (F)**

- F1 Reconocimiento de la firma
- F2 Buena ubicación
- F3 Experiencia de la empresa
- F4 Especialistas en la materia de Estructuras

- F5 Compromiso y lealtad de trabajadores a pesar de la crisis  
 F6 Uso de sistemas tecnológicos de vanguardia  
 F7 Cumplimiento de regulaciones
- 

### **DEBILIDADES (D)**

- D1 Estructura de alto costo  
 D2 Desconocimiento de funciones  
 D3 Falta de Control y Seguimiento de actividades  
 D4 Reputación de retrasos en entregas o extensiones de tiempo  
 D5 Poca publicidad  
 D6 Deficiencia en el trabajo en equipo  
 D7 Falta de Capacitación de los empleados  
 D8 Procesos no estandarizados  
 D9 No se cuenta con indicadores de control de calidad
- 

## **2.12.2 Identificar Factores Externos**

**Tabla 7**

*Análisis Externo de la consultora mediante la utilización de la matriz PESTLE*

<i>PORTER/PESTEL</i>	<i>POLÍTICO</i>	<i>ECONÓMICO</i>	<i>SOCIAL</i>	<i>TECNOLÓGICO</i>	<i>LEGAL</i>	<i>AMBIENTAL</i>
<b>PODER</b>	A6: Elecciones					
<b>NEGOCIACIÓN</b>	presidenciales					
<b>PROVEEDORES</b>	del país podría afectar a los proveedores					
<b>PODER</b>	A5: Elecciones	O1:	A2: Retraso en		A4:	
<b>NEGOCIACIÓN</b>	presidenciales	Financiamiento	el inicio de		Suspensión	
<b>CLIENTES</b>	del país podría influir en el desarrollo del proyecto	Internacional para obras	obras debido a la crisis del 2020		de proyectos	

<i>PORTER/PESTEL</i>	<i>POLÍTICO</i>	<i>ECONÓMICO</i>	<i>SOCIAL</i>	<i>TECNOLÓGICO</i>	<i>LEGAL</i>	<i>AMBIENTAL</i>
<b>RIESGO DE ENTRADA DE COMPETIDORES POTENCIALES</b>	O2: Obras de Movilidad Urbana					
<b>AMENAZA DE SUSTITUTOS</b>		A1: Competencia de Consultores Independientes (costos bajos)				
<b>INTENSIDAD DE RIVALIDAD ENTRE EMPRESAS ESTABLECIDAS</b>			A3: Desconfianza de las empresas por inseguridad	O4: Profesionales con títulos de 4to grado	O5: Tecnología BIM	

### ***OPORTUNIDADES (O)***

- O1 Financiamiento Internacional para obras
- O2 Obras de Movilidad Urbana
- O3 Obras Sanitarias en ciudades en desarrollo
- O4 Profesionales con títulos de 4to grado
- O5 Tecnología BIM

### ***AMENAZAS (A)***

- A1 Competencia de Consultores Independientes (costos bajos)
- A2 Retraso en el inicio de obras debido a la crisis del 2020
- A3 Desconfianza de las empresas por inseguridad
- A4 Suspensión de proyectos
- A5 Panorama político del país podría influir en el desarrollo del proyecto
- A6 Panorama político del país podría afectar a los proveedores

### 2.12.3 Análisis de Factores Internos/Externos

Para cuantificar los factores Internos/Externos identificados se considera la escala de calificación indicada en la **Tabla 8**.

**Tabla 8**

*Escala de calificación de Factores Internos/Externos*

Escala de calificación	
1	Irrelevante
2	Poco importante
3	Importante
4	Muy Importante

En la **Tabla 9** se muestran los factores Internos evaluados, así como su peso, valoración y ponderación tanto de las Fortalezas como de las Debilidades.

**Tabla 9**

*Matriz de evaluación de Factores Internos*

No.	FACTORES INTERNOS DETERMINANTES DE ÉXITO	PESO (0-1)	VALOR (1-4)	PONDERACIÓN
<b>FORTALEZAS (F)</b>				
F1	Reconocimiento de la firma	0,07	3	0,21
F2	Buena ubicación	0,04	1	0,04
F3	Experiencia de la empresa	0,07	4	0,28
F4	Especialistas en la materia de Estructuras	0,08	4	0,32
F5	Compromiso y lealtad de trabajadores a pesar de la crisis	0,06	3	0,18
F6	Uso de sistemas tecnológicos de vanguardia	0,07	3	0,21
F7	Cumplimiento de regulaciones	0,05	3	0,15
SUBTOTAL		0,44		1,39
<b>DEBILIDADES (D)</b>				
D1	Estructura de alto costo	0,05	4	0,20

D2	Desconocimiento de funciones	0,06	3	0,18
D3	Falta de Control y Seguimiento de actividades	0,08	3	0,24
D4	Reputación de retrasos en entregas	0,09	4	0,36
D5	Poca publicidad	0,05	3	0,15
D6	Deficiencia en el trabajo en equipo	0,07	3	0,21
D7	Falta de Capacitación de los empleados	0,05	3	0,15
D8	Procesos no estandarizados	0,06	3	0,18
D9	No se cuenta con indicadores de control de calidad	0,05	3	0,15
<b>SUBTOTAL</b>		<b>0,56</b>		<b>1,77</b>
<b>TOTAL</b>		<b>1</b>		<b>3,21</b>

En la **Tabla 10** se muestran los Factores Externos evaluados, así como su peso, valoración y ponderación tanto de las Oportunidades como de las Amenazas.

**Tabla 10**

*Matriz de evaluación de Factores Externos*

No.	FACTORES EXTERNOS DETERMINANTES DE ÉXITO	PESO (0-1)	VALOR (1-4)	PONDERACIÓN
<b>OPORTUNIDADES (O)</b>				
O1	Financiamiento Internacional para obras	0,09	3	0,27
O2	Obras de Movilidad Urbana	0,06	3	0,18
O3	Obras Sanitarias en ciudades en desarrollo	0,11	4	0,44
O4	Profesionales con Títulos de 4to grado	0,09	3	0,27
O5	Tecnología BIM	0,1	3	0,3
<b>SUBTOTAL</b>		<b>0,45</b>		<b>1,46</b>
<b>AMENAZAS (A)</b>				
A1	Competencia de Consultores Independientes (costos bajos)	0,09	4	0,36
A2	Retraso en el inicio de obras debido a la crisis del 2020	0,12	4	0,48
A3	Desconfianza de las empresas por inseguridad	0,07	2	0,14
A4	Suspensión de proyectos	0,10	3	0,3
A5	Panorama político del país podría influir en el desarrollo del proyecto	0,08	3	0,24
A6	Panorama político del país podría afectar a los proveedores	0,09	2	0,18

SUBTOTAL	0,55	1,7
TOTAL	1	3,16

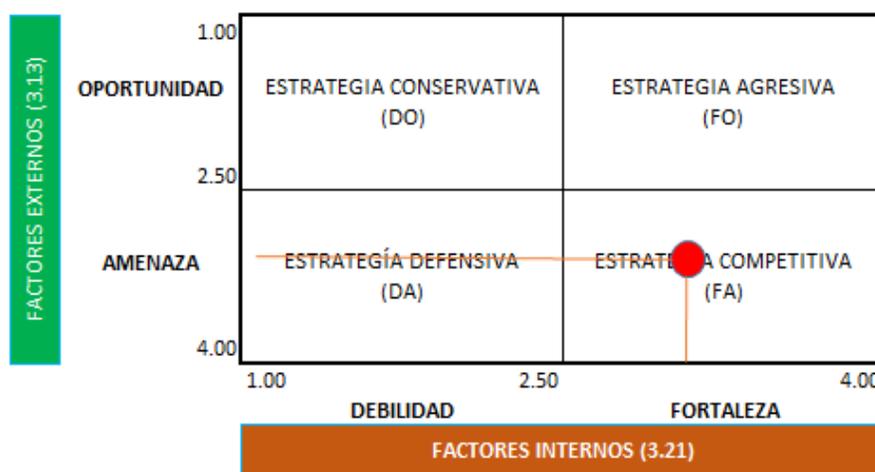
En resumen, podemos indicar que se obtienen los siguientes resultados:

- Evaluación de Factores Internos: 3,21
- Evaluación de Factores Externos: 3,16

De acuerdo a la matriz de estrategia PEYEA, los resultados obtenidos se ubican en el cuadrante de Estrategia Competitiva (FA). La consultora puede hacer las cosas mejores que sus competidores, se sugiere aplicar estrategias tales como: Fusión concéntrica, Fusión conglomerada, Reconversión o Diferenciación con sus competidores.

### Figura 18

*Matriz PEYEA de la consultora DRB*



Aplicando los resultados obtenidos en la matriz IE, nos permite observar en los resultados de esta matriz, que las puntuaciones encajan en el cuadrante I respectivamente, por lo tanto, la mejor alternativa es “Invertir intensamente para crecer”, confirmando así la necesidad de desarrollar estrategias competitivas como lo había indicado la matriz PEYEA.

**Figura 19**

*Matriz IE consultora DRB*

		TOTAL PONDERADO MEFI (3.21)		
		FUERTE 3 A 4	PROMEDIO 2.99 A 2	DEBIL 1.99 A 1
TOTAL PONDERADO MIEFE (3.13)	ALTO 3 A 4	4 Invertir intensamente para crecer (I)	3 Invertir selectivamente y construir (II)	2 Desarrollarse para mejorar (III)
	MEDIO 2.99 A 2	3 Invertir selectivamente y construir (IV)	2 Desarrollarse Selectivamente para mejorar (V)	1 Cosechar o deinvertir (VI)
	BAJO 1.99 A 1	2 Desarrollarse selectivamente y construir con sus fortalezas (VII)	1 Cosechar (VIII)	1 Deseinvertir (IX)

La consultora establece las siguientes estrategias a aplicar de acuerdo al análisis FODA realizado, alineados a la sugerencia de Invertir intensamente para crecer y aplicar Estrategias que le permita a la empresa ser más competitiva.

**Tabla 11**

*Matriz FODA de la consultora DRB*

FACTORES	EXTERNOS	
	Oportunidades	Amenazas
	Financiamiento Internacional para obras	Competencia de Consultores Independientes (costos bajos)
	Obras de Movilidad Urbana	Retraso en el inicio de obras debido a la crisis del 2020
	Obras Sanitarias en ciudades en desarrollo	Desconfianza de las empresas por inseguridad
	Profesionales con títulos de 4to grado	Suspensión de proyectos
	Tecnología BIM	Panorama político del país podría influir en el desarrollo del proyecto

<b>INTERNOS</b>		
<b>Fortalezas</b>	<b>Estrategias FO</b>	<b>Estrategias FA</b>
Reconocimiento de la firma Buena ubicación Experiencia de la empresa Especialistas en la materia de Estructuras Compromiso y lealtad de trabajadores a pesar de la crisis Uso de sistemas tecnológicos de vanguardia Cumplimiento de regulaciones	Participar en ferias y eventos del sector Relacionarse con gremios y empresas similares para participar en obras de gran envergadura. Ampliar conocimientos integrales de obras sanitarias, viales	Panorama político del país podría afectar a los proveedores Elaborar control de gastos Plan de visitas mensuales a clientes y futuros clientes
<b>Debilidades</b>	<b>Estrategias DO</b>	<b>Estrategias DA</b>
Estructura de alto costo Desconocimiento de funciones Falta de Control y Seguimiento de actividades Reputación de retrasos en entregas o extensiones de tiempo Poca publicidad Deficiencia en el trabajo en equipo Falta de Capacitación de los empleados Procesos no estandarizados No se cuenta con indicadores de control de calidad	Medir la rentabilidad de cada proyecto Elaborar manual de procedimientos Medir los tiempos de entrega de servicios y de cobranza Medir el posicionamiento y participación de mercado Elaborar procedimientos y funciones de marketing Plan de charlas técnicas mensuales Evaluación del personal identificar oportunidades de capacitación	Plan de fidelización de clientes con descuentos en los servicios que sean posibles. Definir los procesos de atención al cliente

### 2.13 Gobernanza de la Organización

Es la forma estructurada que proporciona control, dirección y coordinación a través de personas, políticas y procesos para cumplir con los objetivos estratégicos y operativos de la organización. Las organizaciones tienen principios, políticas y procedimientos que proporcionan

una guía que definen cómo una organización es dirigida y controlada. Los principios de gobierno de la organización son aprobados por el órgano rector de más alto nivel de la organización y dan claridad de las funciones y de las autoridades, la ética, la rendición de cuentas, la transparencia, la responsabilidad social, y una variedad de otros principios que son únicos para cada organización. Las políticas de la organización son el mecanismo utilizado para apoyar y comunicar estos principios de manera que la junta u órgano de gobierno es informado de las estrategias claves y los riesgos que enfrenta una organización. (PMI Institute, 2016).

Las decisiones y los procesos de gobernanza de la consultora son dadas por el Presidente y por los miembros del Comité Ejecutivo, quién tiene un impacto directo en el gobierno, aprobación y realización de los proyectos que se desarrollan en la empresa.

Para determinar el estado actual de gobernanza en la consultora se toma como referencia la tabla de Gobernanza de dominios y funciones de procesos de acuerdo a la guía del PMI (PMI Institute, 2016). Para identificar el nivel que la consultora tiene en cada uno de estos dominios y funciones se tuvieron reuniones y sesiones de trabajo con el Presidente y Directivos claves.

#### **2.14 Matriz de Arquitectura Empresarial (MAE)**

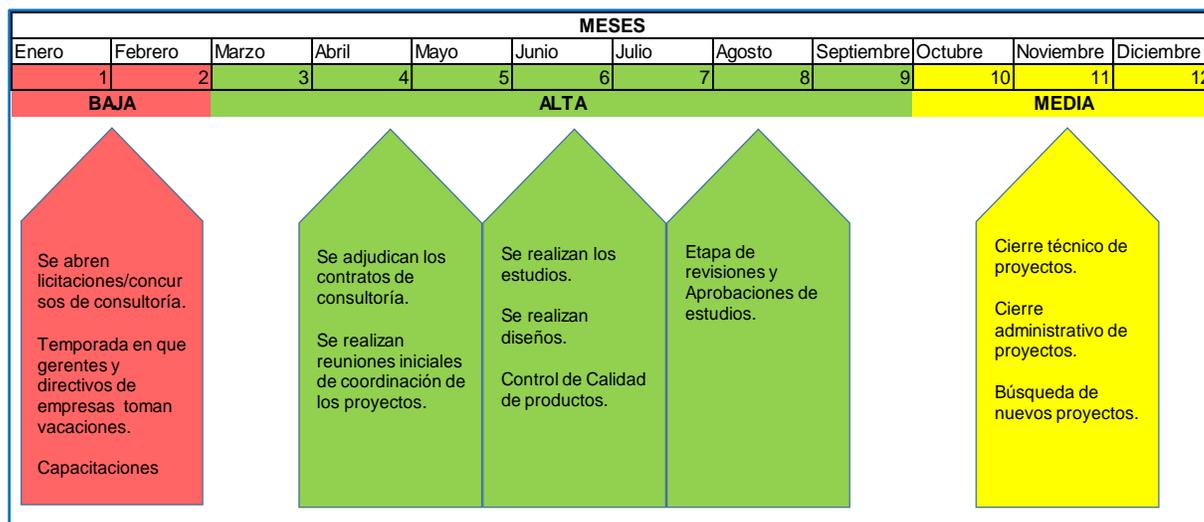
La matriz de arquitectura empresarial reúne todos los componentes con que se construye una empresa de un determinado giro de negocio. Estos componentes son: personas, tecnología, recursos, leyes y toda información que guarden relación con los procesos, principales, estratégicos y de apoyo. Quien maneje esta información y entienda como interactúan es el “arquitecto” de la empresa que podrá ampliar o reducir una o varias áreas de la matriz para generar mayor beneficio a la institución. La matriz de arquitectura empresarial de la consultora se presenta en el *Anexo 2*.

## 2.15 Ciclo del Negocio

El ciclo del negocio se lo pudo establecer mediante la entrevista al presidente de la empresa. En la **Figura 20** muestra que los primeros meses del año se produce el proceso por el cual las empresas lanzan licitaciones para contratar consultorías. Quienes validan y aprueban el proceso suelen deliberar al regresar de vacaciones. Entrando al segundo trimestre es cuando la consultora tiene mayor productividad y se encuentra en el mayor apogeo de actividades en el último trimestre de año los procesos operativos bajan la intensidad y suele haber mayor gestión administrativa, se activa en mayor medida la búsqueda de nuevas obras para el siguiente año.

**Figura 20**

*Ciclo del Negocio*



## 2.16 Flujo Económico del negocio

En la **Tabla 12** se presentan los ingresos y egresos históricos de la empresa consultora considerados desde el año 2015 al 2020.

- **Ingresos**

Los ingresos que tiene la compañía provienen de los servicios de consultoría de diseños estructurales, multidisciplinarios y fiscalizaciones.

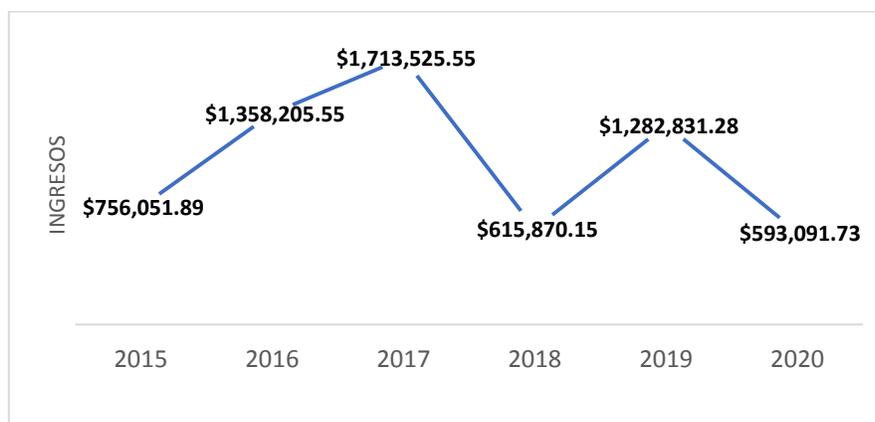
Del análisis de flujo histórico de ingresos se observa que para el año 2016 se dio un aumento en la demanda de los servicios que ofrece la consultora. De acuerdo con lo indicado por el presidente de la empresa, esto se debió al terremoto de Manabí del 16 de abril ocurrido en ese año, lo que causó un efecto de concientización de los involucrados en obras civiles sobre la importancia de los análisis y diseños estructurales para ejecutar obras sismo-resistentes.

Para el año 2018 hubo un decrecimiento en los ingresos, de acuerdo a lo indicado por el personal entrevistado de la empresa, la reducción de trabajo que han experimentado en los últimos años se debe a la baja promoción de la empresa en comparación con sus competidores; y al componente político y economía general del estado. El Gerente técnico de la consultora observó que algunas consultoras y constructoras extranjeras declinaron involucrarse en proyectos de financiamiento público-privado, debido al alto “Factor Riesgo País”. Todas estas variables influyen en los ingresos de la compañía, considerando también que el estado es un cliente importante para la empresa como se vio en la sección 2.6.

Por los servicios de consultoría la empresa llega a recibir del 0% al 60% como anticipo y el saldo a la entrega de los servicios. En la entrevista con el jefe administrativo y encargado de la gestión financiera, los saldos tardan en cobrarse, siendo el periodo más optimista 2 meses y el pesimista hasta un año. Por tal motivo, en un año puede realizarse más cantidad de trabajo operacional y por ende egresos, pero al año siguiente podría reflejarse los ingresos por la facturación y cobro de los saldos de los servicios de consultoría.

**Tabla 12***Ingresos y egresos históricos de la consultora*

INGRESOS Y EGRESOS Históricos de la Empresa Consultora						
Año	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Ingresos</b>						
Por Consultoría	\$ 755,024.00	\$ 1,356,359.01	\$ 1,711,195.93	\$ 615,032.85	\$ 1,281,087.21	\$ 592,873.72
Ingresos no operacionales	\$ 1,027.89	\$ 1,846.54	\$ 2,329.62	\$ 837.30	\$ 1,744.07	\$ 218.01
<b>Total ingresos</b>	<b>\$ 756,051.89</b>	<b>\$ 1,358,205.55</b>	<b>\$ 1,713,525.55</b>	<b>\$ 615,870.15</b>	<b>\$ 1,282,831.28</b>	<b>\$ 593,091.73</b>
<b>Egresos</b>						\$ -
Sueldos fijos	\$ (339,510.09)	\$ (411,510.09)	\$ (411,510.09)	\$ (411,510.09)	\$ (411,510.09)	\$ (285,494.86)
Sueldos subcontratista	\$ (291,540.77)	\$ (523,736.92)	\$ (660,751.68)	\$ (172,443.64)	\$ (494,671.89)	\$ (228,701.79)
Gastos de gestión y de operación	\$ (134,325.47)	\$ (241,308.31)	\$ (304,436.95)	\$ (92,380.52)	\$ (227,916.79)	\$ (88,963.76)
Gastos financieros y otros gastos no operacionales	\$ (7,791.01)	\$ (13,996.12)	\$ (17,657.65)	\$ (6,346.46)	\$ (13,219.40)	\$ (6,111.73)
<b>Total Egresos</b>	<b>\$ (773,167.34)</b>	<b>\$ (1,190,551.45)</b>	<b>\$ (1,394,356.36)</b>	<b>\$ (682,680.71)</b>	<b>\$ (1,147,318.17)</b>	<b>\$ (609,272.14)</b>
Depreciación	\$ (2,540.00)	\$ (3,175.00)	\$ (2,794.00)	\$ (2,413.00)	\$ (2,540.00)	\$ (635.00)
<b>Utilidad antes de impuestos</b>	<b>\$ (19,655.45)</b>	<b>\$ 164,479.11</b>	<b>\$ 316,375.18</b>	<b>\$ (69,223.56)</b>	<b>\$ 132,973.11</b>	<b>\$ (16,815.41)</b>

**Figura 21***Comportamiento de los ingresos de la consultora en los últimos años*

- **Costos**

De acuerdo con el desglose de la estructura de costos de la consultora y que se proyecta para la elaboración de propuestas económicas para sus clientes, se tiene que los costos directos (fijos y variables) representa el 75%, gastos operacionales el 10%, la utilidad se espera sea el 10% del valor del servicio, y 5% de imprevistos.

El costo fijo está compuesto por los sueldos del personal técnico de planta y el personal administrativo, también por los gastos de operación como los servicios básicos luz, agua y demás servicios que deban pagarse. El costo variable está dado por la subcontratación que depende de la magnitud del trabajo adjudicado a la consultora.

Del análisis del flujo histórico presentado en la **Tabla 12** se puede determinar que hubo un periodo en que se tuvo aproximadamente la eficiencia de costos esperada.

En la **Tabla 13** se presentan los rangos del comportamiento de la estructura de costos de la consultora respecto los ingresos.

**Tabla 13**

*Comportamiento de la Estructura de Costos del Flujo Económico*

<b>Costos</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Frecuente</b>
Sueldos Fijos	24.00%	67.00%	45.00%
Subcontratos	30.00%	40.00%	38.56%
Gastos de gestión y operación	10.00%	19.00%	15.00%
Gastos financieros y otros gastos no operacionales	1.05%	1.00%	1.03%

- **Utilidad**

Una vez identificado los costos directos del servicio de consultoría por un estudio, diseño o fiscalización, y de acuerdo con el Reglamento General de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública donde indica que “...*El costo indirecto contemplará únicamente los honorarios o utilidad empresarial reconocidos a las personas jurídicas o consultoras, por el esfuerzo empresarial, así como por el riesgo y responsabilidad que asumen en la prestación del servicio de consultoría que se contrata*”, los encargados de la elaboración de propuestas económicas proyectan un valor de costos indirectos del 15% en el precio de los

servicios, siendo el 10% el margen de utilidad esperado y el 5% destinado a imprevistos en el desarrollo de los servicios de consultoría, en caso de no presentarse alguna eventualidad, esto quedaría como utilidad. Del análisis del flujo de caja mostrado en la **Tabla 12**, hay periodos en donde se identifica que hubo pérdidas, ya que si bien en las proyecciones por cada una de las ofertas y contratos adjudicados se espera la rentabilidad proyectada por contrato, al no cumplir el monto de ingresos esperados al año, no se está cubriendo con los costos fijos por sueldos y gastos de operación de la empresa.

De acuerdo a lo indicado por los Directivos de la consultora, debido a la emergencia sanitaria por el COVID 19, el 2020 fue un año que sorprendió al mundo entero, tanto en el sector de la salud como el empresarial, que desestabilizó la economía en general y que afectó el flujo económico del 2020, por lo que se observa un decrecimiento en los ingresos, el cual es menor del 50% respecto al año anterior.

## Capítulo 3 DISEÑO DE MÉTRICAS DEL CONTEXTO ORGANIZACIONAL

### 3.1 Indicadores

Luego de haber analizado y entendido el contexto organizacional de la Institución, es necesario definir indicadores, los que nos permitirán medir el logro de los objetivos definidos en el capítulo anterior.

Un indicador es una escala numérica que nos ayuda a medir o cuantificar el resultado respecto al cumplimiento de un objetivo o propósito específico.

Los indicadores pueden ser:

**Indicadores Estratégicos o claves de Gestión KGIs.**- Son indicadores de metas (resultados), y miden los efectos obtenidos, permiten determinar el grado de cumplimiento de los objetivos que estarán asociados a los objetivos definidos dentro del Cuadro de Mando Integral.

**Indicadores Operativos o Claves de Desempeño (KPIs).** - Se usan para la medición del desempeño de las actividades permanentes en los planes operativos. Incluyen los de cantidad, calidad, y eficiencia o desempeño. que medirán el desempeño de las actividades de la operación de la compañía.

Para el cuadro de mando Integral la consultora ha definido indicadores dentro de las cuatro perspectivas: la financiera, la del cliente, la de procesos internos y la de formación y crecimiento.

En la identificación de estos indicadores se establece el estado actual de la consultora, considerando los valores de la línea Base y el Valor Objetivo del indicador, en el caso de que no se cuente con datos para determinado indicador, este será 0:

- Línea Base: Es el valor del indicador en la situación actual de la consultora.

- Valor Objetivo: Expectativa y deseo de la Directiva de la consultora en relación al resultado del indicador y considerando sus recursos y capacidades.
- Diferencia: Es el Valor objetivo - la Línea Base
- Porcentaje Diferencial: Representa el estado del indicador, es la relación que existe entre la Diferencia y el Valor objetivo, el valor obtenido se ubica de acuerdo al siguiente rango.

Descripción	Rango
Se cumple con el Indicador	$\leq 0,15$
Cercano a cumplir el indicador	0,15 - 0,3
No se cumple con el indicador	$> 0,3$

### 3.2 Cuadro de mando integral e indicadores de Gestión (KGIs)

La obtención de las metas fijadas a nivel estratégico (Gerencia y accionistas), que se plantea la consultora para el año 2021 se los detalla según las cuatro perspectivas del CMI.

**Tabla 14***Matriz de Objetivos Estratégicos de la consultora DRB*

	Cod.	Objetivos estratégicos	Cod.	Indicador	Descripción
Perspectiva Financiera	OEF1	Incrementar los ingresos en un 5% en el 2022 y 2023	KPIF2	Ventas totales al año	Mide el ingreso por ventas realizadas en el año
	OEF2	Obtener una rentabilidad al 15% para el 2022	KPIF1	Beneficio obtenido sobre la Inversión realizada	mide el beneficio antes de intereses e impuestos sobre la inversión realizada
	OEF3	Reducir gastos en un 10% por disminución de contratación de otras empresas	KPIF3	Gastos de subcontratación	% de gastos de subcontratación
Perspectiva del cliente	OEC1	Aumentar 10 puntos porcentuales la tasa de proyectos ganados	KPIC1	Número de proyectos ganados del número de proyectos concursados	mide el número de proyectos ganados vs los concursados
	OEC2	Al final del 2022 incrementar la cartera de clientes en un 10% y continuar con esa tendencia. En el último año la empresa trabajó para 10 clientes de marcas reconocidas.	KPIC2	Número de clientes	En el último año la empresa trabajó para 10 clientes de marcas reconocidas. Al final del 2022 incrementar la cartera de clientes en un 10% y continuar con esa tendencia.
	OEC3	Ser uno de los líderes del mercado regional en Consultoría de obras civiles, a finales del 2023	KPIC3	Posicionamiento de acuerdo a la Super de compañías respecto a sus principales competidores	Estar dentro de los 3 primeros puestos de demanda de consultores dado por la Superintendencia de Compañías
Proceso internos	OEP1	Mejorar y Optimizar los procesos operativos	KPIP1	Número de incidentes durante el ciclo de vida del proyecto	Disminuir el número de incidentes incurridos en los proyectos

	Cod.	Objetivos estratégicos	Cod.	Indicador	Descripción
Aprendizaje y crecimiento	OEP2	Controlar que el proceso de diseño se ejecute dentro del presupuesto	KPIP3	CPI $\geq$ 1, costo de los trabajos	Para la realización de la oferta, se presupuestó los costos de los trabajos. El trabajo real debe ser menor igual al presupuestado
	OEP3	Reducir el tiempo de respuesta a las inquietudes de los clientes	KPIP4	Eficiencia respuesta al cliente	Número de respuestas realizadas vs el número de consultas recibidas en el periodo
	OEA1	A finales del 2022 contar con el 70% del personal capacitado y certificado de acuerdo a su disciplina	KPIA1	Indicador de cumplimiento de capacitación	Suma de horas entrenamiento personal al año

### 3.2.1 Indicadores Financieros

De acuerdo al CMI la consultora ha definido los siguientes indicadores para medir los objetivos desde la perspectiva

Financiera:

**Tabla 15**

*Matriz de Indicadores Financieros*

	Cod.	Objetivos estratégicos	Cod.	Indicador	Descripción	Métrica/Calculo	Periodicidad	Fuente	Unidades de medida	Base	Objetivo	Diferencia	Estado
Perspectiva Financiera	OEF1	Incrementar los ingresos en un 5% en el 2022 y 2023	KPIF2	Ventas totales al año	Mide el ingreso por ventas realizadas en el año	(Ingresos por contratos en el periodo actual	Trimestral	Estados financieros	\$	500.000	1.000.000	500.000	0,50

Cod.	Objetivos estratégicos	Cod.	Indicador	Descripción	Métrica/Calculo	Periodicidad	Fuente	Unidades de medida	Base	Objetivo	Diferencia	Estado
OEF2	Obtener una rentabilidad al 15% para el 2022	KPIF1	Beneficio obtenido sobre la Inversión realizada	mide el beneficio antes de intereses e impuestos sobre la inversión realizada	Utilidad bruta /ingresos	Trimestral	Estados financieros	%	7	15	8	0,53
OEF3	Reducir gastos en un 10% por disminución de contratación de otras empresas	KPIF3	Gastos de subcontratación	% de gastos de subcontratación	Facturación proveedores periodo actual/facturación ingresos	Trimestral	Estados financieros	%	42	30	12	- 0,40

Los principales indicadores Financiera del CMI son: KPIF1 Ventas total al año que mide el ingreso por ventas realizadas en el año, KPIF2 Beneficio obtenido sobre la Inversión realizada es el beneficio obtenido antes de impuesto, KPIF3 Gastos de subcontratación que mide el % de gastos de subcontratación, de acuerdo a los datos analizados de la consultora se identifica que no se cumple con los tres indicadores financieros dado que el valor obtenido del estado del indicador es >0,3.

### 3.2.2 Indicadores de Cliente - Mercado

De acuerdo al CMI la consultora ha definido los siguientes indicadores para medir los objetivos desde la perspectiva Cliente - Mercado:

**Tabla 16**

*Matriz de Indicadores del Cliente – Mercado*

	Cod.	Objetivos estratégicos	Cod.	Indicador	Descripción	Métrica/Calculo	Periodicidad	Fuente	Unidades de medida	Base	Objetivo	Diferencia	Estado
Perspectiva del cliente	OEC1	Aumentar 10 puntos porcentuales la tasa de proyectos ganados	KPIC1	Número de proyectos ganados del número de proyectos concursados	mide el número de proyectos ganados vs los concursados	Número de proyectos realizados/Número de propuestas elaboradas	Anual	Registro de propuestas	%	60	80	20	0,25
	OEC2	Al final del 2022 incrementar la cartera de clientes en un 10% y continuar con esa tendencia.	KPIC2	Número de clientes	En el último año la empresa trabajó para 10 clientes de marcas reconocidas. Al final del 2022 incrementar la cartera de	Número de clientes del periodo actual	Anual	Registro de contratos	#	10	11	1	0,09

Cod.	Objetivos estratégicos	Cod.	Indicador	Descripción	Métrica/Calculo	Periodicidad	Fuente	Unidades de medida	Base	Objetivo	Diferencia	Estado
OEC3	En el último año la empresa trabajó para 10 clientes de marcas reconocidas.			clientes en un 10% y continuar con esa tendencia.								
	Ser uno de los líderes del mercado regional en Consultoría de obras civiles, a finales del 2023	KPIC3	Posicionamiento de acuerdo a la Super de compañías respecto a sus principales competidores	Estar dentro de los 3 primeros puestos de demanda de consultores dado por la Superintendencia de Compañías	Puesto: Max(Ingresos compañías código CIU)	Anual	Superintendencia de Compañías	#	3	2	-1	0,50

Los principales indicadores identificados desde la perspectiva cliente – mercado son: KPIC1 Número de proyectos ganados del número de proyectos concursados mide el número de proyectos ganados vs los concursados, KPIC2 Número de clientes mide el

número de clientes nuevos obtenidos, KPIC3 Ventas en el año según Registro superintendencia de compañías mide el incremento de las ventas para ser considerado entre los 3 más rankeados de la Super de Cía en Guayaquil.

### 3.2.3 *Indicadores de Procesos Internos de la organización*

De acuerdo al CMI la consultora ha definido los siguientes indicadores para medir los objetivos desde la perspectiva de

Procesos:

**Tabla 17**

*Matriz de Indicadores de Procesos*

	Cod.	Objetivos estratégicos	Cod.	Indicador	Descripción	Métrica/Calculo	Periodicidad	Fuente	Unidades				Estado
									de	Base	Objetivo	Diferencia	
Procesos internos del negocio	OEP1	Mejorar y Optimizar los procesos operativos	KPIP1	Número de incidentes durante el ciclo de vida del proyecto	Disminuir el número de incidentes incurridos en los proyectos	Número de incidentes del periodo actual	Trimestral	Registro de Incidentes	#	9	7	-2	0,29
	OEP2	Controlar que el proceso de diseño se ejecute dentro del presupuesto	KPIP2	CPI >= 1, los trabajos	Para la realización de la oferta, se presupuestó los costos de los trabajos. El	Costo de los trabajos presupuestados/costo real de los trabajos	Mensual	Registro Análisis del Valor ganado	CPI	0,87	1	0	0,13

Cod.	Objetivos estratégicos	Cod.	Indicador	Descripción	Métrica/Calculo	Periodicidad	Fuente	Unidades					
								de	Base	Objetivo	Diferencia	Estado	
				trabajo real debe ser menor igual al presupuestado									
OEP3	Reducir el tiempo de respuesta a las inquietudes de los clientes	KPIP3	Eficiencia respuesta al cliente	Número de respuestas realizadas vs el número de consultas recibidas en el periodo	número de tareas terminadas / número de tareas ingresada a la semana debido a consultas de clientes	Semanal	Programación Semanal	%	60	80	20	0,25	

Los principales indicadores identificados desde la perspectiva de procesos internos son: KPIP1 Número de incidentes en el proyecto que mide cuán bien se está reflejando el trabajo realizado por la consultora reflejado en el bajo número de incidentes, KPIP2 CPI  $\geq$  1, costo de los trabajos mide que los costos en que la empresa incurre para realizar los diseños de los proyectos cumpla con lo presupuestado en la oferta, KPIP3 Eficiencia respuesta al cliente mide el número de respuestas dadas a los clientes. Se identifica que el resultado de la medición de estos indicadores refleja que las metas no están siendo logradas en su totalidad.

### 3.2.4 *Indicadores de Experiencia y Aprendizaje*

De acuerdo al CMI la consultora ha definido los siguientes indicadores para medir los objetivos desde la perspectiva de Experiencia y Aprendizaje:

**Tabla 18***Matriz de Indicadores de Aprendizaje y crecimiento*

	Cod.	Objetivos estratégicos	Cod.	Indicador	Descripción	Métrica/Calculo	Periodicidad	Fuente	Unidades				Estado
									de medida	Base	Objetivo	Diferencia	
Aprendizaje y crecimiento	OEA1	A finales del 2022 contar con el 70% del personal capacitado y certificado de acuerdo a su disciplina	KPIA 1	Indicador de cumplimiento de capacitación	Suma de horas entrenamiento personal al año	Min (Horas capacitación por persona)	Anual	Reporte de RRHH	Horas	14	20	6	0,30

Los principales indicadores identificados desde la perspectiva de Experiencia y Aprendizaje son: KPIA1 Indicador de cumplimiento de capacitación para el personal tanto al operativo como al personal administrativo.

### 3.3 Matriz de Arquitectura Empresarial (MAE) e Indicadores de Desempeño (KPIs)

La consultoría tiene claramente definido dos servicios ofrecidos a sus clientes: La consultoría como tal y la Fiscalización, los procesos críticos de acuerdo a la cadena de valor para ambos servicios inician con los procesos A. Gestión de requerimiento y propuesta, B. Gestión de Subcontratistas y recursos. En el caso de la consultoría se continúa con los procesos: Análisis y Diseño Técnico, D. Control de calidad de productos y planos. Para la Fiscalización se continúa con los procesos: E. Planificación, Supervisión y control de la obra en ejecución y F. Informe Entrega/Recepción final de la obra.

Para definir los indicadores de desempeño (KPIs) nos apoyaremos en La Matriz de arquitectura empresarial en donde constan todos los recursos con lo que cuenta la consultora: información, personas, regulaciones, infraestructura y automatización por cada uno de los procesos críticos de la cadena de valor de la consultora, ver Anexo 3.

En la **Tabla 19** se muestran los indicadores (KPIs) que permitirán evaluar el desempeño de la consultora en sus procesos operativos:

**Tabla 19***Matriz de Indicadores del Proceso A*

Procesos Operativos	Componentes	Objetivos del proceso	Cod.	Nombre del Indicador	Métrica/Cálculo	Periodicidad de evaluación	Fuente	Unidad de medida	Línea Base	Objetivo	Diferencia	Porcentaje Diferencial
A. Gestión de requerimiento y propuesta	Procesos	Recepción de solicitudes de consultoría empresas privados/públicos	KPIMA1	Atención de solicitudes de consultoría	Número de consultoría atendida/Número de consultoría recibidas	Anual	Registros de solicitudes de asesoría	%	80	95	15	0,16
		Estimación de recursos, tiempos y costos	KPIMA2	Propuestas elaboradas	Número de propuestas elaboradas	Anual	Registros de solicitudes de asesoría	#	18	20	2	0,10
		Elaborar propuesta y contrato	KPIMA3	Propuestas aceptadas	Número de propuestas aceptadas/Número de propuestas elaboradas	Anual	Registros de propuestas	%	60	80	20	0,25
	Información	Disponibilidad de bases paramétricas para realizar una estimación del costo de un trabajo sin necesidad de cotizar	KPIMA4	Bases paramétricas para cotizaciones	Corrida de oferta económica obtenida a partir de parámetros	Mensual	Registro de propuestas	%	150	90	-60	0,67

Procesos Operativos	Componentes	Objetivos del proceso	Cod.	Nombre del Indicador	Métrica/Cálculo	Periodicidad de evaluación	Fuente	Unidad de medida	Línea Base	Objetivo	Diferencia	Porcentaje Diferencial
		y afinar la propuesta.			históricos/oferta obtenida de cotizaciones específicas para el proyecto.							
		Entrega de propuestas a tiempo	KPIMA5	% propuestas ingresadas a tiempo	Propuestas ingresadas a tiempo/ Total de licitaciones participadas	Anual	Registros de propuestas	%	80	100	20	0,20
		Contratos generados	KPIMA6	% contratos generados	Número de contratos generados/Número de propuestas elaboradas	Anual	Registro de contratos	%	70	80	10	0,13
	Regulaciones	Cumplimiento de requisitos y bases de la licitación	KPIMA7	Índice de requisitos para licitación	# requisitos no cumplidos para licitación/# requisitos por licitación	Anual	Registros de propuestas	%	70	100	30	0,30

Tabla 20

## Matriz de Indicadores del Proceso B

Procesos Operativos	Componentes	Objetivos del proceso	Cod.	Nombre del Indicador	Métrica/Cálculo	Periodicidad de evaluación	Fuente	Unidad de medida	Línea Base	Objetivo	Diferencia	Porcentaje Diferencial
B. Gestión de Subcontratistas y recursos	Procesos	Analiza y evalúa los recursos necesarios para el proyecto, tanto los subcontratistas como los recursos internos	KPIMB1	Índice recursos efectivos asignados	(Número de personas que trabajaron en el proyecto X %participación) / (Número de personas estimadas para el proyecto X %participación)	Trimestral	Base de datos de RRHH	%	125	100	-25	0,25
	Personas	Personal interno con las capacidades necesarias para la ejecución del proyecto	KPIMB2	Nivel de competencia especializada del personal técnico interno	Número de personal técnico interno que cumple con perfil TDRs/Número de personal técnico principal de la propuesta	Trimestral	Registros de propuestas	%	40	70	30	0,43

Procesos Operativos	Componentes	Objetivos del proceso	Cod.	Nombre del Indicador	Métrica/Cálculo	Periodicidad de evaluación	Fuente	Unidad de medida	Línea Base	Objetivo	Diferencia	Porcentaje Diferencial
		Realizar evaluaciones automáticas del desempeño del contratista al finalizar un proyecto	KPIMB3	Índice de evaluaciones registradas	Número de evaluaciones realizadas/número de subcontratos	Trimestral	Base de datos de RRHH	%	0	90	90	1,00
	Información	Disponer del Perfil de subcontratistas y personal interno	KPIMB4	Perfiles Profesionales completados	Número de registros de perfil completados/Número de personas contratadas	Trimestral	Base de datos de RRHH	%	90	100	10	0,10
	Regulaciones	Cumplimiento de contrataciones de subcontratistas	KPIMB5	Índice de subcontratistas contratados	Monto de subcontratos/Montos de contratos de proyectos	Anual	Registros de Contratos	%	45	30	-15	0,50

**Tabla 21**

*Matriz de Indicadores del proceso C*

Procesos Operativos	Componentes	Objetivos del proceso	Cod.	Nombre del Indicador	Métrica/Cálculo	Periodicidad de evaluación	Fuente	Unidad de medida	Línea Base	Objetivo	Diferencia	Porcentaje Diferencial
C. Análisis y Diseño Técnico	Procesos	Elaboración del diseño estructural y planos	KPIMC1	Eficiencia respuesta al cliente	número de tareas terminadas /número de tareas ingresada a la semana debido a consultas	Semanal	Programación CT	%	60	80	20	0,25
	Infraestructura maquinara	Disponibilidad de computadora	KPIMC2	Índice de disponibilidad de equipo	Número de errores reportados (por lentitud de equipo, caducidad de licencia, por falta de instalación de aplicación en equipo)	Trimestral	Registro de soporte Técnico	#	5	3	-2	-0,67
	Automatización	Optimizar tiempo con el uso de hojas de cálculo o programas para automatización del proceso de diseño	KPIMC3	índice de herramientas automáticas para el cálculo y diseño	Número de notas de cálculo en medios digitales/Número de notas de cálculo totales (a mano+digital)	Mensual	Anexos de Memorias Técnicas	#	70	85	15	0,18

Procesos Operativos	Componentes	Objetivos del proceso	Cod.	Nombre del Indicador	Métrica/Cálculo	Periodicidad de evaluación	Fuente	Unidad de medida	Línea Base	Objetivo	Diferencia	Porcentaje Diferencial
	Información	Optimizar tiempo con el uso de plantillas tipo	KPIMC4	% de Optimización por uso de plantillas	Tiempo empleado en proyectos que utilizaron plantillas/tiempo planificado	Trimestral	Base de diseños y Planos	%	100	80	-20	0,25
	Regulaciones	Cumplimiento de normativas nacionales, internacionales y de calidad	KPIMC5	% de Diseños conformes	Max(Número de envíos por documento observado)	Trimestral	Base de diseños y Planos	#	2	2	0	0,00

**Tabla 22**

*Matriz de Indicadores del proceso D*

Procesos Operativos	Componentes	Objetivos del proceso	Cod.	Nombre del Indicador	Métrica/Cálculo	Periodicidad de evaluación	Fuente	Unidad de medida	Línea Base	Objetivo	Diferencia	Porcentaje Diferencial
D. Control de calidad	Procesos	Revisión y cumplimiento de la calidad en los diseños y planos	KPIMD1	Índice de diseños conformes	Número de diseños conformes en primera revisión interna/ total de	Trimestral	Base de diseños y Planos	%	90	100	10	0,10

Procesos Operativos	Componentes	Objetivos del proceso	Cod.	Nombre del Indicador	Métrica/Cálculo	Periodicidad de evaluación	Fuente	Unidad de medida	Línea Base	Objetivo	Diferencia	Porcentaje Diferencial
de productos y planos		Entrega de diseños y planos de acuerdo a lo planificado en el cronograma	KPIMD2	Índice de estudios entregados satisfactoriamente	Número de diseños entregados satisfactoriamente/total de diseños elaborados	Trimestral	Base de diseños y Planos	%	90	100	10	0,10
		Disponibilidad de computadora	KPIMD3	Índice de disponibilidad de equipo	Número de errores reportados (por lentitud de equipo, caducidad de licencia, por falta de instalación de aplicación en equipo)	Trimestral	Registro de soporte Técnico	#	5	3	-2	-0,67
	Información	Especificaciones técnicas de proyectos similares	KPIMD4	% Matrices de requisitos elaborados	Matriz de requisitos verificados y validados al finalizar producto/ Numero de proyectos	Trimestral	Base de diseños y Planos	%	0	100	100	1,00

Procesos Operativos	Componentes	Objetivos del proceso	Cod.	Nombre del Indicador	Métrica/Cálculo	Periodicidad de evaluación	Fuente	Unidad de medida	Línea Base	Objetivo	Diferencia	Porcentaje Diferencial
	Regulaciones	Cumplimiento de normativas nacionales, internacionales y de calidad	KPIMD5	% de Diseños conformes	Número de diseños conformes en primera revisión interna/ total de muestras	Anual	Base de diseños y Planos	%	90	100	10	0,10

**Tabla 23**

*Matriz de Indicadores del proceso E*

Procesos Operativos	Componentes	Objetivos del proceso	Cod.	Nombre del Indicador	Métrica/Cálculo	Periodicidad de evaluación	Fuente	Unidad de medida	Línea Base	Objetivo	Diferencia	Porcentaje Diferencial
E. Planificación, Supervisión y control de la obra en	Procesos	Planificación y Supervisión de la obra en ejecución	KPIME1	Atención de solicitudes de fiscalización	Número de solicitudes de fiscalización recibida/Número de solicitudes de fiscalización realizada	Anual	Registro de informes de fiscalización	%	30	80	50	0,63

Procesos Operativos	Componentes	Objetivos del proceso	Cod.	Nombre del Indicador	Métrica/Cálculo	Periodicidad de evaluación	Fuente	Unidad de medida	Línea Base	Objetivo	Diferencia	Porcentaje Diferencial
ejecución	Personas	No exceder el número de horas extras exigidas por la ley	KPIME2	Número de horas extras por trabajador	Max(Número de horas extras por empleado)	Mensual	Reporte de RRHH	#	70	60	-10	0,17
	Información	Elaboración del Plan de supervisión	KPIME3	% de cumplimiento del plan	Número de actividades realizadas/Número de actividades del plan	Anual	Registro de informes de fiscalización	#	80	95	15	0,16

**Tabla 24**

*Matriz de Indicadores del proceso F*

Procesos Operativos	Componentes	Objetivos del proceso	Cod.	Nombre del Indicador	Métrica/Cálculo	Periodicidad de evaluación	Fuente	Unidad de medida	Línea Base	Objetivo	Diferencia	Porcentaje Diferencial
F. Informe Entrega/ Recepción	Procesos	Elaboración de informe periódico para pago de planilla	KPIMF1	Índice de informes conformes	Número de informes conforme/número de informes entregados	Anual	Registro de informes de fiscalización	%	90	100	10	0,10

Procesos Operativos	Componentes	Objetivos del proceso	Cod.	Nombre del Indicador	Métrica/Cálculo	Periodicidad de evaluación	Fuente	Unidad de medida	Línea Base	Objetivo	Diferencia	Porcentaje Diferencial
final de la obra		Elaboración de informe y entrega de la obra	KPIMF2	Entregables aceptados registrados en red	Numero informes reportados a tiempo/ número de informes	Anual	Registro de soporte Técnico	%	80	100	20	0,20
	Información	Informes finales cumplan con los pliegos y términos de referencia	KPIMF3	Número de actualizaciones realizadas al informe	Número de actualizaciones realizadas al informe previo a la aceptación	Anual	Registro de informes de fiscalización	#	2	2	-1	0,00

## Capítulo 4 CASO DE NEGOCIO

### 4.1 Descripción de la Situación Actual

La consultora DRB desarrolla los diseños conceptuales y definitivos de los proyectos de obras civiles como también la asesoría y supervisión (fiscalización) durante la construcción. Estos trabajos los realiza para clientes del sector público y privado.

La empresa ha crecido notoriamente en los últimos años, involucrándose en proyectos importantes donde ha colaborado con empresas internacionales, a pesar del beneficio y reconocimiento que implica trabajar en estos proyectos, también ello ha evidenciado necesidades de organización, optimización y de llevar un mejor desempeño en sus procesos principales y de soporte.

De acuerdo al levantamiento de la información realizado a la consultora se procede a describir la situación actual de la consultora, mostrando los principales problemas por los que atraviesa que no le permiten llegar a su estado deseado.

### 4.2 Problemas

Se ha identificado que la empresa tiene los siguientes problemas:

**Problema 1:** Constante pérdida en los concursos públicos y privados en los que participa. De cada 10 concursos en los que participa al año se pierde un promedio de 6 licitaciones.

**Problema 2:** Los procesos operativos toman demasiado tiempo en culminarse, por lo que pocas veces se cumplen con los plazos de entrega del concurso. De cada 6 proyectos, 3 se entregaron en el plazo establecido con el cliente.

**Problema 3:** Se refleja muy baja rentabilidad o ganancia en los trabajos provenientes de diseños multidisciplinarios o puede llegar a ser negativa. Se pierde 10 puntos porcentuales en la rentabilidad de lo planificado que por lo general se proyecta para el 15% de los ingresos.

### 4.3 Necesidades

Se detallan algunas de las necesidades de la organización, que surgen como consecuencia de los problemas descritos anteriormente.

**Tabla 25**

*Principales necesidades del negocio*

#	Necesidades
1	Mejorar procesos internos
2	Incrementar las capacidades del personal
3	Incrementar la rentabilidad

### 4.4 Identificación y Análisis de Brechas.

El análisis de brechas es una herramienta que permitirá encontrar las deficiencias o incumplimientos en los indicadores de los objetivos estratégicos, en la Matriz de Arquitectura empresarial y en el FODA. El resultado de este análisis es el planteamiento de estrategias que servirán para lograr alcanzar la meta o estado deseado por la consultora.

#### 4.4.1 Criterios para Identificación de Brechas

Cuando las métricas del indicador de la situación actual estén lejos de la situación deseada en más de un 15%, se considera como una brecha mayor que será analizada para priorizar su urgencia de atención.

Tomando en cuenta las buenas prácticas empresariales para identificar las brechas se realiza una revisión al PEN, FODA y la Matriz de arquitectura empresarial (MAE).

#### 4.4.2 Identificación de Brechas de la Matriz de Arquitectura Empresarial

Procederemos a listar las brechas identificadas de la matriz de Arquitectura Empresarial.

**Tabla 26**

*Brechas identificadas de la MAE*

ID	Descripción Brecha	KPI	Origen de la brecha			Valores Indicadores		
			PEN	MAE	FODA	Línea Base	Objetivo	Porcentaje Diferencial
BRM1	Deficiencia en la atención de solicitudes de consultoría	KPIMA1	OEC1, OEC2, OEC3	Procesos	D6	80	95	0.16
BRM2	Bajo control y bajo desempeño en preparación de ofertas para proyectos públicos y privados	KPIMA3; KPIC1	OEC1	Procesos	D3	60	80	0.25
BRM3	Limitada información de bases paramétricas para la estimación del costo de un trabajo similar para la elaboración de una propuesta.	KPIMA4	OEP1	Información		150	90	0.67
BRM4	Perdida de concursos por entregas de propuestas atrasadas	KPIMA5	OEC1	Información		80	100	0.20
BRM5	Bajo control y aseguramiento del cumplimiento de requisitos para participar en procesos públicos y privados	KPIMA7	OEC1	Regulaciones		70	100	0.30
BRM6	Dificultad en asignar y optimizar los recursos a los proyectos	KPIMB1	OEF3, OEA1	Procesos	D6, D7	125	100	0.25
BRM7	Bajo nivel de competencia especializada en el personal interno	KPIMB2	OEA1	Personas		40	70	0.43
BRM8	Poco control y registro del desempeño de los subcontratistas.	KPIMB3	OEF3	Personas	D9	0	90	1.00
BRM9	Existe un exceso de contrataciones de subcontratistas en los proyectos	KPIMB5	OEF3	Regulaciones	D1, D7	45	30	0.50
BRM10	Deficiencia en la atención de las consultas de los clientes	KPIMC1; KPIP4	OEP3	Procesos		60	80	0.25
BRM11	Medianamente se aprovecha al máximo la tecnología, equipos, software	KPIMC3	OEA1	Automatización		70	85	0.18
BRM12	Deficiente registro de plantillas estandarizadas y lecciones aprendidas al finalizar los diferentes trabajos	KPIMC4	OEP1	Información		100	80	0.25

ID	Descripción Brecha	KPI	Origen de la brecha			Valores Indicadores		
			PEN	MAE	FODA	Línea Base	Objetivo	Porcentaje Diferencial
BRM13	Deficiencia en el uso de la información histórica para aplicar en los procesos	KPIMD4	OEP1	Información	D9	0	100	1.00
BRM14	Deficiencia en la atención de solicitudes de fiscalización	KPIME1	OEC1, OEC2, OEC3	Procesos	D3, D9	30	80	0.63
BRM15	Deficiencia en el control de las horas hombre requerido para completar tareas del proyecto	KPIME2	OEP1	Personas	D3	70	60	0.17
BRM16	Deficiencia en el control y seguimiento al plan de supervisión	KPIME3	OEC3	Información	D3	80	95	0.16
BRM17	Bajo índice de entrega a tiempo los informes de fiscalización	KPIMF2	OEP1	Procesos		80	100	0.20

#### 4.4.3 Identificación de Brechas del PEN

En la **Tabla 27** se listan las brechas identificadas en el Plan estratégico de la consultora.

**Tabla 27**

#### *Brechas identificadas del PEN*

ID	Descripción Brecha	KPI	Origen de la brecha			Valores Indicadores		
			PEN	MAE	FODA	Línea Base	Objetivo	Porcentaje Diferencial
BRP1	Bajo cumplimiento de metas en servicios adjudicados al año	KPIF2	OEF1			500000	1000000	0.50
BRP2	Dificultad para obtener el beneficio planificado sobre la inversión en los proyectos	KPIF1	OEF2			7	15	0.53
BRP3	Dificultad en optimizar los recursos para alcanzar el ahorro de lo presupuestado	KPIF3	OEF3	Personas		42	30	0.40
BRP4	Bajo porcentaje de aceptación de propuestas técnicas-económicas al ser muy elevadas y pérdidas económicas por propuestas muy bajas	KPIC1	OEC1			60	80	0.25

ID	Descripción Brecha	KPI	Origen de la brecha			Valores Indicadores		
			PEN	MAE	FODA	Línea Base	Objetivo	Porcentaje Diferencial
BRP5	Bajo control y seguimiento de iniciativas para conseguir el posicionamiento deseado	KPIC3	OEC3			3	2	0.50
BRP6	Mediana incidencia de conflictos con los clientes en los proyectos en desarrollo	KPIP1	OEP1			9	7	0.29
BRP7	Dificultad para dar respuestas rápida al cliente	KPIP3	OEP3			60	80	0.25
BRP8	Bajo índice de horas de capacitación al equipo técnico del proyecto	KPIA1	OEA1	Personas	D7	14	20	0.30

#### 4.4.4 Identificación de Brechas del FODA

En la **Tabla 28** se listan las debilidades de la consultora las cuales son consideradas como las brechas del FODA.

**Tabla 28**

*Brechas identificadas del FODA*

ID	Descripción Brecha	Origen de la brecha
		FODA
BRF1	Estructura de alto costo	D1
BRF2	Desconocimiento de funciones	D2
BRF3	Falta de Control y Seguimiento de actividades	D3
BRF4	Reputación de retrasos en entregas	D4
BRF5	Poca publicidad	D5
BRF6	Deficiencia en el trabajo en equipo	D6
BRF7	Falta de Capacitación de los empleados	D7
BRF8	Procesos no estandarizados	D8
BRF9	No se cuenta con indicadores de control de calidad	D9

## 4.5 Selección y Criterios de Priorización de Brechas

### 4.5.1 *Criterios de Priorización de brechas*

Se presentan a continuación, los tres criterios seleccionados para priorizar brechas. La importancia en cerrar la brecha es porque se contribuye directamente a estas situaciones:

- **Mejorar y alcanzar los objetivos financieros:** El objetivo de la gestión financiera es maximizar el beneficio. Los indicadores que contribuyen a monitorear un plan de acción financiero a largo plazo, esto es, administrar eficazmente los recursos de la empresa, tomar decisiones óptimas relacionadas a formas de promover la empresa, tendrán mayor relevancia al examinarlo bajo este criterio.
- **Mejorar la eficiencia con que trabaja la organización:** Frederick Winslow Taylor padre de la administración científica, realizó las primeras observaciones y estudios analíticos sobre tiempos de ejecución y remuneración del trabajo, determinando científicamente el concepto del trabajo estándar. Al tener limitaciones físicas y no poder participar en juegos deportivos, pasó gran parte de su vida a observar y concebir la manera de mejorar el rendimiento del esfuerzo físico prodigado por los jugadores mediante un diseño mejor planteado de los instrumentos por ellos utilizados. Es así como Winslow nos enseña a observar, medir y tener una vasta información de la manera como operamos, para de allí sacar provecho haciendo posible obtener la mayor eficiencia mediante el uso de herramientas adecuadas y estandarización de los trabajos.
- **Impactar positiva y directamente al cliente:** La satisfacción del cliente es una manera de medir como los productos y servicios entregados superan las expectativas del cliente. Capacidad de respuesta, seguridad, confiabilidad y empatía, son aspectos generales de la

satisfacción del cliente, esto se puede medir a través del porcentaje de retención e incremento de clientes y tiempos de espera.

Una vez identificadas las brechas procederemos a priorizarlas siguiendo los siguientes pasos:

1. se evalúan las brechas para cada criterio asignándole una calificación en la escala de 1 al 5, donde 1 es menor impacto y el 5 representa mayor impacto.

### Tabla 29

#### *Escala de Priorización de Brechas*

Escala	Valoración	Descripción: Significa que al cerrar la brecha
1	Muy bajo	Casi nada de impacto en la meta del criterio evaluador
2	Bajo	Baja posibilidad de impacto en la meta del criterio evaluador
3	Medio	Medianamente se ve impacto sobre el criterio evaluador
4	Alto	Mayor posibilidad de alcanzar la meta del criterio evaluador
5	Muy Alto	Directamente hay mejoras para alcanzar la meta del criterio evaluador

2. Los criterios tendrán el siguiente peso dado en porcentaje de la relevación de este aspecto para alcanzar directamente los objetivos estratégicos de la empresa.

### Tabla 30

#### *Criterios de Priorización de Brechas*

Peso:	35%	30%	35%
Criterio:	Mejorar y alcanzar los	Mejorar la eficiencia con que trabaja la	Impactar positiva y directamente al

objetivos financieros	organización.	cliente.
--------------------------	---------------	----------

3. Se realiza la operación: multiplicar el valor calificado del punto 1 por el porcentaje asignado al criterio del punto 2 y sumando todos los valores obtenidos de los criterios asignado a cada brecha.
4. Se define un rango mayor al 70% del máximo valor de la calificación que es 5 dando un valor de 3.50; los resultados obtenidos de igual o mayor a este valor permitirán identificar y seleccionar las brechas más significativas.

#### 4.5.2 *Matriz de brechas priorizadas*

En el Anexo 5 se muestran las brechas y el respectivo resultado aplicando los criterios de priorización establecidos.

#### 4.5.3 *Resumen de brechas*

En la **Tabla 31** se muestra el resumen de las brechas seleccionadas considerando las brechas que obtuvieron un valor total mayor o igual a 3.50:

**Tabla 31**

*Resumen de Brechas priorizadas*

ID	Descripción Brecha	Total
BRM3	Limitada información de bases paramétricas para la estimación del costo de un trabajo similar para la elaboración de una propuesta.	3,6
BRM4	Perdida de concursos por entregas de propuestas atrasadas	3,7
BRM5	Bajo control y aseguramiento del cumplimiento de requisitos para participar en procesos públicos y privados	3,7
BRM7	Bajo nivel de competencia especializada en el personal interno	4

ID	Descripción Brecha	Total
BRM10	Deficiencia en la atención de las consultas de los clientes	3,65
BRM11	Medianamente se aprovecha al máximo la tecnología, equipos, software	3,6
BRM12	Deficiente registro de plantillas estandarizadas y lecciones aprendidas al finalizar los diferentes trabajos	3,6
BRM17	Bajo índice de entrega a tiempo los informes de fiscalización	4,35
BRP4	Bajo porcentaje de aceptación de propuestas técnicas-económicas al ser muy elevadas y pérdidas económicas por propuestas muy bajas	3,75
BRP6	Mediana incidencia de conflictos con los clientes en los proyectos en desarrollo	3,95
BRP7	Dificultad para dar respuestas rápida al cliente	4
BRF1	Estructura de alto costo	3,8
BRF2	Desconocimiento de funciones	4,3
BRF3	Bajo índice de Control y Seguimiento de actividades administrativas y financieras	3,95
BRF4	Reputación de retrasos en entregas	4,35
BRF8	Procesos no estandarizados	3,6
BRF9	No se cuenta con indicadores de control de calidad	4,3

De acuerdo a la priorización de las brechas, se seleccionan 17 brechas de un total de 34, de las cuales 8 tienen origen en la Matriz de Arquitectura Empresarial, 3 del cuadro de mando integral y 6 del FODA. En las siguientes secciones se realiza un análisis a las brechas seleccionadas para identificar las acciones que permitirán cerrar las brechas y los beneficios que se obtendrían.

### Tabla 32

#### *Resumen de Brechas por origen*

Origen de la brecha	Total de brechas	Nro. de Brechas Seleccionadas	% brechas seleccionadas
---------------------	------------------	-------------------------------	-------------------------

MAE	17	8	47%
CMI	8	3	38%
FODA	9	6	67%
<b>TOTAL</b>	<b>34</b>	<b>17</b>	

## Capítulo 5 EVALUACION Y PRIORIZACION DE PROYECTOS

### 5.1 Análisis de brechas y Objetivos de la organización

Para hacer el análisis de las brechas vamos a plantearnos acciones o grupos de acciones que permitan cerrar las brechas. También identificaremos a qué objetivo Estratégico del cuadro de mando afectan cada una de las brechas seleccionadas.

En la **Tabla 33** se presentan los objetivos y las acciones establecidas para cerrar las 17 brechas seleccionadas.

**Tabla 33***Análisis de Brechas vs acciones a implementar*

ID	Descripción Brecha	Obj. Estratégico	Descrip. Obj.	Acciones para cierre de brechas	Objetivos a alcanzar cerrando la brecha
BRM3	Limitada información de bases paramétricas para la estimación del costo de un trabajo similar para la elaboración de una propuesta.	OEP1	Mejorar y Optimizar los procesos operativos	Acción1.-Elaboración de una base de conocimiento considerando las propuestas históricas y definiendo costos referenciales de los servicios de consultoría y fiscalización para futuros proyectos -Acción3.- Revisión de procesos y controles existentes de rendimientos. -Acción4.- Identificar e	Contar con una base histórica que permita realizar estimaciones mas acertadas
BRM4	Perdida de concursos por entregas de propuestas atrasadas	OEC1	Aumentar 10 puntos porcentuales la tasa de proyectos ganados	Implementar procedimientos para una buena gestión de rendimiento y procesos, a través de mejora interna. -Acción 5.- Capacitar al personal en las mejoras de los procedimientos -Acción3.- Revisión de procesos y controles existentes de rendimientos. -Acción4.- Identificar e	Acción2.- Crear un departamento que implemente mejoras a los procesos críticos y evalúe constantemente la eficiencia y calidad de los servicios ofrecidos
BRM5	Bajo control y aseguramiento del cumplimiento de requisitos para participar en procesos públicos y privados	OEC1	Aumentar 10 puntos porcentuales la tasa de proyectos ganados	Implementar procedimientos para una buena gestión de rendimiento y procesos, a través de mejora interna. -Acción 5.- Capacitar al personal en elaboración de ofertas y seguimiento de estas.	Acción2.- Crear un departamento que implemente mejoras a los procesos críticos y evalúe constantemente la eficiencia y calidad de los servicios ofrecidos

ID	Descripción Brecha	Obj. Estratégico	Descrip. Obj.	Acciones para cierre de brechas	Objetivos a alcanzar cerrando la brecha	
BRM7	Bajo nivel de competencia especializada en el personal interno	OEA1	A finales del 2022 contar con el 70% del personal capacitado y certificado de acuerdo a su disciplina	-Acción6.- Evaluar y Establecer el nivel de competencia del personal interno. -Acción7.- Armar equipos de expertos para que se encarguen de capacitar/nivelar al personal interno. -Acción3.- Revisión de procesos y controles existentes de rendimientos. -Acción4.- Identificar e Implementar procedimientos para una buena gestión de rendimiento y procesos, a través de mejora interna. -Acción 5.- Capacitar al personal en las mejoras de los procedimientos Acción11.- Establecer un plan de capacitaciones al personal interno en el uso de los equipos y herramientas tecnológicas. Acción12.- Contratar personal que se encargue de capacitar al personal interno en el uso de equipos y herramientas tecnológicas	-Acción6.- Evaluar y Establecer el nivel de competencia y evaluar al personal interno. -Acción8.- Elaborar un plan de capacitación Acción9.- Contratar instructores/instituciones que se encarguen de dar la capacitación	Contar con personal técnico especializado y certificado
BRM10	Deficiencia en la atención de las consultas de los clientes	OEP3	Reducir el tiempo de respuesta a las inquietudes de los clientes	Implementar procedimientos para una buena gestión de rendimiento y procesos, a través de mejora interna. -Acción 5.- Capacitar al personal en las mejoras de los procedimientos Acción11.- Establecer un plan de capacitaciones al personal interno en el uso de los equipos y herramientas tecnológicas. Acción12.- Contratar personal que se encargue de capacitar al personal interno en el uso de equipos y herramientas tecnológicas	Acción2.- Crear un departamento que implemente mejoras a los procesos críticos y evalúe constantemente la eficiencia y calidad de los servicios ofrecidos Acción10.- Desarrollo e implementación del proceso de medición mensual de nivel de satisfacción del cliente	Establecer indicadores de desempeño y cumplimiento de entrega de proyectos de fiscalización
BRM11	Medianamente se aprovecha al máximo la tecnología, equipos, software	OEA1	A finales del 2022 contar con el 70% del personal capacitado y certificado de acuerdo a su disciplina	Acción11.- Establecer un plan de capacitaciones al personal interno en el uso de los equipos y herramientas tecnológicas. Acción12.- Contratar personal que se encargue de capacitar al personal interno en el uso de equipos y herramientas tecnológicas		Utilizar las herramientas tecnológicas que permitan optimizar los procesos críticos
BRM12	Deficiente registro de plantillas estandarizadas y lecciones aprendidas al finalizar los diferentes trabajos	OEP1	Mejorar y Optimizar los procesos operativos	Acción13.- Mejorar los procesos internos estableciendo y promocionando el uso de formatos estándares	Acción2.- Crear un departamento que implemente mejoras a los procesos críticos y evalúe constantemente la eficiencia y calidad de los servicios ofrecidos	Optimizar y mejorar los procesos de apoyo y operativos

ID	Descripción Brecha	Obj. Estratégico	Descrip. Obj.	Acciones para cierre de brechas	Objetivos a alcanzar cerrando la brecha	
BRM17	Bajo índice de entrega a tiempo los informes de fiscalización	OEP1	Mejorar y Optimizar los procesos operativos	-Acción3.- Revisión de procesos y controles existentes de rendimientos. -Acción4.- Identificar e Implementar procedimientos para una buena gestión de rendimiento y procesos, a través de mejora interna. -Acción 5.- Capacitar al personal en elaboración de ofertas y seguimiento de estas.	Acción2.- Crear un departamento que implemente mejoras a los procesos críticos y evalúe constantemente la eficiencia y calidad de los servicios ofrecidos  Acción10.- Desarrollo e implementación del proceso de medición mensual de nivel de satisfacción del cliente	Mejorar los procesos para el control y cumplimiento de plazos en la entrega de los informes de fiscalización
BRP4	Bajo porcentaje de aceptación de propuestas técnicas-económicas al ser muy elevadas y pérdidas económicas por propuestas muy bajas	OEC1	Aumentar 10 puntos porcentuales la tasa de proyectos ganados	Acción14.- Elaborar un Análisis de rentabilidad del mercado previo a participar en un concurso para identificar su factibilidad y beneficio	Acción15.- Establecer estrategias por tipo de clientes que incluya valor añadido a las ofertas para hacerlas atractivas para los clientes	Elaborar propuestas atractivas para aceptación de los clientes
BRP6	Mediana incidencia de conflictos con los clientes en los proyectos en desarrollo	OEP1	Mejorar y Optimizar los procesos operativos	Acción16.- Implementar plan de gestión de riesgos	Acción2.- Crear un departamento que implemente mejoras a los procesos críticos y evalúe constantemente la eficiencia y calidad de los servicios ofrecidos Acción2.- Crear un departamento que implemente mejoras a los procesos críticos y evalúe constantemente la eficiencia y calidad de los servicios ofrecidos	Acción10.- Desarrollo e implementación del proceso de medición mensual de nivel de satisfacción del cliente  Optimizar y mejorar los procesos operativos
BRP7	Dificultad para dar respuestas rápida al cliente	OEP3	Reducir el tiempo de respuesta a las inquietudes de los clientes	Acción10.- Desarrollo e implementación del proceso de medición mensual de nivel de satisfacción del cliente	Acción2.- Crear un departamento que implemente mejoras a los procesos críticos y evalúe constantemente la eficiencia y calidad de los servicios ofrecidos	Aumentar el nivel de satisfacción del cliente

ID	Descripción Brecha	Obj. Estratégico	Descrip. Obj.	Acciones para cierre de brechas	Objetivos a alcanzar cerrando la brecha	
BRF1	Estructura de alto costo	OEA1	A finales del 2022 contar con el 70% del personal capacitado y certificado de acuerdo a su disciplina	Acción17.- Renegociar contratos con subcontratistas -Acción18.- Levantar y definir mejoras a la estructura organizacional existente en la empresa -Acción19.- Establecer políticas y generar cultura de comunicación organizacional	Acción2.- Crear un departamento que implemente mejoras a los procesos críticos y evalúe constantemente la eficiencia y calidad de los servicios ofrecidos  Acción 5.- Capacitar al personal en las mejoras de los procedimientos	Aumentar las capacidades/competencias del personal interno y disminuir la subcontratación. Lograr la reducción de costos en los proyectos.
BRF2	Desconocimiento de funciones	OEA1	A finales del 2022 contar con el 70% del personal capacitado y certificado de acuerdo a su disciplina	Acción21.- Crear e implementar un nuevo sistema de gestión orientada a la mejora interna y optimización de los procesos críticos.	Acción20.- Contratar asesoría externa en mejora de estructura interna Acción2.- Crear un departamento que implemente mejoras a los procesos críticos y evalúe constantemente la eficiencia y calidad de los servicios ofrecidos	Contar con personal empoderado y con funciones y responsabilidades claras
BRF3	Bajo índice de Control y Seguimiento de actividades administrativas y financieras	OEP1	Mejorar y Optimizar los procesos operativos	Acción21.- Crear e implementar un nuevo sistema de gestión orientada a la mejora interna y optimización de los procesos críticos.	Acción2.- Crear un departamento que implemente mejoras a los procesos críticos y evalúe constantemente la eficiencia y calidad de los servicios ofrecidos	Optimizar y mejorar los procesos de apoyo
BRF4	Reputación de retrasos en entregas	OEC2	Al final del 2022 incrementar la cartera de clientes en un 10% y continuar con esa tendencia. En el último año la empresa trabajó para 10 clientes de marcas reconocidas.	-Acción22.- Implementar un equipo técnico para la creación de planes para los proyectos -Acción23.- Establecer estándares mínimos para la gestión de los proyectos	Acción2.- Crear un departamento que implemente mejoras a los procesos críticos y evalúe constantemente la eficiencia y calidad de los servicios ofrecidos	Incrementar la cartera de clientes
BRF8	Procesos no estandarizados	OEP1	Mejorar y Optimizar los procesos operativos	Acción24.- Fomentar la aplicación de Normas ISO 9001-2015		Optimizar y mejorar los procesos de apoyo y operativos

ID	Descripción Brecha	Obj. Estratégico	Descrip. Obj.	Acciones para cierre de brechas	Objetivos a alcanzar cerrando la brecha	
BRF9	No se cuenta con indicadores de control de calidad	OEC2	Al final del 2022 incrementar la cartera de clientes en un 10% y continuar con esa tendencia. En el último año la empresa trabajó para 10 clientes de marcas reconocidas.	Acción24.- Fomentar la aplicación de Normas ISO 9001-2015	Acción25.- Implementar un sistema de gestión orientada a establecer controles e indicadores para medir el desempeño del servicio	Entregar servicios de consultoría y de fiscalización con estándares de calidad

## 5.2 Acciones propuestas y alternativas de proyectos

Con las acciones propuestas, procedemos a identificar acciones que sean complementarias es decir que si al realizar ambas o agruparlas contribuirán a solucionar en mayor medida el problema y que permitan definir alternativas que sean consideradas como iniciativas de proyectos. En la **Tabla 34** hemos identificado 4 posibles alternativas de proyectos que deben ser evaluadas más al detalle para poder escoger las que cierren más brechas y permitan alcanzar más objetivos estratégicos.

**Tabla 34**

*Definición de alternativas y agrupación de acciones*

Acciones/Alternativas	Alternativa1: Implementar Sistema de Gestión de calidad SGC	Alternativa2: Implementar una PMO para Gestión de proyectos	Alternativa3: Contratación de una entidad externa consultora para analizar, asesorar y estandarizar los procesos de gestión de la consultora.	Alternativa 4: Plan estratégico de marketing para fidelización clientes y captación de nuevos clientes enfocado en mejora continua
Acción1.-Elaboración de una base de conocimiento considerando las propuestas históricas y definiendo costos referenciales de los servicios de consultoría y fiscalización para futuros proyectos				
Acción2.- Crear un departamento que implemente mejoras a los procesos críticos y evalúe constantemente la eficiencia y calidad de los servicios ofrecidos				
Acción3.- Revisión de procesos y controles existentes de rendimientos.				

Acciones/Alternativas	Alternativa1: Implementar Sistema de Gestión de calidad SGC	Alternativa2: Implementar una PMO para Gestión de proyectos	Alternativa3: Contratación de una entidad externa consultora para analizar, asesorar y estandarizar los procesos de gestión de la consultora.	Alternativa 4: Plan estratégico de marketing para fidelización clientes y captación de nuevos clientes enfocado en mejora continua
Acción4.- Identificar e Implementar procedimientos para una buena gestión de rendimiento y procesos, a través de mejora interna.	■		■	■
Acción 5.- Capacitar al personal en las mejoras de los procedimientos	■			
Acción6.- Evaluar y Establecer el nivel de competencia del personal interno.	■	■	■	
Acción7.- Armar equipos de expertos para que se encarguen de capacitar/nivelar al personal interno.	■			
Acción8.- Elaborar un plan de capacitación	■	■		
Acción9.- Contratar instructores/instituciones que se encarguen de dar la capacitación	■	■	■	
Acción10.- Desarrollo e implementación del proceso de medición mensual de nivel de satisfacción del cliente	■		■	■
Acción11.- Establecer un plan de capacitaciones al personal interno en el uso de los equipos y herramientas tecnológicas.	■			■
Acción12.- Contratar personal que se encargue de capacitar al personal interno en el uso de equipos y herramientas tecnológicas	■			■
Acción13.- Mejorar los procesos internos estableciendo y promocionando el uso de formatos estándares	■	■		

Acciones/Alternativas	Alternativa1: Implementar Sistema de Gestión de calidad SGC	Alternativa2: Implementar una PMO para Gestión de proyectos	Alternativa3: Contratación de una entidad externa consultora para analizar, asesorar y estandarizar los procesos de gestión de la consultora.	Alternativa 4: Plan estratégico de marketing para fidelización clientes y captación de nuevos clientes enfocado en mejora continua
Acción14.- Elaborar un Análisis de rentabilidad del mercado previo a participar en un concurso para identificar su factibilidad y beneficio				
Acción15.- Establecer estrategias por tipo de clientes que incluya valor añadido a las ofertas para hacerlas atractivas para los clientes				
Acción16.- Implementar plan de gestión de riesgos				
Acción17.- Renegociar contratos con subcontratistas				
Acción18.- Levantar y definir mejoras a la estructura organizacional existente en la empresa				
Acción19.- Establecer políticas y generar cultura de comunicación organizacional				
Acción20.- Contratar asesoría externa en mejora de estructura interna				
Acción21.- Crear e implementar un nuevo sistema de gestión orientada a la mejora interna y optimización de los procesos críticos.				
Acción22.- Implementar un equipo técnico para la creación de planes para los proyectos				
Acción23.- Establecer estándares mínimos para la gestión de los proyectos				
Acción24.- Fomentar la aplicación de Normas				

Acciones/Alternativas	Alternativa1: Implementar Sistema de Gestión de calidad SGC	Alternativa2: Implementar una PMO para Gestión de proyectos	Alternativa3: Contratación de una entidad externa consultora para analizar, asesorar y estandarizar los procesos de gestión de la consultora.	Alternativa 4: Plan estratégico de marketing para fidelización clientes y captación de nuevos clientes enfocado en mejora continua
ISO 9001-2015  Acción25.- Implementar un sistema de gestión orientada a establecer controles e indicadores para medir el desempeño del servicio				

De la agrupación de acciones realizadas se obtienen las siguientes alternativas de proyectos:

### Tabla 35

#### *Acciones de la Alternativa1*

#### **Alternativa1:** Implementar Sistema de Gestión de calidad SGC

Acción3.- Revisión de procesos y controles existentes de rendimientos.

Acción4.- Identificar e Implementar procedimientos para una buena gestión de rendimiento y procesos, a través de mejora interna.

Acción 5.- Capacitar al personal en las mejoras de los procedimientos

Acción6.- Evaluar y Establecer el nivel de competencia del personal interno.

Acción7.- Armar equipos de expertos para que se encarguen de capacitar/nivelar al personal interno.

Acción8.- Elaborar un plan de capacitación

Acción10.- Desarrollo e implementación del proceso de medición mensual de nivel de satisfacción del cliente

Acción11.- Establecer un plan de capacitaciones al personal interno en el uso de los equipos y

---

**Alternativa1:** Implementar Sistema de Gestión de calidad SGC

herramientas tecnológicas.

Acción12.- Contratar personal que se encargue de capacitar al personal interno en el uso de equipos y herramientas tecnológicas

Acción13.- Mejorar los procesos internos estableciendo y promocionando el uso de formatos estándares

Acción16.- Implementar plan de gestión de riesgos

Acción18.- Levantar y definir mejoras a la estructura organizacional existente en la empresa

Acción19.- Establecer políticas y generar cultura de comunicación organizacional

Acción21.- Crear e implementar un nuevo sistema de gestión orientada a la mejora interna y optimización de los procesos críticos.

Acción24.- Fomentar la aplicación de Normas ISO 9001-2015

Acción25.- Implementar un sistema de gestión orientada a establecer controles e indicadores para medir el desempeño del servicio

---

**Tabla 36**
*Acciones de la Alternativa2*


---

**Alternativa2:** Implementar una PMO para Gestión de proyectos

Acción2.- Crear un departamento que implemente mejoras a los procesos críticos y evalúe constantemente la eficiencia y calidad de los servicios ofrecidos

Acción6.- Evaluar y Establecer el nivel de competencia del personal interno.

Acción8.- Elaborar un plan de capacitación

Acción9.- Contratar instructores/instituciones que se encarguen de dar la capacitación

Acción13.- Mejorar los procesos internos estableciendo y promocionando el uso de formatos estándares

Acción16.- Implementar plan de gestión de riesgos

Acción22.- Implementar un equipo técnico para la creación de planes para los proyectos

---

---

**Alternativa2:** Implementar una PMO para Gestión de proyectos

Acción23.- Establecer estándares mínimos para la gestión de los proyectos

Acción25.- Implementar un sistema de gestión orientada a establecer controles e indicadores para medir el desempeño del servicio

---

**Tabla 37**

Acciones de la Alternativa3

**Alternativa3:** Contratación de una entidad externa consultora para analizar, asesorar y estandarizar los procesos de gestión de la consultora.

Acción3.- Revisión de procesos y controles existentes de rendimientos.

Acción4.- Identificar e Implementar procedimientos para una buena gestión de rendimiento y procesos, a través de mejora interna.

Acción6.- Evaluar y Establecer el nivel de competencia del personal interno.

Acción9.- Contratar instructores/instituciones que se encarguen de dar la capacitación

Acción10.- Desarrollo e implementación del proceso de medición mensual de nivel de satisfacción del cliente

Acción20.- Contratar asesoría externa en mejora de estructura interna

Acción25.- Implementar un sistema de gestión orientada a establecer controles e indicadores para medir el desempeño del servicio

---

**Tabla 38**

*Acciones de la Alternativa4*

**Alternativa 4:** Plan estratégico de marketing para fidelización clientes y captación de nuevos clientes enfocado en mejora continua

Acción1.-Elaboración de una base de conocimiento considerando las propuestas históricas y definiendo costos referenciales de los servicios de consultoría y fiscalización para futuros proyectos

---

**Alternativa 4:** Plan estratégico de marketing para fidelización clientes y captación de nuevos clientes enfocado en mejora continua

Acción4.- Identificar e Implementar procedimientos para una buena gestión de rendimiento y procesos, a través de mejora interna.

Acción10.- Desarrollo e implementación del proceso de medición mensual de nivel de satisfacción del cliente

Acción11.- Establecer un plan de capacitaciones al personal interno en el uso de los equipos y herramientas tecnológicas.

Acción14.- Elaborar un Análisis de rentabilidad del mercado previo a participar en un concurso para identificar su factibilidad y beneficio

Acción15.- Establecer estrategias por tipo de clientes que incluya valor añadido a las ofertas para hacerlas atractivas para los clientes

Acción17.- Renegociar contratos con subcontratistas

Acción19.- Establecer políticas y generar cultura de comunicación organizacional

### **5.3 Evaluación de Alternativas y Beneficios**

En esta sección se identifican los beneficios esperados para las brechas priorizadas. Es posible que se obtengan brechas que estén vinculadas o similares que permitirán obtener un mismo beneficio. Luego de identificar los beneficios, se identificarán las alternativas de proyectos que al ejecutarlos otorgan los beneficios esperados por la consultora.

#### **5.3.1 Identificación de Beneficios**

Para realizar la identificación de los beneficios procederemos a agrupar brechas de similares características o que estén vinculadas entre sí, obteniéndose la siguiente lista.

**Tabla 39***Beneficios de las brechas identificadas*

ID Beneficios	Beneficios	ID	Descripción Brecha
BF01	Incremento en el número de invitaciones a concursos para trabajo de consultoría lo que aumentará el posicionamiento de la empresa en el mercado	BRM4	Perdida de concursos por entregas de propuestas atrasadas
		BRM5	Bajo control y aseguramiento del cumplimiento de requisitos para participar en procesos públicos y privados
		BRM10	Deficiencia en la atención de las consultas de los clientes
		BRM17	Bajo índice de entrega a tiempo los informes de fiscalización
		BRP6	Mediana incidencia de conflictos con los clientes en los proyectos en desarrollo
		BRP7	Dificultad para dar respuestas rápida al cliente
		BRF4	Reputación de retrasos en entregas
BF02	Disminución de tiempo en las tareas a realizar en los procesos de apoyo	BRM11	Medianamente se aprovecha al máximo la tecnología, equipos, software
BF03	Disminución de errores en los procesos de apoyo	BRF3	Bajo índice de Control y Seguimiento de actividades administrativas y financieras
		BRF9	No se cuenta con indicadores de control de calidad
BF04	Disminución de errores y reprocesos en las tareas a realizar en el proceso crítico de Diseño	BRM7	Bajo nivel de competencia especializada en el personal interno
		BRF1	Estructura de alto costo
		BRF2	Desconocimiento de funciones
BF05	Mejorar la eficiencia disminuyendo el tiempo en la ejecución de los procesos operativos	BRF8	Procesos no estandarizados

BF06	Disminución de errores en la preparación de la propuesta económica	BRM3	Limitada información de bases paramétricas para la estimación del costo de un trabajo similar para la elaboración de una propuesta.
BF07	Incrementar la transferencia del conocimiento a nivel operativo para la sostenibilidad de la empresa	BRM12	Deficiente registro de plantillas estandarizadas y lecciones aprendidas al finalizar los diferentes trabajos
BF08	Mejorar la rentabilidad por proyecto reduciendo el riesgos de liquidez conociendo tempranamente todos los costos asociados al realizar diseños multidisciplinarios para entidades públicas	BRP4	Bajo porcentaje de aceptación de propuestas técnicas-económicas al ser muy elevadas y pérdidas económicas por propuestas muy bajas

### 5.3.2 *Análisis de alternativas obtenidas*

De las 4 alternativas obtenidas en la sección 5.2 se procede con el análisis de cada una, describiendo los beneficios, brechas a cerrar y componentes del proyecto.

<b>Proyecto1: Implementar Sistema de Gestión de calidad SGC</b>	
Descripción:	Implementación del SGC en los procesos principales de la cadena de valor que están relacionados con: Diseños estructurales/Multidisciplinarios y los procesos de Fiscalización.
Plazo:	6 meses
Beneficios:	BF01.- Incremento en el número de invitaciones a concursos para trabajo de consultoría lo que aumentará el posicionamiento de la empresa en el mercado. BF02.- Disminución de tiempo en las tareas a realizar en los procesos de apoyo. BF03.- Disminución de errores en los procesos de apoyo. BF04.- Disminución de errores y reprocesos en las tareas a realizar en el proceso crítico de Diseño. BF05.- Mejorar la eficiencia disminuyendo el tiempo en la ejecución de los procesos operativos. BF07.- Incrementar la transferencia del conocimiento a nivel operativo para la sostenibilidad de la empresa.

---

**Proyecto1: Implementar Sistema de Gestión de calidad SGC**


---

## Brechas a cerrar:

- BRM4.- Pérdida de concursos por entregas de propuestas atrasadas
- BRM5.- Bajo control y aseguramiento del cumplimiento de requisitos para participar en procesos públicos y privados
- BRM7.- Bajo nivel de competencia especializada en el personal interno
- BRM10.- Deficiencia en la atención de las consultas de los clientes
- BRM11.- Medianamente se aprovecha al máximo la tecnología, equipos, software
- BRM12.- Deficiente información uso de plantillas estandarizadas para realización de diferentes trabajos
- BRM17.- Bajo índice de entrega a tiempo los informes de fiscalización
- BRP6.- Mediana incidencia de conflictos con los clientes en los proyectos en desarrollo
- BRP7.- Dificultad para dar respuestas rápida al cliente
- BRF1.- Estructura de alto costo
- BRF2.- Desconocimiento de funciones
- BRF3.- Bajo índice de Control y Seguimiento de actividades administrativas y financieras
- BRF8.- Procesos no estandarizados
- BRF9.- No se cuenta con indicadores de control de calidad

## Componentes

- Contratación de empresa consultora para implementar el SGC
  - Equipo para la implementación del plan de gestión de calidad
  - Asesoría para la implementación de ISO 9001
  - Procedimientos e instructivos para la implementación
  - Capacitaciones al personal
- 

---

**Proyecto2: Implementar una PMO para Gestión de proyectos**


---

Descripción: Consultoría para la implementación de una Oficina de Proyectos (PMO) para la empresa DRB

Plazo: 1 año

Beneficios: BF01.- Mejora en los servicios ofrecidos y orientados a la satisfacción del cliente  
 BF03.- Fortalecer la gestión de los procesos de soporte para garantizar la calidad en los servicios y la conducción ordenada y eficiente del negocio  
 BF04.- Establecer nivel de competencia y contar con personal capacitado y especializado en su rama  
 BF07.- Aprovechar la experiencia obtenida de trabajos anteriores para optimizar procesos

---

---

<b>Proyecto2:</b>	<b>Implementar una PMO para Gestión de proyectos</b>
-------------------	--

Brechas a cerrar:	<p>BRM4.- Pérdida de concursos por entregas de propuestas atrasadas</p> <p>BRM5.- Bajo control y aseguramiento del cumplimiento de requisitos para participar en procesos públicos y privados</p> <p>BRM7.- Bajo nivel de competencia especializada en el personal interno</p> <p>BRM10.- Deficiencia en la atención de las consultas de los clientes</p> <p>BRM12.- Deficiente registro de plantillas estandarizadas y lecciones aprendidas al finalizar los diferentes trabajos</p> <p>BRM17.- Bajo índice de entrega a tiempo los informes de fiscalización</p> <p>BRP6.- Mediana incidencia de conflictos con los clientes en los proyectos en desarrollo</p> <p>BRP7.- Dificultad para dar respuestas rápida al cliente</p> <p>BRF1.- Estructura de alto costo</p> <p>BRF3.- Bajo índice de Control y Seguimiento de actividades administrativas y financieras</p> <p>BRF4.- Reputación de retrasos en entregas</p> <p>BRF9.- No se cuenta con indicadores de control de calidad</p>
Componentes:	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Contratación de los servicios de oficina de proyectos</li> <li>-Equipo interno para la oficina de proyectos</li> <li>-Capacitaciones al equipo</li> <li>-Planes de gestión de acuerdo con lineamientos del PMBOK</li> <li>-Capacitaciones de comunicación organizacional</li> <li>-Control y evaluación</li> </ul>

---

<b>Proyecto3:</b>	<b>Contratación de una entidad externa consultora para analizar, asesorar y estandarizar los procesos de gestión de la consultora.</b>
-------------------	--

Descripción:	Consultoría para la reestructuración y gestión del cambio organizacional en la empresa DRB
Plazo:	3 meses
Beneficios:	<p>BF01.- Incremento en el número de invitaciones a concursos para trabajo de consultoría lo que aumentará el posicionamiento de la empresa en el mercado.</p> <p>BF03.- Disminución de errores en los procesos de apoyo.</p> <p>BF04.- Disminución de errores y reprocesos en las tareas a realizar en el proceso crítico de Diseño.</p>

---

---

**Proyecto3: Contratación de una entidad externa consultora para analizar, asesorar y estandarizar los procesos de gestión de la consultora.**

Brechas a cerrar:

- BRM4.- Pérdida de concursos por entregas de propuestas atrasadas
- BRM5.- Bajo control y aseguramiento del cumplimiento de requisitos para participar en procesos públicos y privados
- BRM7.- Bajo nivel de competencia especializada en el personal interno
- BRM10.- Deficiencia en la atención de las consultas de los clientes
- BRM17.- Bajo índice de entrega a tiempo los informes de fiscalización
- BRP6.- Mediana incidencia de conflictos con los clientes en los proyectos en desarrollo
- BRP7.- Dificultad para dar respuestas rápida al cliente
- BRF2.- Desconocimiento de funciones
- BRF9.- No se cuenta con indicadores de control de calidad

Componentes:

- Proceso de licitación para contratación del equipo consultor que ofrezca servicios de gestión, desarrollo y entrenamiento para negocios.
  - Equipo de consultores externos
  - Equipo interno
  - Levantamiento del estado actual de la organización
  - Plan de gestión de calidad para la empresa
  - Plan de gestión de proyectos de acuerdo con lineamientos del PMBOK
  - Capacitaciones al equipo interno
  - Evaluación y control de las mejoras en procesos
- 

**Proyecto4: Plan estratégico de marketing para fidelización clientes y captación de nuevos clientes enfocado en mejora continua**

- Descripción: Implementación de un plan de marketing que fortalezca la gestión comercial y que incluya mejoras y ordenamiento a los procesos principales de la empresa
- Plazo: 6 meses
- Beneficios:
- BF01.- Incremento en el número de invitaciones a concursos para trabajo de consultoría lo que aumentará el posicionamiento de la empresa en el mercado.
  - BF02.- Disminución de tiempo en las tareas a realizar en los procesos de apoyo.
  - BF04.- Disminución de errores y reprocesos en las tareas a realizar en el proceso crítico de Diseño.
  - BF06.- Disminución de errores en la preparación de la propuesta económica.
  - BF08.- Mejorar la rentabilidad por proyecto reduciendo el riesgos de liquidez conociendo tempranamente todos los costos asociados al realizar diseños multidisciplinarios para entidades públicas.
-

**Proyecto4: Plan estratégico de marketing para fidelización clientes y captación de nuevos clientes enfocado en mejora continua**

Brechas a cerrar:

- BRM3.- Limitada información de bases paramétricas para la estimación del costo de un trabajo similar para la elaboración de una propuesta.
- BRM4.- Pérdida de concursos por entregas de propuestas atrasadas
- BRM5.- Bajo control y aseguramiento del cumplimiento de requisitos para participar en procesos públicos y privados
- BRM10.- Deficiencia en la atención de las consultas de los clientes
- BRM11.- Medianamente se aprovecha al máximo la tecnología, equipos, software
- BRM17.- Bajo índice de entrega a tiempo los informes de fiscalización
- BRP4.- Bajo porcentaje de aceptación de propuestas técnicas-económicas al ser muy elevadas y pérdidas económicas por propuestas muy bajas
- BRP6.- Mediana incidencia de conflictos con los clientes en los proyectos en desarrollo
- BRP7.- Dificultad para dar respuestas rápida al cliente
- BRF1.- Estructura de alto costo
- BRF2.- Desconocimiento de funciones

Componentes:

- Análisis de la situación Actual
- Análisis del entorno
- Implementación de estrategias de marketing
- Actualización de Brochure (impresiones), Página web, redes sociales
- Control del plan de marketing
- Capacitaciones al personal técnico y administrativo
- Plan de mejora continua
- Evaluación y Control del plan de mejora continua

En el *Anexo 6* se encuentra el análisis detallado de las alternativas, las brechas y los beneficios obtenidos.

### **5.3.3 Priorización de alternativas**

Para priorizar las alternativas de proyectos y determinar en un análisis breve, cuáles son las alternativas que al aplicarlas cerrarán las brechas con mayor impacto en la organización y lograrán alcanzar más beneficios, se estableció el siguiente sistema de priorización:

- Se identificaron las brechas que cubre y los beneficios que encierra cada alternativa.

- Se utilizó la calificación obtenida por cada brecha, bajo los criterios indicados anteriormente en la sección 4.5.1, criterio financiero, de eficiencia y de satisfacción del cliente.
- Se obtuvo un promedio del impacto que tiene para la organización, el cerrar el conjunto de brechas de acuerdo con cada alternativa.
- De acuerdo con el número de brechas que cierra cada alternativa respecto al total de brechas, se obtuvo un peso para ponderar el impacto para la empresa.
- De acuerdo con el número de beneficios que se logran con cada alternativa respecto al número total de beneficios esperados, se obtuvo un peso para ponderar el impacto para la empresa.

En el *Anexo 8* se muestra el resulta del análisis de priorización de alternativas. Se determinó que la alternativa 1 y 4 fueron las de mayor impacto para la organización, obteniendo los puntajes más altos con valores de 5.24 y 4.77 respectivamente.

#### **5.4 Estudio de alternativas seleccionadas**

##### ***5.4.1 Proyecto 1: Diseño e implementación de un modelo de gestión de calidad para la empresa consultora de obra civil DRB***

Esta alternativa consiste en la implementación de un Sistema de Gestión de calidad SGC para la consultora.

De acuerdo al análisis realizado, esta alternativa permitirá alcanzar 6 objetivos estratégicos los cuales corresponden a las perspectivas de Cliente, Procesos Internos y Aprendizaje y Desarrollo.

#### **5.4.1.1 Alcance de la solución.**

El alcance de la solución contempla la implementación del SGC en los procesos principales de la cadena de valor que están relacionados con: Diseños estructurales/Multidisciplinarios y los procesos de Fiscalización.

##### Beneficios

- BF01.- Incremento en el número de invitaciones a concursos para trabajo de consultoría lo que aumentará el posicionamiento de la empresa en el mercado.
- BF02.- Disminución de tiempo en las tareas a realizar en los procesos de apoyo.
- BF03.- Disminución de errores en los procesos de apoyo.
- BF04.- Disminución de errores y reprocesos en las tareas a realizar en el proceso crítico de Diseño.
- BF05.- Mejorar la eficiencia disminuyendo el tiempo en la ejecución de los procesos operativos.
- BF07.- Incrementar la transferencia del conocimiento a nivel operativo para la sostenibilidad de la empresa.

##### Problemas

- BRM4.- Pérdida de concursos por entregas de propuestas atrasadas
- BRM5.- Bajo control y aseguramiento del cumplimiento de requisitos para participar en procesos públicos y privados
- BRM7.- Bajo nivel de competencia especializada en el personal interno
- BRM10.- Deficiencia en la atención de las consultas de los clientes
- BRM11.- Medianamente se aprovecha al máximo la tecnología, equipos, software

- BRM12.- Deficiente registro de plantillas estandarizadas y lecciones aprendidas al finalizar los diferentes trabajos.
- BRM17.- Bajo índice de entrega a tiempo los informes de fiscalización
- BRP6.- Mediana incidencia de conflictos con los clientes en los proyectos en desarrollo
- BRP7.- Dificultad para dar respuestas rápidas al cliente
- BRF1.- Estructura de alto costo
- BRF2.- Desconocimiento de funciones
- BRF3.- Bajo índice de Control y Seguimiento de actividades administrativas y financieras
- BRF8.- Procesos no estandarizados
- BRF9.- No se cuenta con indicadores de control de calidad

#### Supuestos

Los supuestos definidos de esta alternativa son:

- Tener todo el apoyo del personal de la consultora, de los dueños, directivos y de todos los empleados para la implementación del proyecto.
- Exista una estabilidad política en el país.
- El personal a capacitar en SGC se mantenga en la empresa a pesar de la crisis económica debido a la pandemia mundial.

#### Restricciones

- El tiempo disponible del equipo de consultoría/fiscalización para participar en el proyecto y ajustar su metodología de trabajo en paralelo a la implementación de los proyectos en curso.

### 5.4.1.2 Estudio regulatorio.

Dentro de lo regulatorio esta alternativa no presenta limitaciones, pero si se debe considerar el cumplimiento con las normas legales que rigen la operativa de la consultora:

**Tabla 40**

*Regulación Proyecto1*

Regulación/Norma	Cumple
Norma Ecuatoriana de la construcción NEC 2015	
Ley orgánica del sistema nacional de contratación pública y Normas de Control Interno para entidades	
Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública	
LONSCOP	
Regulaciones de la Super de Cía	
Normas internacionales AASHTO, ASTM; DIM, ACI	
Regulaciones del SRI	
Código del trabajo	

### 5.4.1.3 Estudio administrativo.

Estructura de la organización (RBS)

De acuerdo con la estructura organizacional de la consultora se cuenta con el número de profesionales técnicos y administrativos indicados en la **Tabla 41**.

**Tabla 41**

*Personal técnico y administrativo*

Item	Cargo/ Función	Cant.
1	Presidente	1

<b>Item</b>	<b>Cargo/ Función</b>	<b>Cant.</b>
2	Gerente Técnico	1
3	Coordinador del Dpto. Técnico y Multidisciplinario	1
4	Calculista/Diseñador Estructural	2
5	Asistente de diseño/ Ing. Junior	2
6	Especialista de Costos	1
7	Dibujantes	2
8	Jefe Administrativo	1
9	Secretaria	1
10	Contador	1
12	Chofer/Mensajero	1
13	Guardias	2
14	Persona de limpieza	1
<b>Total Empleados</b>		<b>17</b>

#### Planificación de recursos humanos

Se requiere para la implementación del proyecto como mínimo la participación de un miembro de cada departamento de la consultora. Para el mantenimiento del sistema de gestión de calidad en la parte de organización y gestión documental se proyecta contratar un asistente (secretaria) que estará a cargo del coordinador de proyectos de la empresa, quien se encargará de dar seguimiento y control a los procesos para la continuidad de la certificación ISO 90001.

#### Aspectos laborales y contractuales

Debido a la variabilidad que tiene el negocio de consultoría con respecto a la continuidad del trabajo en proyectos, la empresa se especializa en una rama disciplinaria para lo cual cuenta con su personal permanente bajo relación de dependencia y en caso de que los contratos

requieran estudios multidisciplinarios o una gran cantidad de trabajo, entonces es necesario la contratación de servicios prestados.

Es necesario que el personal que participe en el proyecto firme cláusulas de confidencialidad para evitar fuga de información.

Igual que en el punto anterior, la presente alternativa deberá considerar que se hagan refuerzos frecuentes y que para personal nuevo que se adhiera al equipo, se dé una inducción con los temas definidos en la presente alternativa.

#### **5.4.1.4 Estudio técnico.**

##### Tamaño del proyecto

Se considera un tiempo estimado de implementación de 6 meses, con una inversión inicial estimada de \$ 75.296, el cual incluye el costo del involucramiento del personal estratégico para el éxito de esta propuesta, con impacto directo por gestión de cambio para todos los empleados de la consultora. Por tanto, se puede denominar como un proyecto de tamaño GRANDE en base a estas 3 variables mencionadas.

- Duración del proyecto
- Presupuesto requerido
- Impacto en el personal de la consultora

##### Localización del proyecto

El proyecto se realizará y se implementará en las instalaciones de la consultora en la ciudad de Guayaquil.

##### Infraestructura requerida

Se requiere de la infraestructura con la que cuenta la consultora tales como: oficina, sala de reuniones, computadoras, y conexión a internet en caso de no poder hacer reuniones presenciales.

#### Procesos y parámetros productivos

La implementación de esta alternativa considera mejoras en los siguientes procesos principales y de Apoyo, tanto para el servicio de diseño estructural como el de Fiscalización ver

#### ***Figura 17***

- Gestión de requerimientos y propuesta
- Gestión de subcontratistas y recursos
- Análisis y Diseño Técnico
- Control de calidad de productos y planos
- Planificación, supervisión y control de la obra en ejecución
- Informe entrega/recepción final de la obra
- Gestión del Recurso humano
- Gestión Administrativa y Financiera
- Gestión Tecnológica

#### **5.4.1.5 Estudio económico y Financiero.**

##### Situación Sin Proyecto

Para evaluar económicamente las alternativas, el primer paso es realizar la proyección del flujo económico de la situación base, es decir, la situación si la empresa consultora continuara sin ejecutar ningún proyecto con una proyección en un horizonte de 5 años. Para el efecto se realizaron las siguientes suposiciones.

- Debido a la emergencia sanitaria por el COVID 19 y de acuerdo con la tendencia de los ingresos del año 2021 en curso, se espera una baja en ingresos respecto al año anterior en un 10%. Para el año 2022 se proyecta un ingreso de \$533,782.56.
- Se espera una recuperación paulatina del 2.5% cada año, por lo que para el 2022 (el primer año de evaluación) el ingreso esperado será de \$607,919.02.
- Para la construcción del flujo se considera que los costos mantendrán el mismo comportamiento de los últimos años. De acuerdo con el análisis realizado en la sección 2.16 y presentado en la **Tabla 12**, los costos por subcontratación es del 38.56%; por gestión y operación es del 15% y otros gastos no operacionales es del 1.03%.
- El costo fijo es determinado por la nómina y sueldo del personal actual en la empresa y que se detalla en el *Anexo 4* que presenta el detalle de los egresos de la empresa consultora.
- Con la relación de ingresos y la fluctuación del personal técnico a lo largo de los años, la empresa proporcionó los datos con los que se estableció la capacidad que tiene la consultora de atender proyectos de determinada magnitud y el número de personal técnico con el que ha contado para ello, por lo que la **Tabla 42** muestra el rango de capacidad de operación y el costo fijo por remuneración al personal. El limitante de este supuesto es que no considera la correlación con las subcontrataciones. Sin embargo, el rubro subcontratación al ser variable, incrementa con los ingresos, es decir, cuando la demanda de la consultora crece y por ende el trabajo de operación, lo que no llegue a cubrir su personal de planta de cierta forma es considerado en la necesidad de subcontratación.

**Tabla 42**

*Capacidad de Operación vs Costo Fijo de la empresa*

MONTO HISTÓRICO		COSTO ANUAL	
De	Hasta	Nómina de empleados	
\$ -	\$ 700,000.00	\$	285,494.86
\$ 700,000.00	\$ 1,050,000.00	\$	321,129.58
\$1,050,000.00	\$ 1,400,000.00	\$	411,510.09

- El impuesto a la renta causado es del 25% y la participación de utilidades a los empleados es del 15%.

La **Tabla 43** presenta el flujo de caja sin proyecto para los siguientes 5 años.

**Tabla 43***Flujo de caja de la consultora sin proyecto*

Flujo De Caja SIN Proyecto		0	1	2	3	4	5
Año	0	2021	2022	2023	2024	2025	2026
<b>Ingresos</b>							
Por Consultoría		\$ 533.586,35	\$ 607.695,56	\$ 622.887,95	\$ 638.460,15	\$ 654.421,66	\$ 670.782,20
Ingresos no operacionales		\$ 196,21	\$ 223,46	\$ 229,05	\$ 234,77	\$ 240,64	\$ 246,66
<b>Total ingresos</b>		<b>\$ 533.782,56</b>	<b>\$ 607.919,02</b>	<b>\$ 623.117,00</b>	<b>\$ 638.694,92</b>	<b>\$ 654.662,30</b>	<b>\$ 671.028,85</b>
<b>Egresos</b>							
		-0,53					
Sueldos fijos		\$ (285.494,86)	\$ (285.494,86)	\$ (285.494,86)	\$ (285.494,86)	\$ (285.494,86)	\$ (285.494,86)
Sueldos subcontratista	38,56%	\$ (205.831,61)	\$ (234.419,33)	\$ (240.279,82)	\$ (246.286,81)	\$ (252.443,98)	\$ (258.755,08)
Gastos de gestión y de operación	15,00%	\$ (80.067,38)	\$ (91.187,85)	\$ (93.467,55)	\$ (95.804,24)	\$ (98.199,34)	\$ (100.654,33)
Gastos financieros y otros gastos no operacionales	1,03%	\$ (5.500,56)	\$ (6.264,52)	\$ (6.421,14)	\$ (6.581,66)	\$ (6.746,20)	\$ (6.914,86)
<b>Total Egresos</b>		<b>\$ (576.894,41)</b>	<b>\$ (617.366,57)</b>	<b>\$ (625.663,36)</b>	<b>\$ (634.167,57)</b>	<b>\$ (642.884,39)</b>	<b>\$ (651.819,13)</b>
Depreciación		\$ (635,00)	\$ (635,00)	\$ (635,00)	\$ (635,00)	\$ (635,00)	\$ (635,00)
<b>Utilidad antes de impuestos</b>		<b>\$ (43.746,85)</b>	<b>\$ (10.082,54)</b>	<b>\$ (3.181,36)</b>	<b>\$ 3.892,35</b>	<b>\$ 11.142,91</b>	<b>\$ 18.574,73</b>
Participación a empleados 15%		\$ -	\$ -	\$ -	\$ (583,85)	\$ (1.671,44)	\$ (2.786,21)
Impuestos a la renta causado 25%		\$ -	\$ -	\$ -	\$ (973,09)	\$ (2.785,73)	\$ (4.643,68)
<b>Utilidad Neta</b>		<b>\$ (43.746,85)</b>	<b>\$ (10.082,54)</b>	<b>\$ (3.181,36)</b>	<b>\$ 2.335,41</b>	<b>\$ 6.685,74</b>	<b>\$ 11.144,84</b>
Depreciación		\$ 635,00	\$ 635,00	\$ 635,00	\$ 635,00	\$ 635,00	\$ 635,00
<b>Flujo de caja</b>		<b>(43.111,9)</b>	<b>(9.447,5)</b>	<b>(2.546,4)</b>	<b>2.970,4</b>	<b>7.320,7</b>	<b>11.779,8</b>

### Situación Con Proyecto 1

Para realizar el flujo económico con proyecto se tienen las siguientes consideraciones:

- Por la dificultad con la que se están levantando las empresas de este sector debido a la crisis Sanitaria del 2020, se estima que recién para el 2022 exista una mejora en las contrataciones por consultorías de obra civil. Con la implementación del proyecto se espera que de cada 10 licitaciones de consultoría en los que la empresa participe se ganen 5 contratos, es decir 1 contrato adicional respecto la condición actual (4/10). La moda estadística de los montos de contratos registrados por la empresa en el 2020 fue de \$30.000. Por lo que cada año se esperará incrementar el 2,5% en ingresos respecto al año anterior. La crisis actual orienta a revisar escenarios conservadores respecto a expectativas en ingresos de ventas. Sin embargo, un proyecto enfocado en la mejora de los procesos y calidad espera tener mejores resultados en ahorros o reducción de costos.
- Se ha evidenciado que en referencia al monto de los ingresos la empresa tiene un 38,56% de subcontratación de especialistas técnicos (revisar sección 2.16). Con la implementación del proyecto se estima que disminuya esta subcontratación en casi 9 puntos porcentuales (30% de los montos de los ingresos por consultoría), para cumplir con el artículo 79 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, que indica que las subcontrataciones no podrá superar el treinta (30%) por ciento del monto del contrato de consultoría, por tanto es un objetivo deseable de las consultoras, mantener un nivel de subcontratación bajo el 30%.
- Con la implementación de este proyecto se considera que existirán ahorros en los gastos por gestión operacional y gastos no operacionales. Dentro de estos gastos existe un valor en el que la empresa incurre por reprocesos, se estima reducir 5 puntos porcentuales en

los costos de gestión y 0.5 puntos en los no operacionales. Para los objetivos contables los gastos no operacionales no son esperados, menos deseados, y se espera que sean menores en relación a los gastos de operaciones.

La **Tabla 44** presenta el flujo de caja del proyecto 1. En el rubro ingresos se observa el incremento del 2,5% en los primeros tres años y estimando que los últimos años consolide la fidelización de sus clientes mejorando sus ingresos hasta un 5%. En los egresos se evidencia la estructura de costos proyectada en los porcentajes indicados en los puntos anteriores.

**Tabla 44***Flujo de caja para el proyecto 1*

Flujo de Caja CON Proyecto	0	1	2	3	4	5
AÑO		2022	2023	2024	2025	2026
<b>Ingresos:</b>	Incremento:	2,5%	2,5%	2,5%	5,0%	5,0%
Ingreso promedio escenario CON proyecto	\$ 593.091,73	\$ 607.919,02	\$ 623.117,00	\$ 638.694,92	\$ 670.629,67	\$ 704.161,15
<b>Egresos:</b>						
Proyecciones de egresos de la operación con proyecto: Optimización en costos de subcontratación y gastos de gestión						
<b>Egresos por la operación:</b>						
Sueldos fijos		\$ (285.494,86)	\$ (285.494,86)	\$ (285.494,86)	\$ (285.494,86)	\$ (321.129,58)
Pagos a subcontratista	30,0%	\$ (182.375,71)	\$ (186.935,10)	\$ (191.608,48)	\$ (201.188,90)	\$ (211.248,35)
Gastos de gestión y de operación	12,0%	\$ (72.950,28)	\$ (74.774,04)	\$ (76.643,39)	\$ (80.475,56)	\$ (84.499,34)
Gastos financieros y otros gastos no operacionales	0,98%	\$ (5.951,30)	\$ (6.100,08)	\$ (6.252,58)	\$ (6.565,21)	\$ (6.893,47)
<b>Subtotal egresos de la operación</b>		\$ (546.772,15)	\$ (553.304,08)	\$ (559.999,31)	\$ (573.724,53)	\$ (623.770,73)
<b>Egresos incurrido por realización del proyecto:</b>						
Costos mantenimiento de SGC		\$ (26.132,00)	\$ (26.132,00)	\$ (26.132,00)	\$ (26.132,00)	\$ (29.659,00)
Derechos de licencia		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Capacitación al personal/Auditorías de calidad		\$ (4.000,00)	\$ (4.000,00)	\$ (4.000,00)	\$ (4.000,00)	\$ (4.000,00)
Gastos de suministro		\$ (1.200,00)	\$ (1.200,00)	\$ (1.200,00)	\$ (1.200,00)	\$ (1.200,00)
<b>Subtotal egresos de la operación</b>		\$ (31.332,00)	\$ (31.332,00)	\$ (31.332,00)	\$ (31.332,00)	\$ (34.859,00)
<b>Total Egresos</b>		\$ (578.104,15)	\$ (584.636,08)	\$ (591.331,31)	\$ (605.056,53)	\$ (658.629,73)
Depreciación		\$ (635,00)	\$ (635,00)	\$ (635,00)	\$ (635,00)	\$ (635,00)
Amortización		-	-	-	-	-
<b>Utilidades antes de impuestos</b>		\$ 29.179,88	\$ 37.845,92	\$ 46.728,62	\$ 64.938,14	\$ 44.896,42
<b>Impuestos 25%</b>		\$ (7.294,97)	\$ (9.461,48)	\$ (11.682,15)	\$ (16.234,53)	\$ (11.224,10)
<b>Utilidad para empleados (15%)</b>		\$ (4.376,98)	\$ (5.676,89)	\$ (7.009,29)	\$ (9.740,72)	\$ (6.734,46)

<b>Utilidad Neta</b>	<b>17.508</b>	<b>22.708</b>	<b>28.037</b>	<b>38.963</b>	<b>26.938</b>
Depreciación	635,00	635,00	635,00	635,00	635,00
Amortización	-	-	-	-	-
<b>Inversión Neta</b>	<b>(75.296)</b>				
<b>Flujo con proyecto</b>	<b>(75.296)</b>	<b>18.142,9</b>	<b>23.342,6</b>	<b>28.672,2</b>	<b>39.597,9</b>

A partir de los flujos de caja obtenidos de la situación sin proyecto y con proyecto se procede a obtener el flujo incremental o flujo de caja del proyecto que se presenta en la **Tabla 45**.

$$\text{Flujo de caja Del proyecto} = \text{Flujo de caja Con Proyecto} - \text{Flujo de caja Sin Proyecto}$$

**Tabla 45**

*Flujo incremental del proyecto 1*

Año	0	1	2	3	4	5
Flujo con proyecto	(75.296)	18.143	23.343	28.672	39.598	27.573
Flujo sin proyecto	-	(9.448)	(2.546)	2.970	7.321	11.780
<b>Diferencia</b>	<b>(75.296)</b>	<b>27.590</b>	<b>25.889</b>	<b>25.702</b>	<b>32.277</b>	<b>15.793</b>

**Tabla 46**

*Indicadores de rentabilidad del proyecto 1*

Tasa	12%
VAN	17.745
TIR	21,5%
Payback	3 años

Los detalles de la inversión del proyecto 1 se identifican en la **Tabla 47**:

**Tabla 47**

*Detalle de Inversión del proyecto 1*

<b>Alternativa 1: Implementar un Sistema de Gestión de Calidad</b>	
Entregable/Rubro	Costo
Equipo necesario para la implementación del plan SGC	\$ 19,559
Asesoría para la Implementación del Plan de la Calidad	\$ 20,000
Elaboración de los Procedimientos e instructivos para la implementación	\$ 2,000

---

**Alternativa 1: Implementar un Sistema de Gestión de Calidad**


---

Entregable/Rubro	Costo
Capacitación al personal técnico y administrativo	\$ 3,500
Plan de Gestión del proyecto	\$ 10,000
Gestión del cambio organizacional	\$ 7,000
Reservas de Contingencias	\$ 7,031
Reservas de Gestión	\$ 6,206
<b>Inversión Neta</b>	<b>\$ 75,296</b>

---

Se ha considerado como uno de los componentes del costo de la inversión, el tiempo que cierto personal de planta clave para la implementación del proyecto como el Gerente técnico, coordinador y demás miembros del equipo, requerirá para prepararse y adaptarse al nuevo sistema de gestión. En el *Anexo 7* se detalla el porcentaje de participación de cada miembro del equipo durante la ejecución del proyecto.

En el *Anexo 7* también se incluye el análisis del costo del mantenimiento del sistema de gestión el cual considera integrar a un nuevo personal al equipo con el cargo de secretaria de gestión documental ISO 9001 quien asistirá al coordinador de proyectos de la empresa para seguir, controlar y registrar los procesos. Al resto del personal se le considera un porcentaje de participación que representará los bonos e incentivos para cumplir las metas propuestas. Además, es importante mencionar que en el ejercicio económico se consideró que en un año de trabajo sólo la mitad del año podría ser de trabajo fuerte donde se requiera incentivar el nivel de eficiencia para alcanzar dichas metas.

Al igual que para un determinado número de empleados, la empresa tiene un límite de capacidad para absorber trabajos de consultorías, el costo de mantenimiento del SGC se verá incrementado al subir el número de empleados, por lo que se establecieron los siguientes rangos

de costo de mantenimiento SGC vs ingresos anuales por consultorías y que se muestran en la

**Tabla 48.**

**Tabla 48**

*Costo de mantenimiento SGC vs Ingresos Anuales*

COSTO DE MANTENIMIENTO DE PROYECTO DE GESTION SGC POR MONTO DE INGRESOS ANUALES		
INGRESOS DE:	HASTA:	Costo Incentivo
\$ -	\$ 700,000.00	\$ 26,132.00
\$ 700,000.00	\$ 1,050,000.00	\$ 29,659.00
\$ 1,050,000.00	\$ 1,400,000.00	\$ 36,393.00
Mayor a	\$ 1,400,000.00	\$ 39,920.00

También se considera un valor de desembolso por capacitación al personal y de acuerdo con restricciones de la empresa, este valor no podrá superar \$4000 dólares al año para un grupo de 10 empleados (porcentajes diferentes por departamento funcional). En caso de que existan cursos de interés para los empleados y que superen su cuota máxima, estos podrían ser financiados 50%-50% de acuerdo con las políticas internas de la empresa, pero en los últimos años no se ha llevado a cabo este programa, según lo mencionado por la persona a cargo de recursos humanos. Para la ejecución del proyecto se considera el monto máximo de capacitación que destina la empresa como un rubro fundamental para la implementación del mismo.

#### **5.4.1.6 Estudio de riesgos.**

##### Categorización de riesgos

Se han identificado los siguientes riesgos que podrían presentarse en la implementación de la alternativa 1:

**Tabla 49***Matriz de riesgos categorizados - Proyecto1*

ID Riesgo	Riesgos	Tipo	Categoría
A1-R1	Disponibilidad del personal de la consultora para participar activamente en el proyecto	Negativo	Gestión
A1-R2	No contar con el apoyo necesario de los directivos en la ejecución del proyecto	Negativo	Gestión
A1-R3	Afectación a los proyectos de consultoría y fiscalización que estén en ejecución durante la implementación del SGC	Negativo	Técnico
A1-R4	Cambios en la legislación ecuatoriana que limite las contrataciones de obra civil debido a la crisis sanitaria	Negativo	Político
A1-R5	Rotación del personal de la empresa que tenga el conocimiento y haya sido capacitado en el SGC	Negativo	Técnico
A1-R6	Resistencia al cambio por parte del personal de la consultora	Negativo	Técnico
A1-R7	La consultora no pueda cubrir a tiempo el costo de la implementación por temas financieros del flujo de los proyectos	Negativo	Financiero
A1-R8	Desvinculación de personal en los procesos claves por búsqueda de mejores sueldos en otras empresas	Negativo	Gestión
A1-R9	Empleados motivados por la influencia del proyecto para capacitarse y certificarse	Positivo	Técnico
A1-R10	Accesibilidad a capacitaciones y certificaciones virtuales más económicas y en horarios flexibles	Positivo	Financiero

Scoring de riesgos

Para priorizar los riesgos identificados utilizaremos la siguiente escala Probabilidad de ocurrencia y el impacto sobre el proyecto (Instituto Project Management PMI, 2016):

**Figura 22***Matriz de Probabilidad vs Impacto***Tabla 50***Matriz de riesgos priorizados – Proyecto1*

ID Riesgo	Riesgos	Probabilidad	Impacto	Prioridad
A1-R1	Disponibilidad del personal de la consultora para participar activamente en el proyecto	3	3	9
A1-R2	No contar con el apoyo necesario de los directivos en la ejecución del proyecto	2	2	4
A1-R3	Afectación a los proyectos de consultoría y fiscalización que estén en ejecución durante la implementación del SGC	1	3	3
A1-R4	Cambios en la legislación ecuatoriana que limite las contrataciones de obra civil debido a la crisis sanitaria	1	3	3
A1-R5	Rotación del personal de la empresa que tenga el conocimiento y haya sido capacitado en el SGC	2	3	6
A1-R6	Resistencia al cambio por parte del personal de la consultora	3	2	6

ID Riesgo	Riesgos	Probabilidad	Impacto	Prioridad
A1-R7	La consultora no pueda cubrir a tiempo el costo de la implementación por temas financieros del flujo de los proyectos	2	2	4
A1-R8	Desvinculación de personal en los procesos claves por búsqueda de mejores sueldos en otras empresas	2	3	6
A1-R9	Empleados motivados por la influencia del proyecto para capacitarse y certificarse	2	3	6
A1-R10	Accesibilidad a capacitaciones y certificaciones virtuales más económicas y en horarios flexibles	3	3	9

#### **5.4.2 Proyecto 2: Plan estratégico de marketing para fidelización clientes y captación de nuevos clientes enfocado en mejora continua**

Implementación de un plan de marketing que fortalezca la gestión comercial y que incluya mejoras y ordenamiento a los procesos principales de la empresa.

De acuerdo al análisis realizado, esta alternativa permitirá alcanzar 4 objetivos estratégicos los cuales corresponden a las perspectivas de Cliente, Procesos Internos y Aprendizaje y Desarrollo.

##### **5.4.2.1 Alcance de la solución.**

El alcance de la solución contempla el estudio e implementación de un plan estratégico de marketing que permita fortalecer la gestión comercial pero apoyada con la mejora de los procesos principales de la consultora, con el objetivo de captar la atención de sus clientes potenciales, aumentar sus ventas y mejorar el posicionamiento en el mercado nacional.

##### Beneficios

- BF01.- Incremento en el número de invitaciones a concursos para trabajo de consultoría lo que aumentará el posicionamiento de la empresa en el mercado.
- BF02.- Disminución de tiempo en las tareas a realizar en los procesos de apoyo.
- BF04.- Disminución de errores y reprocesos en las tareas a realizar en el proceso crítico de Diseño.
- BF06.- Disminución de errores en la preparación de la propuesta económica.
- BF08.- Mejorar la rentabilidad por proyecto reduciendo el riesgos de liquidez conociendo tempranamente todos los costos asociados al realizar diseños multidisciplinarios para entidades públicas.

#### Problemas

- BRM3.- Limitada información de bases paramétricas para la estimación del costo de un trabajo similar para la elaboración de una propuesta.
- BRM4.- Pérdida de concursos por entregas de propuestas atrasadas.
- BRM5.- Bajo control y aseguramiento del cumplimiento de requisitos para participar en procesos públicos y privados.
- BRM10.- Deficiencia en la atención de las consultas de los clientes.
- BRM11.- Medianamente se aprovecha al máximo la tecnología, equipos, software.
- BRM17.- Bajo índice de entrega a tiempo los informes de fiscalización.
- BRP4.- Bajo porcentaje de aceptación de propuestas técnicas-económicas al ser muy elevadas y pérdidas económicas por propuestas muy bajas.
- BRP6.- Mediana incidencia de conflictos con los clientes en los proyectos en desarrollo.
- BRP7.- Dificultad para dar respuesta rápida al cliente.

- BRF1.- Estructura de alto costo.
- BRF2.- Desconocimiento de funciones.
- BRF3.- Bajo índice de Control y Seguimiento de actividades administrativas y financieras.

### Supuestos

Los supuestos definidos de esta alternativa son:

- Tener el apoyo de las áreas comerciales y técnicas para la implementación del proyecto.
- Las mejoras se realizarán sobre los procesos que influyen o están relacionados con los ingresos de la consultora directamente.
- Exista una estabilidad política en el país.

### Restricciones

- La disponibilidad del personal de las áreas técnicas para participar en el proyecto y aplicar las mejoras a los procesos principales.
- En un periodo máximo de dos meses contratar la empresa que se encargue de la elaboración e implementación del plan de marketing.

#### **5.4.2.2 Estudio regulatorio.**

Dentro de lo regulatorio esta alternativa no presenta limitaciones pero si se debe considerar el cumplimiento con las normas legales que rigen la operativa de la consultora:

#### **Tabla 51**

##### *Regulación Proyecto2*

Regulación/Norma	Cumple
------------------	--------

---

Norma Ecuatoriana de la construcción NEC 2015	
Ley orgánica del sistema nacional de contratación pública y Normas de Control Interno para entidades	
Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública LONSCOP	
Regulaciones de la Super de Cía	
Normas internacionales AASHTO, ASTM; DIM, ACI	
Regulaciones del SRI	
Código del trabajo	

---

#### 5.4.2.3 Estudio administrativo.

##### Estructura de la organización (RBS)

De acuerdo con la estructura organizacional de la consultora se cuenta con el número de profesionales técnicos y administrativos indicados en la **Tabla 41**.

##### Planificación de recursos humanos

Se requiere para la implementación del proyecto que participe el siguiente personal como mínimo:

- Gerente Técnico
- Coordinador de proyectos
- Presupuesto y RRHH
- Jefe Administrativo
- Calculista/Diseñador Estructural
- Asistente de diseño/ Ing. Junior
- Dibujante

- Secretaria
- Contador

#### Aspectos laborales y contractuales

Es necesario que el personal que participe en el proyecto firme cláusulas de confidencialidad para evitar fuga de información.

Igual que en el punto anterior, la presente alternativa deberá considerar que se hagan refuerzos frecuentes y que para personal nuevo en el equipo se dé una inducción con los temas definidos en la presente alternativa.

#### **5.4.2.4 Estudio técnico.**

##### Tamaño del proyecto

Se considera un tiempo estimado de implementación de 6 meses, con una inversión estimada de \$ **102.168**. Se puede denominar como un proyecto de tamaño GRANDE en base a estas 3 variables mencionadas.

- Duración del proyecto
- Presupuesto requerido
- Impacto en el personal de la consultora

##### Localización del proyecto

El proyecto se realizará y se implementará en las instalaciones de la consultora en la ciudad de Guayaquil.

##### Infraestructura requerida

Se requiere de la infraestructura con la que cuenta la consultora tales como: oficina, sala de reuniones, computadoras, y conexión a internet en caso de no poder hacer reuniones presenciales.

### Procesos y parámetros productivos

La implementación de esta alternativa considera mejoras en los siguientes procesos principales, tanto para el servicio de diseño estructural como el de Fiscalización mostrados en la

#### ***Figura 17.***

- Gestión de requerimientos y propuesta
- Gestión de subcontratistas y recursos
- Análisis y Diseño Técnico
- Control de calidad de productos y planos
- Planificación, supervisión y control de la obra en ejecución
- Informe entrega/recepción final de la obra

#### **5.4.2.5 Estudio económico y Financiero.**

La situación sin proyecto se presentó en la sección 5.4.1.5, por lo que se procede a determinar los supuestos que rigen la proyección del flujo de caja con el proyecto 2.

- Debido a la implementación del proyecto de marketing, en el primer año de evaluación, los ingresos alcanzarán el 10% de incremento respecto al año anterior.
- El siguiente año el efecto debido al proyecto continuará, conservadoramente se considera un factor menor de incremento debido a factores externos. Se proyecta un 5% de incremento respecto al año anterior y continuará creciendo a ese ritmo hasta finalizar el periodo de evaluación.
- Siendo que el proyecto es de marketing con enfoque a mejora continua, se prevé una mejora en los costos de subcontratación reduciendo 4 puntos porcentuales y en los gastos operacionales 2 puntos porcentuales.

- No se considera reducción en los gastos no operacionales ya que el proyecto no tiene impacto en áreas no directas con la operación.
- Que el personal estratégico para las ventas o aceptación de propuestas reciba capacitación en ventas y atención al cliente.

En la **Tabla 52** se presenta el flujo de caja para el proyecto 2 y en la **Tabla 53** flujo de caja neto incremental debido al proyecto.

**Tabla 52***Flujo de caja para el proyecto 2*

FLUJO DE CAJA CON PROYECTO ALTERNATIVA 2	0	1	2	3	4	5
AÑO		2022	2023	2024	2025	2026
Ingresos:	Base	10,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%
Ingreso promedio escenario CON proyecto	\$ 593.091,73	\$ 652.400,90	\$ 685.020,95	\$ 719.272,00	\$ 755.235,60	\$ 792.997,37
<b>Egresos:</b>						
Proyecciones de egresos de la operación con proyecto: Optimización en costos de subcontratación y gastos de gestión						
<b>Egresos por la operación:</b>						
Sueldos fijos		\$ (285.494,86)	\$ (285.494,86)	\$ (321.129,58)	\$ (321.129,58)	\$ (321.129,58)
Pagos a subcontratista	34,6%	\$ (225.475,93)	\$ (236.749,73)	\$ (248.587,21)	\$ (261.016,57)	\$ (274.067,40)
Gastos de gestión y de operación	13,0%	\$ (84.812,12)	\$ (89.052,72)	\$ (93.505,36)	\$ (98.180,63)	\$ (103.089,66)
Gastos financieros y otros gastos no operacionales	1,03%	\$ (6.722,90)	\$ (7.059,05)	\$ (7.412,00)	\$ (7.782,60)	\$ (8.171,73)
<b>Subtotal egresos de la operación</b>		\$ (602.505,81)	\$ (618.356,36)	\$ (670.634,15)	\$ (688.109,38)	\$ (706.458,37)
<b>Egresos incurrido por realización del proyecto:</b>						
Costo seguimiento y control efectividad		\$ (3.366,72)	\$ (3.366,72)	\$ (3.366,72)	\$ (3.366,72)	\$ (3.366,72)
Derechos de licencia		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Capacitación al personal		\$ (4.000,00)	\$ (4.000,00)	\$ (4.000,00)	\$ (4.000,00)	\$ (4.000,00)
Gastos de suministro		\$ (1.200,00)	\$ (1.200,00)	\$ (1.200,00)	\$ (1.200,00)	\$ (1.200,00)
<b>Subtotal egresos de la operación</b>		\$ (8.566,72)	\$ (8.566,72)	\$ (8.566,72)	\$ (8.566,72)	\$ (8.566,72)
<b>Total Egresos</b>		\$ (611.072,53)	\$ (626.923,08)	\$ (679.200,87)	\$ (696.676,10)	\$ (715.025,09)
Depreciación		\$ (635,00)	\$ (635,00)	\$ (635,00)	\$ (635,00)	\$ (635,00)
Amortización		-	-	-	-	-
<b>Utilidades antes de impuestos</b>		\$ 40.693,37	\$ 57.462,87	\$ 39.436,12	\$ 57.924,49	\$ 77.337,28
<b>Impuestos 25%</b>		\$ (10.173,34)	\$ (14.365,72)	\$ (9.859,03)	\$ (14.481,12)	\$ (19.334,32)
<b>Utilidad para empleados (15%)</b>		\$ (6.104,01)	\$ (8.619,43)	\$ (5.915,42)	\$ (8.688,67)	\$ (11.600,59)
<b>Utilidad Neta</b>		24.416	34.478	23.662	34.755	46.402

Depreciación		635,00	635,00	635,00	635,00	635,00
<b>Inversión Neta</b>	<b>(102.168)</b>					
<b>Flujo del proyecto</b>	<b>(102.168)</b>	<b>25.051,0</b>	<b>35.112,7</b>	<b>24.296,7</b>	<b>35.389,7</b>	<b>47.037,4</b>

**Tabla 53***Flujo incremental del proyecto 2*

Año	0	1	2	3	4	5
Flujo con proyecto	(102.168)	25.051	35.113	24.297	35.390	47.037
Flujo sin proyecto	-	(9.448)	(2.546)	2.970	7.321	11.780
<b>Diferencia</b>	<b>(102.168)</b>	<b>34.499</b>	<b>37.659</b>	<b>21.326</b>	<b>28.069</b>	<b>35.258</b>

**Tabla 54***Indicadores de rentabilidad del proyecto 2*

<b>Tasa</b>	12%
<b>VAN</b>	1.679,61
<b>TIR</b>	16,7%
<b>Payback</b>	4 años

Los detalles de la inversión del proyecto 2 se identifican en la **Tabla 55**.

**Tabla 55***Detalle de Inversión del proyecto 2*

<b>Alternativa 2: Plan estratégico de marketing para fidelización clientes y captación de nuevos clientes enfocado en mejora continua</b>	
<b>Entregable/Rubro</b>	<b>Costo</b>
<b>Contratación de Empresa de Marketing</b>	<b>\$ 35,000</b>
Estudio de mercado	\$ 8,000
Plan de acción de estrategias de marketing	\$ 10,000
Implementación del plan de marketing	\$ 12,000
Gastos publicitarios medios digitales/comunicación	
Capacitación al personal involucrado	
Control y seguimiento	\$ 5,000
<b>Mejoras a procesos internos</b>	<b>\$ 31,640</b>
Costo de participación del personal	
Levantamiento de la situación actual	
Implementación de mejoras a los procesos principales	

Capacitación al personal técnico y Administrativo	
Plan de Gestión del proyecto	\$ 10,000
Gestión del cambio organizacional	\$ 7,000
Reservas de Contingencias	\$ 10,164
Reservas de Gestión	\$ 8,364
<b>Inversión Neta</b>	<b>\$ 102,168</b>

En el *Anexo 7* también se muestran los componentes de la inversión para la alternativa 2 y el costo de la participación del personal clave durante la ejecución del proyecto.

Se considera que, durante el periodo de evaluación, existirá un costo para el control y medición del rendimiento/eficacia del plan de marketing, que estará a cargo del personal de planta que estuvo involucrado al inicio del proyecto. No se considera incremento de este costo debido a que se mantendrá el mismo personal asignado para el control durante el periodo de evaluación.

Para el resto de los rubros, capacitación y gastos de suministros, se considera igual que para la alternativa anterior, con las mismas restricciones.

#### **5.4.2.6 Estudio de riesgos.**

##### Categorización de riesgos

Se han identificado los siguientes riesgos que podrían presentarse en la implementación de la alternativa 2:

#### **Tabla 56**

*Matriz de riesgos categorizados - Proyecto2*

ID Riesgo	Riesgos	Tipo	Categoría
-----------	---------	------	-----------

ID Riesgo	Riesgos	Tipo	Categoría
A2-R1	Disponibilidad del personal de la consultora para participar activamente en el proyecto	Negativo	Gestión
A2-R2	No contar con el apoyo necesario de los directivos en la ejecución del proyecto	Negativo	Gestión
A2-R3	Interpretar los objetivos a conveniencia del receptor	Negativo	Técnico
A2-R4	Cambios en la legislación ecuatoriana que limite las contrataciones de obra civil debido a la crisis sanitaria	Negativo	Político
A2-R5	Que no se cuente con toda la información estadística necesaria para el estudio de marketing	Negativo	Técnico
A2-R6	Resistencia al cambio por parte del personal de la consultora	Negativo	Técnico
A2-R7	La consultora no pueda cubrir a tiempo el costo de la implementación por temas financieros del flujo de los proyectos	Negativo	Financiero
A2-R8	Desvinculación de personal en los procesos claves por búsqueda de mejores sueldos en otras empresas	Negativo	Gestión
A1-R9	Empleados motivados por la influencia del proyecto para capacitarse	Positivo	Técnico
A1-R10	Accesibilidad a capacitaciones y certificaciones virtuales más económicas y en horarios flexibles	Positivo	Financiero

### Scoring de riesgos

Para priorizar los riesgos identificados utilizaremos la siguiente escala Probabilidad de ocurrencia y el impacto sobre el proyecto (Instituto Project Management PMI, 2016):

**Figura 23***Matriz de Probabilidad vs Impacto***Tabla 57***Matriz de riesgos priorizados – Proyecto2*

ID Riesgo	Riesgos	Probabilidad	Impacto	Prioridad
A2-R1	Disponibilidad del personal de la consultora para participar activamente en el proyecto	2	1	2
A2-R2	No contar con el apoyo necesario de los directivos en la ejecución del proyecto	3	2	6
A2-R3	Interpretar los objetivos a conveniencia del receptor	2	3	6
A2-R4	Cambios en la legislación ecuatoriana que limite las contrataciones de obra civil debido a la crisis sanitaria	1	3	3
A2-R5	Que no se cuente con toda la información estadística necesaria para el estudio de marketing	3	3	9
A2-R6	Resistencia al cambio por parte del personal de la consultora	3	2	6

ID Riesgo	Riesgos	Probabilidad	Impacto	Prioridad
A2-R7	La consultora no pueda cubrir a tiempo el costo de la implementación por temas financieros del flujo de los proyectos	3	3	9
A2-R8	Desvinculación de personal en los procesos claves por búsqueda de mejores sueldos en otras empresas	2	3	6
A1-R9	Empleados motivados por la influencia del proyecto para capacitarse	1	2	2
A1-R10	Accesibilidad a capacitaciones y certificaciones virtuales más económicas y en horarios flexibles	3	2	6

## 5.5 Priorización y Selección de proyectos

### 5.5.1 Criterios de Selección

Los criterios de selección de proyectos se basan en el estudio de las alternativas y serán calificados en un rango del 1 al 5, siendo 1 el más bajo puntaje y 5 la mejor calificación. Cada criterio tiene un peso de acuerdo con la importancia que estableció la organización.

**Tabla 58**

*Criterios de selección de proyectos*

Criterio	Umbral	Descripción	Peso
Alcance	1-5	Mide el nivel de cumplimiento para el cierre de las brechas que tiene la institución y que cuyo porcentaje fue definido anteriormente. A mayor cumplimiento entonces mayor calificación.	20%
Regulatorio	1-5	La implementación del proyecto ayuda al	

<b>Criterio</b>	<b>Umbral</b>	<b>Descripción</b>	<b>Peso</b>
		cumplimiento de las normas y/o leyes que rigen al negocio. A mayor cumplimiento entonces mayor calificación.	5%
Administrativo	1-5	Determina el nivel de complejidad que pudiera tener el proyecto en los aspectos declarados en el estudio administrativo. A menor complejidad entonces mayor calificación.	15%
Técnico	1-5	Mide el nivel de complejidad con que pudiera encontrarse el proyecto respecto a los aspectos declarados en el estudio técnico. A menor complejidad entonces mayor calificación.	15%
Financiero	1-5	Referente al retorno financiero de acuerdo con lo indicado en el estudio financiero. Mejores índices entonces mayor calificación.	25%
Riesgo	1-5	Califica el nivel de riesgo determinado en el estudio de riesgo de la alternativa evaluada. A menor riesgo entonces mayor calificación.	20%

### **5.5.2 Rating de selección**

Las alternativas serán evaluadas de acuerdo con los criterios descritos en 5.5.1. Se evalúa cada aspecto de los criterios y se califica sobre 5 puntos.

Para determinar la calificación primero se definió el porcentaje de cumplimiento del aspecto evaluado. Si existe mayor porcentaje de cumplimiento entonces tendrán una mayor calificación. Cuando existe una relación inversa, es decir, cuando es mejor tener un bajo

porcentaje, por ejemplo, es deseado depender de menos tiempo del personal de la organización para la realización del proyecto, su puntaje se establecerá con el valor complemento del porcentaje de participación del personal.

La fórmula de la calificación está dada por lo indicado en la **Tabla 59**.

**Tabla 59**

*Fórmula para obtener el puntaje en la priorización de proyectos*

	<b>Porcentaje cumplimiento</b>	<b>Puntaje</b>
Relación directa	% R.D	(% R.D)*5
Relación Inversa	% R.I	(1 - % R.I)*5

En la **Tabla 60** se revisa cada aspecto relacionado con los criterios evaluados y se califica de acuerdo con el proceso descrito. Al finalizar, se resumirá el puntaje de las alternativas y se seleccionará la que mayor calificación tenga.

**Tabla 60**

*Evaluación de Alternativas por criterios de selección de proyectos*

<b>Criterio: Alcance</b>	Mide el nivel de cumplimiento para el cierre de las brechas y que cuyo porcentaje fue definido anteriormente. Mayor cumplimiento => Mayor Calificación			
	<b>Proyecto 01</b>		<b>Proyecto 02</b>	
<b>Aspectos:</b>	<b>%</b>	<b>Puntaje</b>	<b>%</b>	<b>Puntaje</b>
% Brechas que cierra	82.4%	4.12	70.6%	3.53
% Beneficios que alcanza	75.0%	3.75	75.0%	3.75
PROMEDIO:		3.93		3.64
<b>Criterio: Regulatorio</b>	La implementación del proyecto ayuda al cumplimiento de las normas y/o leyes que rigen al negocio. Mayor cumplimiento => Mayor Calificación			

Aspectos:	Proyecto 01		Proyecto 02	
	%	Puntaje	%	Puntaje
Cumplimiento de leyes y normas regulatorias	57.1%	2.86	57.1%	2.86
<b>PROMEDIO:</b>		<b>2.86</b>		<b>2.86</b>
<b>Criterio: Administrativo</b>	Determina el nivel de complejidad que pudiera tener el proyecto en los aspectos declarados en el estudio administrativo. <u>Menor complejidad</u> => Mayor Calificación			
Aspectos:	Proyecto 01		Proyecto 02	
	%	Puntaje	%	Puntaje
% Participación de la Organización	12.0%	4.40	6.3%	4.69
% Impacto en Planificación de RRHH	12.0%	4.40	6.3%	4.69
% Impacto en Aspectos laborales y contractuales	12.0%	4.40	6.3%	4.69
<b>PROMEDIO:</b>		<b>4.40</b>		<b>4.69</b>
<b>Criterio: Técnico</b>	Mide el nivel de complejidad con que pudiera encontrarse el proyecto respecto a los aspectos declaradas en el estudio técnico. <u>Mayor simplicidad</u> => Mayor calificación			
Aspectos:	Proyecto 01		Proyecto 02	
	%	Puntaje	%	Puntaje
Tamaño mayor (50-75-100%) a menor	50%	2.5	50%	2.5
Localización cercana (100-50-25) a lejana	100%	5	100%	5
Infraestructura propia (100-50-25)	100%	5	100%	5
#Procesos/Cadena Valor	100%	5	67%	3.33
<b>PROMEDIO:</b>		<b>4.38</b>		<b>3.96</b>
<b>Criterio: Económico Financiero</b>	Referente al retorno financiero de acuerdo a lo indicado en el estudio financiero. Mejores índices => Mayor Calificación			
Aspectos:	Proyecto 01		Proyecto 02	
	%	Puntaje	%	Puntaje
Inversión menor (100%; 50%)	100%	5	50%	2.5

VAN mayor (100%; 50%)	100%	5	50%	2.5
TIR mayor (100%; 50%)	100%	5	50%	2.5
PROMEDIO:		<b>5.00</b>		<b>2.50</b>
<b>Criterio: Riesgo</b>	Califica el nivel de riesgo determinado en el estudio de riesgo de la alternativa evaluada. <u>Menor riesgo =&gt; Mayor Calificación</u>			
		<b>Proyecto 01</b>	<b>Proyecto 02</b>	
<b>Aspectos:</b>	<b>%</b>	<b>Puntaje</b>	<b>%</b>	<b>Puntaje</b>
% Nivel de Riesgo	29%	3.56	40%	3.00
PROMEDIO:		<b>3.56</b>		<b>3.00</b>

### 5.5.3 *Matriz de Priorización de Proyectos*

Se realizó la matriz de priorización de proyectos, resumiendo el puntaje obtenido en la evaluación de cada criterio y ponderando con el peso.

**Tabla 61**

*Matriz de priorización de proyectos*

CRITERIO	PESO	EVALUACIÓN		PONDERACIÓN	
		Proyecto 01	Proyecto 02	Proyecto 01	Proyecto 02
Alcance	20%	3.93	3.64	0.79	0.73
Regulatorio	5%	2.86	2.86	0.14	0.14
Administrativo	15%	4.40	4.69	0.66	0.70
Técnico	15%	4.38	3.96	0.66	0.59
Económico	25%	5.00	2.50	1.25	0.63
Riesgo	20%	3.56	3.00	0.71	0.60
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>TOTAL CALIFICACIÓN:</b>		<b>4.21</b>	<b>3.39</b>

### 5.5.4 *Justificación de selección*

El proyecto escogido fue seleccionado en base a los criterios definidos en 5.5.1, el proyecto 1 obtuvo una calificación de 4.21/5. Hay que recalcar que una condición de peso en la selección de

proyectos es el aspecto financiero, por lo tanto, en la **Tabla 62** se presenta la comparativa de los índices financieros de los proyectos 1 y 2.

**Tabla 62**

*Comparativa entre Indicadores de rentabilidad del proyecto 1 y 2*

Indicadores:	Proyecto 1	Proyecto 2
<b>Inversión</b>	\$ 75,296	\$ 102,168
<b>Tasa</b>	12%	12%
<b>VAN</b>	\$ 17,745.00	\$ 11,679.61
<b>TIR</b>	21.5%	16.7%
<b>Payback</b>	3 años	4 años

La alternativa seleccionada es el proyecto 1, estos son los indicadores de rentabilidad del flujo de caja del proyecto:

TIR: **21.5%**, que se interpreta de la siguiente manera: La tasa interna de retorno es mayor que la tasa de descuento por lo que se considera que el proyecto es rentable.

VAN: **\$17,745.00**, que se interpreta de la siguiente manera: El valor obtenido del VAN es positivo lo que indica que se recupera toda la inversión a la tasa de descuento solicitada, más un valor excedente.

## **Capítulo 6 PROYECTO SELECCIONADO Y CIERRE DEL CASO DE NEGOCIO**

### **6.1 Proyecto:**

“Diseño e implementación de un modelo de gestión de calidad para la empresa consultora de obra civil DRB”.

### **6.1.1 Descripción del proyecto**

El proyecto seleccionado se desarrollará en un plazo máximo de 7 meses desde su aprobación y tendrá un costo estimado de \$75,296. Este proyecto consiste en una nueva forma de manejar la organización de la empresa, crear planes y procesos para poder gestionar sus procesos críticos y obtener mejores resultados.

### **6.1.2 Exclusiones y restricciones**

Las exclusiones y restricciones del proyecto se rigen al entorno legal y ambiental, dentro de los cuales tenemos los siguientes:

- El proyecto abarca los procesos críticos de la consultoría y los procesos de apoyo/soporte.
- Regido por la normativa legal vigente y acuerdos de confidencialidad.
- Metas y temas de capacitación, propuestas por los miembros de cada departamento, no incluyen capacitaciones que no generen beneficio directo relacionado con el giro de negocios.
- Restricción en tiempos de participación del personal de planta.

### **6.1.3 Beneficios esperados**

Dentro de los beneficios tenemos:

- Incremento en el número de invitaciones a concursos para trabajo de consultoría lo que aumentará el posicionamiento de la empresa en el mercado.
- Mejorar la eficiencia disminuyendo el tiempo en la ejecución de los procesos operativos.
- Mejora en el cumplimiento de metas en tiempo y calidad de los productos que se entregan al cliente.

#### **6.1.4      *Supuestos***

Para elaborar los planes del proyecto se tienen los siguientes supuestos iniciales:

- Se contará con el apoyo del personal de la empresa.
- No existirán paralizaciones por circunstancias internas durante la ejecución del proyecto.
- Se tomará el escenario económico más crítico para realizar proyecciones. No existirá una baja importante en la demanda del mercado de consultorías de obra civil posterior al escenario del periodo más crítico registrado históricamente.

### **6.2 Enfoque de implementación del proyecto**

#### **6.2.1      *Fase de Iniciación del proyecto***

El inicio del proyecto se oficializa con el desarrollo del Acta de Constitución. El levantamiento del acta y su autorización estará a cargo del comité directivo de la organización compuesto por el presidente, gerente técnico y coordinador técnico. En el documento se realizará el nombramiento del director del proyecto interno.

#### **6.2.2      *Fase de Planificación del proyecto***

El director designado será responsable de la planeación del proyecto, registrando información a alto nivel durante el ciclo de vida del mismo.

#### **6.2.3      *Fase de Ejecución del proyecto***

El proyecto se ejecutará progresivamente y en el transcurso se realizarán actualizaciones al plan en caso de cambios importantes, que también podrán ser alertados por los involucrados.

#### **6.2.4 Fase de monitoreo y control del proyecto**

Durante la ejecución del proyecto se realizarán controles de avance mensuales con el equipo asignado al proyecto. Se realizarán informes del avance para el presidente de la empresa y se reportarán en reuniones internas.

#### **6.2.5 Fase de cierre del proyecto**

En la fase final se irá recopilando y sintetizando los registros de avances y resultados para posterior reportar en un informe ejecutivo final el cumplimiento de entregables, presupuesto, cronograma y demás aspectos importantes. En la reunión final se levantará el acta de cierre con su respectiva conclusión sobre el desempeño del proyecto y las expectativas para el periodo de evaluación.

#### **6.2.6 Post-gestión del proyecto**

Al cerrar el proyecto, se monitoreará cada trimestre y durante el periodo de evaluación del proyecto, esto es durante 5 años. El director del proyecto seguirá siendo responsable de evidenciar los beneficios obtenidos debido a las capacidades adquiridas por la empresa para elevar su nivel de eficiencia, trazando y registrando el camino de sostenibilidad de estas capacidades.

#### **6.2.7 Aprobaciones**

De acuerdo con el tipo de organización, las aprobaciones estarán a cargo de:

#### **Tabla 63**

##### *Responsable de aprobaciones ante variaciones del proyecto*

Incremento de Presupuesto del proyecto.	Presidente y comité directivo
Variaciones en cronograma que no afecte el presupuesto del proyecto.	Líder del proyecto

---

Variaciones del alcance que no afecte la entrega de beneficios ni costos.	Líder del proyecto
---	--------------------

---

## SECCIÓN II

### Capítulo 1 ACTA DE CONSTITUCION DEL PROYECTO

El acta de constitución es el documento que autoriza formalmente el inicio del proyecto y le da al Director el nivel de autoridad para utilizar los recursos necesarios para la ejecución del proyecto (PMBOK 6ta edición, 2017).

A continuación, se detalla el acta de constitución del proyecto seleccionado:

CONTROL DE VERSIONES				
Versión	Fecha	Realizado por	Revisado por	Motivo
1.0	03/01/2022	S.M. – D. R.	Patrocinador	Versión original

Nombre de Proyecto	Siglas del proyecto	
Diseño e implementación de un modelo de gestión de calidad para la empresa consultora de obra civil DRB	SIGESCAD	
<b>Propósito del proyecto:</b> Fin último, propósito general u objetivo de nivel superior por el cual se ejecuta el proyecto		
Obtener una rentabilidad del 15% para el 2023		
<b>Justificación del Proyecto:</b> Motivos o argumentos que justifiquen la ejecución del proyecto		
Justificación Cualitativa	Justificación Cuantitativa	
Permitirá aumentar 10 puntos porcentuales la tasa de proyectos ganados	Flujo de ingresos	\$756.952,04
A finales del 2023 contar con el 70% del personal capacitado y certificado de acuerdo a su disciplina	Flujo de egresos	\$ 666.179,67
Reducir el tiempo de respuesta a las inquietudes de los clientes	VAN	\$ 73.402
Mejorar y Optimizar los procesos operativos	TIR	45,9%
Al final del 2023 incrementar la cartera de clientes en un	PAYBACK	2 años

10% y continuar con esa tendencia		
-----------------------------------	--	--

### Descripción del proyecto: (Qué, Quién, Cómo, Cuándo y Dónde)

El proyecto consiste en el diseño e implementación de un sistema de Gestión de calidad SGC que mejore tanto los procesos operativos como los administrativos, ayude a la consultora a mejorar su desempeño global y proporcione una base sólida para las iniciativas de desarrollo sostenible.

El desarrollo del proyecto estará a cargo de:

- Ing. Dioselina Rosero, Encargada de la gestión del proyecto.

El proyecto consistirá en:

1. La contratación de una empresa asesora para la implementación del SGC.
2. Realizar el levantamiento y diagnóstico de la situación actual de la consultora.
3. Establecer el diseño para mejorar la calidad de los procesos principales y los de apoyo que estén relacionados con la operativa de la consultora.
4. Elaboración y estandarización de formatos y plantillas de la documentación.
5. Implementar el plan del sistema de Gestión de calidad.
6. Documentación de las políticas, procedimientos, instructivos y manual de calidad
7. Elaborar e implementar Plan de Gestión del cambio Organizacional.
8. Capacitación al personal interno en las mejoras a implementar.
9. Obtención de la certificación en la norma ISO9001 SGC.

El proyecto será realizado desde el **10-01-2022** hasta el **26-07-2022** en las oficinas de la consultora ubicado en la ciudad de Guayaquil.

Se conformará un comité Ejecutivo que asistirá al Director en la ejecución del proyecto y estará conformado por el Gerente Técnico, el Especialista de Costos y el Jefe Administrativo.

### Principales Entregables del Proyecto:

Se han establecido los siguientes entregables en el proyecto:

- Diagnóstico de la Situación Actual.
- Plan para la implementación del sistema de Calidad ISO 9001.
- Entrenamiento al personal.
- Auditoría Internas y Externas.

- Plan de Gestión del cambio.
- Plan de gestión del proyecto.

**Requerimientos de alto nivel:** Descripción de requerimientos funcionales, no funcionales, de calidad, etc. Del proyecto/producto

Los requerimientos de alto nivel del proyecto se detallan de acuerdo al interesado:

El patrocinador del proyecto:

- El proyecto se desarrolle en un tiempo no mayor a 6 meses.
- Entrega de un mejor producto al cliente, como informes, estudios, etc.

El Gerente Técnico:

- El personal técnico clave esté certificado en la norma ISO 9001.
- Se difunda a todo el personal los procedimientos e instructivos de trabajo levantados.
- Establecer procesos y procedimientos estandarizados para el control y monitoreo de proyectos con mayor efectividad.

Coordinador del Dpto. Técnico:

- Obtener una mejora de la gestión de procesos de la Fiscalización de nuevos proyectos, con proyectos entregados a conformidad del cliente.
- Mejora en proyectos fiscalizados entregados dentro de los plazos contractuales.
- Obtener una mejora en proyectos fiscalizados entregados dentro del presupuesto asignado.
- Obtener que la obra se fiscalice con los mejores estándares de procedimientos y calidad.

Calculista/Diseñador Estructural:

- Capacitación en el uso de las herramientas de diseño con la que cuenta la consultora.

Especialista de Costos:

- Contar con información histórica de proyectos y un repositorio digital para poder registrar patrones, lecciones aprendidas y base de datos para futura toma de decisiones.

Dibujantes:

- Incremento de tecnología y/o metodologías aplicadas en nuevos proyectos.

Jefe Administrativo:

- Asegurar el cumplimiento a tiempo de los procesos de soporte.

- Obtener una mejora en la satisfacción del cliente.

**Objetivos del Proyecto:** Metas hacia las cuales se debe dirigir el trabajo del proyecto en términos de la triple restricción.

Concepto	Objetivos	Indicador de éxito
1. Alcance	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar el levantamiento de la situación actual de la consultora.</li> <li>• Elaborar el plan de implementación del SGC.</li> <li>• Implementación del SGC.</li> <li>• Establecer indicadores de desempeño y cumplimiento de entrega de proyectos de fiscalización.</li> <li>• Entrega de las políticas, procedimientos e instructivos de trabajo.</li> <li>• Elaborar el plan de Gestión del cambio organizacional.</li> <li>• Capacitación al personal técnico y administrativo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acta de aceptación de la solución por parte del patrocinador.</li> <li>• Aprobación de entregables del usuario líder.</li> </ul>
2. Tiempo	Ejecutar el proyecto en máximo 7 meses	Concluir el proyecto antes del 2023
3. Costo	Cumplir con el presupuesto estimado de <b>\$ 75.296</b>	No sobrepasar el presupuesto del proyecto

### Supuestos y Restricciones

#### Supuestos

- Tener todo el apoyo del personal de la consultora, de los dueños, directivos y de todos los empleados para la implementación del proyecto.
- Exista una estabilidad política en el país que permita la re-activación económica en la

industria de la construcción.

- Capacitar en el Sistema de Gestión de calidad al personal cuyas funciones tienen un nivel de compromiso y de permanencia en la empresa, siendo esto clave para la continuidad del SGC en el tiempo.

#### Restricciones

- El tiempo disponible del equipo de consultoría/fiscalización para participar en el proyecto y ajustar su metodología de trabajo en paralelo con la implementación de los proyectos en curso.

#### **Riesgos de alto nivel del proyecto**

Disponibilidad del personal de la consultora para participar activamente en el proyecto.

No contar con el apoyo necesario de los directivos en la ejecución del proyecto.

Cambios en la legislación ecuatoriana que limite las contrataciones de obra civil debido a la crisis sanitaria.

Rotación del personal de la empresa que tenga el conocimiento y haya sido capacitado en el SGC.

Resistencia al cambio por parte del personal de la consultora.

La consultora no pueda cubrir a tiempo el costo de la implementación por temas financieros.

Desvinculación de personal en los procesos claves por búsqueda de mejores sueldos en otras empresas.

Empleados motivados por la influencia del proyecto para capacitarse y certificarse.

Accesibilidad a capacitaciones y certificaciones virtuales más económicas y en horarios flexibles.

#### **Cronograma de Hitos del proyecto**

<b>Hito o evento significativo</b>	<b>Fecha programada</b>
Empresa consultora contratada	14/01/2022
Informe del Diagnóstico Organizacional aceptado	10/02/2022
Entrega del Plan de Sistema de Gestión de Calidad	14/02/2022
Difusión del nuevo sistema	10/03/2022

Certificación del personal en la norma ISO	24/03/2022	
Solicitud de auditoría enviada a Organismo Certificador	16/06/2022	
Certificación ISO 9001	26/07/2022	
<b>Presupuesto estimado</b>		
Equipo necesario para la implementación del plan SGC	\$19.559	
Sub-contratos principales: Asesoría para la Implementación del Plan de la Calidad; Auditorías del organismo certificador	\$20.000	
Elaboración de los Procedimientos e instructivos para la implementación	\$2.000	
Capacitación al personal técnico y administrativo	\$3.500	
Plan de Gestión del proyecto	\$10.000	
Gestión del cambio organizacional	\$7.000	
Reservas de Contingencias	\$7.031	
Reservas de Gestión	\$6.206	
<b>Inversión Neta</b>	<b>\$75.296</b>	
<b>Lista de Interesados (Stakeholders)</b>		
<b>Nombre</b>	<b>Tipo</b>	<b>Rol/Interés</b>
Presidente de la consultora	Interno	Participar activamente en la operatividad del negocio, y consecución de nuevos proyectos
Gerente Técnico	Interno	Participar activamente en la provisión de los recursos necesarios para implementar el proyecto
Coordinador del Dpto. Técnico y Multidisciplinario	Interno	Participar activamente en la provisión de los recursos necesarios para implementar el proyecto
Calculista/Diseñador Estructural	Interno	Proveer asesoramiento técnico durante la ejecución del proyecto
Asistente de diseño	Interno	Proveer asesoramiento técnico durante

		la ejecución del proyecto
Especialista de Costos	Interno	Proveer asesoramiento técnico durante la ejecución del proyecto
Dibujantes	Interno	Proveer asesoramiento técnico durante la ejecución del proyecto
Jefe Administrativo	Interno	Participar activamente en la provisión de los recursos necesarios para implementar el proyecto
Secretaria	Interno	Proveer asesoramiento de los procesos administrativos durante la ejecución del proyecto
Contador	Interno	Proveer asesoramiento de los procesos administrativos durante la ejecución del proyecto
Cliente (empresas privadas y públicas)	Externo	Evaluar nivel de satisfacción del servicio ofrecido
Subcontratistas/Especialistas	Externo	Proveer asesoramiento técnico durante la ejecución del proyecto

### Requisitos de aprobación del proyecto

Los siguientes requisitos deberán cumplirse previo a la aprobación del proyecto:

1. Cumplimiento con cada uno de los entregables definidos en la presente acta
2. Entrega de la documentación técnica, así como de la gestión del proyecto.
3. Actas de capacitaciones firmadas por el personal.

La aprobación final del proyecto será determinada por el Patrocinador

### Director del Proyecto asignado

<b>Nombre:</b>	Ing. Dioselina Rosero	<b>Cargo:</b>	Coordinador del Dpto. Técnico y Multidisciplinario
<b>Departamento/División:</b>	Área Técnica		
<b>Niveles de autoridad</b>		<b>Descripción</b>	

Decisión de personal	Alto
Gestión de presupuesto y sus variaciones	Alto
Decisiones Técnicas	Medio
Resolución de conflictos	Alto
Uso de reserva de contingencia	Alto
<b>Patrocinador del Proyecto asignado</b>	
<b>Nombre:</b>	Javier Torres
<b>Cargo:</b>	Presidente de la consultora
<b>Departamento/División:</b>	Comité Directivo
<b>Niveles de autoridad</b>	<b>Descripción</b>
Decisión de personal	Medio
Gestión de presupuesto y sus variaciones	Alto
Decisiones Técnicas	Bajo
Resolución de conflictos	Alto
Uso de reserva de contingencia	Alto
<b>Beneficios específicos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• BF01.- Incremento en el número de invitaciones a concursos para trabajo de consultoría lo que aumentará el posicionamiento de la empresa en el mercado.</li> <li>• BF02.- Disminución de tiempo en las tareas a realizar en los procesos de apoyo.</li> <li>• BF03.- Disminución de errores en los procesos de apoyo.</li> <li>• BF04.- Disminución de errores y reprocesos en las tareas a realizar en el proceso crítico de Diseño.</li> <li>• BF05.- Mejorar la eficiencia disminuyendo el tiempo en la ejecución de los procesos operativos.</li> <li>• BF06.- Disminución de errores en la preparación de la propuesta económica.</li> </ul>	

<b>Firmas de Responsabilidad</b>	
<b>Patrocinador</b>	<b>Líder del Proyecto</b>
_____	_____

Javier Torres	Dioselina Rosero
<b>Fecha:</b>	<b>Fecha:</b>

## Capítulo 2 PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO

En este capítulo se presenta el plan para la dirección del proyecto en el cual se describe cómo se desarrollará el proyecto, cómo se monitoreará y controlará.

CONTROL DE VERSIONES				
Versión	Fecha	Realizado por	Revisado por	Motivo
1.0	03/01/2022	S.M. – D. R.	Patrocinador	Versión original

### 2.1 Plan de Gestión de Integración

Nombre de Proyecto		Siglas del proyecto	
Diseño e implementación de un modelo de gestión de calidad para la empresa consultora de obra civil DRB		SIGESCAD	
<b>Ciclo de Vida del Proyecto y Enfoque Multifase:</b> Descripción detallada del ciclo de vida del proyecto y las consideraciones de enfoque multifase (cuando los resultados del fin de una fase influyen o deciden el inicio o cancelación de la fase subsecuente del proyecto completo).			
Ciclo de Vida del Proyecto		Enfoques Multifase	
Fase del proyecto (2° Nivel del EDT)	Entregable principal de la Fase	Consideraciones para la iniciación de esta fase	Consideraciones para el cierre de esta fase
Diagnostico Situación Actual	Informe de Diagnóstico de la situación organizacional	Contrato de asesoría SGC	Informe de diagnóstico aceptado
Análisis y planificación	Plan para la implementación del SCG	Talleres para identificar los objetivos, elementos, políticas, requisitos e indicadores de calidad	Entrega del plan SGC
Ejecución plan de calidad	Entrenamiento del	Difusión del nuevo	Certificación ISO

	Personal Auditorías internas y externas	sistema	9001		
Gestión del proyecto	-Acta de constitución del proyecto -Alcance del proyecto -WBS -Cronograma -Presupuesto	Desarrollo del acta de constitución del proyecto	Cierre administrativo del proyecto.		
<b>Procesos de gestión de proyectos:</b> Descripción detallada de procesos de gestión de proyectos que han sido seleccionados por el equipo para administrar el proyecto.					
Proceso	Nivel de Implantación	Inputs	Modo de trabajo	Outputs	Herramientas y técnicas
Desarrollar el Acta de Constitución del proyecto	Por única ocasión al inicio	-Caso de negocio	Reuniones	Acta	Juicio de expertos
Planificar el Alcance		-Acta de constitución -Enunciado del alcance -Plan de gestión del proyecto	Reuniones del equipo del proyecto	-Plan de gestión del alcance del proyecto	-Plantillas -Formularios
Crear EDT		-Plan de gestión del alcance del proyecto	Reuniones del equipo del proyecto	-EDT -Diccionario EDT	-WBS Schedule Pro -Juicio de experto -Análisis de datos
Desarrollar el Cronograma		-Enunciado del Alcance del proyecto	Reuniones del equipo de proyecto	-Cronograma del proyecto -Plan de gestión	-Cronogramas de proyectos anteriores

	-Plan de gestión del proyecto -Hitos del proyecto		del proyecto actualizado -Calendario del proyecto	similares -Calendarios
Determinar el presupuesto	-Enunciado del alcance del proyecto -EDT -Diccionario EDT -Plan de gestión de costes	Cotizaciones	-Línea base de coste -Plan de gestión de costes actualizado	-Suma de costes -Análisis de reserva
Planificar la calidad	-Factores ambientales -Enunciado del alcance del proyecto -Plan de gestión del proyecto	Objetivos de calidad	-Plan de gestión de calidad -Métrica de calidad	-Listas de verificación -Límites de control
Desarrollar el Plan de Recursos humanos	-Factores ambientales de la empresa -Plan de gestión del proyecto	Reuniones con el equipo del proyecto	-Roles y responsabilidades -Organigrama del proyecto -Plan de gestión del personal	-Organigramas -RACI
Planificar las comunicaciones	-Factores ambientales de la empresa -Enunciado del alcance -Plan de gestión del proyecto	Reuniones con el equipo Distribución de acuerdos	-Plan de gestión de las comunicaciones	-Correos -Memorandos -Oficios -Tecnología de comunicación

Planificar la gestión de riesgos		-Factores ambientales -Enunciado del alcance -Plan de gestión del proyecto	Identificar riesgos negativos y positivos Priorizar riesgos Determinar respuesta a los riesgos	-Plan de gestión de riesgos	-Reuniones con el equipo y expertos -Lecciones aprendidas de proyectos similares
Planificar las adquisiciones		-Enunciado del alcance del proyecto -EDT -Diccionario EDT -Plan de gestión del proyecto	-Seleccionar proveedores -Solicitar cotizaciones -Negociar previo la adjudicación -Adjudicar	-Plan de gestión de las adquisiciones	Tipos de contrato
Dirigir y gestionar la ejecución del proyecto		-Plan de gestión del proyecto -Solicitudes de cambio aprobadas -Acciones correctivas aprobadas	-Reuniones de coordinación -Reuniones formales	-Entregables -Solicitudes de cambio -Informes de desempeño -Acciones correctivas implementadas	-Diagrama de Gantt -Ruta crítica -Reuniones
Monitorear y controlar el trabajo del proyecto	Durante todo el proyecto	-Plan de gestión del proyecto -Información de desempeño	-Reuniones de coordinación -Reuniones formales	-Acciones correctivas recomendadas	-Técnica de valor ganado
Informar el desempeño	Cuando se ejecuta el proyecto	-Información del desempeño -Mediciones del desempeño Plan de gestión	-Informe de desempeño del proyecto	-Acciones correctivas recomendadas	-Plantillas de presentación de informes -Diagramas de avance

del proyecto
<b>Enfoque de Trabajo:</b> Descripción detallada del modo en que se realizará el trabajo del proyecto para lograr los objetivos.
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reunión con el equipo para definir el alcance</li> <li>2. Determinar los entregables</li> <li>3. Determinar responsabilidades</li> <li>4. Determinar tiempos para los entregables</li> <li>5. Reuniones semanales para el control y monitoreo del proyecto</li> <li>6. Reuniones formales mensuales.</li> <li>7. Al cierre del proyecto, verificar los entregables, aprobar entregables y levantar los documentos del cierre del proyecto.</li> </ol>

### 2.1.1. Plan de gestión de cambios

En el plan de gestión de cambio describe como se implementarán formalmente los cambios respecto lo proyectado o estimado en el plan de dirección del proyecto, la forma en que se monitorearán y controlaran los cambios, incluyendo el qué, quién, cómo, cuándo y dónde. Esto durante la ejecución del proyecto.

PLAN DE GESTIÓN DE CAMBIOS		
Nombre de Proyecto		Siglas del proyecto
Diseño e implementación de un modelo de gestión de calidad para la empresa consultora de obra civil DRB		SIGESCAD
<b>Roles:</b> Se identifican las responsabilidades de los involucrados durante el evento de un cambio		
Rol	Responsabilidades	Nivel Autoridad
Patrocinador	Aprobar cambios	Alto
	Revisar avances	
	Solicitar cambios	
Director del	Evaluar impactos	Alto

proyecto	Evaluar y revisar avances Solicitar cambios	
Coordinador del proyecto	Gestionar solicitudes de cambios Informar a gerencias los cambios Realizar recomendaciones	Medio
Equipo del proyecto	Evaluar y revisar avances Solicitar cambios	Medio
<b>Tipos de cambios:</b> Se identifican las responsabilidades de los involucrados durante el evento de un cambio		
<b>Código</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
AC	Acción correctiva	Cuando el desempeño del proyecto no está alineado con el plan, se procede a tomar las acciones que reajusten y alineen el desempeño del proyecto
AP	Acción preventiva	Cuando existen señales de que el proyecto pueda verse afectado en los resultados esperados, se deberán tomar medidas preventivas para asegurar el desempeño del proyecto de acuerdo con el plan de gestión del proyecto
AT	Actualizaciones	Los documentos formales llevarán un registro de los cambios y se evidenciarán sus versiones. Este es el único cambio que sigue un proceso de cambio debido a que se modifica el plan a seguir, en los demás tipos de cambios el director del proyecto debe tomar decisiones inmediatas.
<b>Proceso de gestión de cambio</b>		
<b>Presentar solicitud de cambios</b>	Cada que ocurra la necesidad de realizar un cambio, se asegurará la revisión del impacto de este sobre lo planificado del proyecto.	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recepción de la solicitud de cambio por memorando escrito</li> <li>2. Levantamiento de información</li> <li>3. Formalizar acuerdos y cambios que se evidenciaron en el punto 2</li> </ol>	

	4. Presentar solicitud de cambios al patrocinador del proyecto
<b>Verificar solicitud de cambios</b>	<p>En este paso se analiza la solicitud de cambio para comprender el origen del cambio y sus causas.</p> <p>La solicitud debe contar con toda la información necesaria para evaluar el impacto.</p>
<b>Evaluar impacto</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se analizarán los cambios respecto todas las líneas base del proyecto, en procesos y áreas del conocimiento.</li> <li>2. En la solicitud de cambio se registrarán se describirá los impactos calculados</li> <li>3. Se realizará la recomendación respecto de la solicitud de cambio</li> </ol>
<b>Revisar decisión y planear</b>	Una vez evaluados los impactos se toma una decisión, las cuales pueden ser: Aprobarla, aceptarla parcialmente, rechazarla o aplazarla.
<b>Implementar cambios</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La solicitud de cambio aprobada amerita una replanificación para implementar los cambios.</li> <li>2. El director del proyecto comunica los resultados de la replanificación a los interesados.</li> <li>3. El director del proyecto coordina con el equipo del proyecto los cambios a implementarse lo cual dará como resultado una nueva versión del plan del proyecto.</li> <li>4. Se actualizará el estado de la solicitud de cambio y se monitoreará su progreso.</li> </ol>
<b>Concluir proceso de cambio</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El director del proyecto verificará que los procesos se hayan desarrollado conforme la nueva versión del plan.</li> <li>2. Los documentos serán actualizados, y se llevará el control de las versiones.</li> <li>3. Se aplicará la gestión del conocimiento</li> </ol>
<b>Herramienta de Gestión de cambios</b>	

<b>Tipo</b>	<b>Herramientas</b>				
<b>Software</b>	Microsoft Word				
<b>Procedimientos</b>	Plan de proceso de cambios				
<b>Formatos</b>	Solicitud de Cambios				
<b>Formato Control de Versiones</b>					
	<b>CONTROL DE VERSIONES</b>				
# de versión del cambio	Breve descripción del cambio	Quien Realiza el Cambio	Responsable de aceptar la versión y validarlo antes de aprobarlo	Quien solicita el cambio o responsable de aceptarlo para su registro final	
<b>Rev.</b>	<b>Modificación</b>	<b>Elaborado</b>	<b>Revisado</b>	<b>Aprobado</b>	

### 2.1.2. Plan de gestión de la configuración

<b>PLAN DE GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN</b>			
Define aquellos ítems que son configurables, aquellos ítems que requieren un control formal de cambios, y los procesos para controlar los cambios a dichos ítems.			
<b>Nombre de Proyecto</b>			<b>Siglas del proyecto</b>
Diseño e implementación de un modelo de gestión de calidad para la empresa consultora de obra civil DRB			SIGESCAD
<b>Roles de la gestión de la configuración:</b> Roles que se necesitan para operar la gestión de la configuración.			
<b>Nombre del rol</b>	<b>Persona asignada</b>	<b>Responsabilidad</b>	<b>Niveles de autoridad</b>
Director del proyecto	Dioselina Rosero	Supervisar el funcionamiento de la gestión de la configuración	Alta: Relevante a toda función

Gestor de configuración	Especialista de costos	Ejecutar las tareas referentes a la gestión de la configuración	Media. Relevante a funciones para operación de la gestión de la configuración
Inspector de aseguramiento de calidad	Diseñador	Auditar la gestión de la configuración	Media: relevante a funciones de auditoría interna
Miembros del equipo de proyecto	Gerente técnico, Coordinador Técnico, Jefe Administrativo, Especialista de costos, Diseñador, asistente, dibujante, secretaria	Consultar la información de la gestión de la configuración	Baja: Relevante a funciones de consultar y ser consultado

**Plan de documentación:** Indica cómo se archivan y recuperan los documentos del proyecto.

Documentos	Formato	Disponibilidad	Seguridad	Recuperación	Retención
Acta de constitución	Digital, físico	Online, Todos los Interesados	Archivo solo lectura.	Red, Back up	Todo el proyecto
Plan para la dirección del proyecto	Digital, físico	Online, Todos los Interesados	Archivo solo lectura. Modificado solo por autorizados	Red, Back up	Todo el proyecto

Informe de estado del proyecto	Digital, físico	Online, Todos los Interesados	Archivo solo lectura. Modificado solo por autorizados	Red, Back up	Todo el proyecto
Acta de aceptación de entregables	Digital, físico	Online, Todos los Interesados	Archivo solo lectura. Modificado solo por autorizados	Red, Back up	Todo el proyecto
Solicitud de cambio	Digital,	Online, Todos los Interesados	Archivo solo lectura. Modificado solo por autorizados	Red, Back up	Todo el proyecto
Contrato de las adquisiciones	Digital, físico	Solo autorizados	Archivo solo lectura. Modificado solo por autorizados	Red, Back up	Todo el proyecto
Acta de cierre del proyecto	Digital, Físico	Online, Todos los Interesados	Archivo solo lectura. Modificado solo por autorizados	Red, Back up	Todo el proyecto

Informe final del proyecto	Digital, Físico	Online, Todos los Interesados	Archivo solo lectura. Modificado solo por autorizados	Red, Back up	Todo el proyecto
<b>Items de configuración:</b> Software, documentos entregables y/u objetos del proyecto de los cuales se mantendrá descripciones líneas base de característica funcionales y físicos, para mantener control de los cambios que los afectan.					
<b>Código del ítem</b>	<b>Nombre</b>	<b>Fuente</b>	<b>Formato</b>	<b>Observaciones</b>	
1.1.1	Compromiso de la dirección	Proyecto	Digital, Físico	Firmado	
1.1.2	Informe de Diagnóstico Situación Organizacional	Proyecto	Digital, Físico	Firmado	
12.1	Plan del SGC	Proyecto	Digital		
1.2.2.1	Mapa de Proceso	Proyecto	Digital, Físico		
1.2.2.2.1	Procedimientos, instructivos procesos control de calidad en diseños	Proyecto	Digital, Físico	Firmado aprobado	y
1.2.2.2.2	Procedimientos, instructivos recursos humanos	Proyecto	Digital, Físico	Firmado aprobado	y
1.2.2.2.3	Procedimientos, instructivos procesos adquisiciones	Proyecto	Digital, Físico	Firmado aprobado	y
1.2.2.2.4	Procedimientos, instructivos	Proyecto	Digital,	Firmado	y

	procesos contables y financieros		Físico	aprobado
1.2.2.3	Manual de Calidad	Proyecto	Digital, Físico	Firmado
1.2.2.4	Estándar de Formatos y Plantillas de la documentación	Proyecto	Digital	Firmado y aprobado
1.3.1.1	Plan de gestión del Cambio Organizacional	Proyecto	Digital	Firmado
1.3.2.1	Informe de medición de desempeño	Proyecto	Digital	Firmado
1.3.3.2	Observaciones en el Informe de Auditoría interna	Proyecto	Digital	
1.3.4.3	Informe de Pre-auditoria	Proyecto	Digital, Físico	Firmado
1.3.4.4	Informe de Auditoria	Proyecto	Digital, Físico	Firmado
1.4.1.1	Acta de constitución	Proyecto	Digital, Físico	Firmado y aprobado
1.4.1.2	Identificación de interesados	Proyecto	Digital	Aprobado
1.4.2	Plan para la dirección del proyecto y sus planes subsidiarios	Proyecto	Digital	Aprobado
1.4.3.1	Informes del rendimiento del trabajo	Proyecto	Digital	Aprobado
1.4.4.1	Reporte del desempeño del proyecto	Proyecto	Digital	Firmado, Aprobado
1.4.4.2	Talleres de lecciones aprendidas	Proyecto	Digital	Aprobado

1.4.5.1	Actas del cierre del proyecto	Proyecto	Digital, Físico	Firmado
---------	-------------------------------	----------	--------------------	---------

### ***2.1.3. Procedimiento de Monitoreo y Control***

A nivel interno, semanalmente se revisará con los miembros del equipo de trabajo el avance del proyecto. De este proceso se desarrollarán los informes del estado del trabajo, el mismo que será compartido mediante correo electrónico a todo el equipo.

Presentación de informes con revisión del cronograma, gastos, desembolsos y actualización de los planes respecto de la línea base.

El patrocinador y los directores de la empresa serán convocados mensualmente para informar el estado del proyecto y es en estas reuniones donde serán validados los resultados para continuar con las siguientes fases del proyecto.

### ***2.1.4. Procedimiento de Cierre del Proyecto***

Para el cierre del proyecto, el director pedirá al equipo toda la información necesaria para validar:

- Todos los entregables hayan sido validados y aprobados.
- Evaluación de los costos y gastos del proyecto.
- Que se hayan facturado todas las cantidades del presupuesto, así no estén cobradas todas las facturas.
- Todas las actividades hayan finalizado y no queden pendientes que pudieren generar costes adicionales

Realizadas estas actividades, el director podrá analizar los recursos gastados y los beneficios alcanzados. Detectar si hubo desviaciones importantes y documentar las causas y las correcciones tomadas para la evaluación de proyectos futuros.

También se actualizarán APOs de la organización y se realizará el plan de gestión post-proyecto.

Una vez concluido el proceso se firmará el acta de cierre del proyecto.

### 2.1.5. Administración de las líneas base

**Gestión de Líneas Base:** descripción de la forma en que se mantendrá la integridad, y se usarán las líneas base de medición del desempeño del proyecto. La versión aprobada o línea base sólo podrá cambiarse mediante el proceso de control de cambios. Las líneas base se utilizan como base de comparación con los resultados reales del proyecto.

**Línea base del Alcance.** - La línea base del alcance comprende el enunciado, la estructura de desglose del trabajo con su respectivo diccionario. En este proceso se define y planifica los trabajos que deberán realizarse para obtener los objetivos del proyecto, exclusivamente esos trabajos se realizarán en el proyecto.

**Línea base del cronograma.** - Es la programación del proyecto como se la ha planificado y contiene como mínimo una fecha de inicio, el fin y los hitos importantes del proyecto.

**Línea base de costos.** - Es el presupuesto del proyecto como se ha planificado y aprobado, excluyendo la reserva de gestión.

**Comunicación entre involucrados:** Descripción detallada de las necesidades y técnicas de comunicación entre los involucrados del proyecto.

**Necesidades de comunicación de los Involucrados**

**Técnicas de comunicación a utilizar**

	-Reuniones con el equipo del proyecto.
Documentación de la Gestión del Proyecto	-Distribución de los documentos a el equipo del proyecto.
Reuniones de coordinación de actividades	-Reuniones donde se definen las actividades que se

del proyecto		realizarán dependiendo de la urgencia de los entregables. -Los acuerdos y responsabilidades serán registrados en el acta de reunión, la misma que será distribuida mediante correo electrónico.	
Informe del estado del proyecto		-Documento distribuido en las reuniones semanales para informar al equipo del avance del proyecto.	
Reporte de desempeño del proyecto		-Documento distribuido en la reunión mensual para informar al patrocinador el estado del proyecto.	
<b>Revisiones de Gestión:</b> Descripción detallada de las revisiones claves de gestión que facilitarán el abordar los problemas no resueltos y las decisiones pendientes.			
<b>Tipo de Revisión de Gestión</b> (Tipo de reunión en la cual se realizará la revisión de gestión)	<b>Contenido</b> (Agenda o puntos a tratar en la revisión de gestión)	<b>Extensión o Alcance</b> (Forma en que se desarrollará la reunión y tipo de conclusiones, recomendaciones, o decisiones que se pueden tomar)	<b>Oportunidad</b> (Momentos, frecuencias o eventos disipadores que determinarán las oportunidades de realización de la reunión)
Reuniones de coordinación del equipo del proyecto.	-Revisión del estado de los acuerdos registrados en el acta de reunión anterior. -Revisión del estado de los entregables de ser el caso. -Registro de	La convocatoria de reunión será enviada mediante correo electrónico. Será dirigida por el director del proyecto y tiene por objeto revisar los pendientes e identificar posibles obstáculos para el avance. La reunión se realizará los martes a las 10h00 am y serán convocados los interesados	Serán necesarias las reuniones conforme los resultados de las evaluaciones.

	nuevos acuerdos, responsabilidades y plazos.		
Reunión mensual de información del Estado del proyecto.	-Revisión del acta anterior. -Presentar informe del desempeño del proyecto.	La reunión se realizará una vez al mes.	Se agendará todos los lunes.
Reuniones con el cliente	Se agenda la reunión de acuerdo con las solicitudes del cliente.	Las reuniones serán externas del proyecto, por lo que asistirá el director del proyecto y tomará retroalimentación de la satisfacción con los servicios de la consultora antes, durante y posterior a la implementación del proyecto.	Programada según requiera el cliente.
Comunicaciones informales	-Cualquier contenido relevante al proyecto	Tener una retroalimentación del desarrollo del proyecto.	N/A
<b>Línea Base y Planes Subsidiarios:</b> Definición de línea Base y Planes subsidiarios que se adjuntan al Plan de Gestión del Proyecto.			
<b>Línea Base</b>		<b>Planes Subsidiarios</b>	
<b>Documento</b>	<b>Adjunto (SI/NO)</b>	<b>Tipo de Plan</b>	<b>Adjunto (SI/NO)</b>
Línea Base del Alcance	Sí	Plan de Gestión de Alcance	Sí
		Plan de Gestión de requisitos	Sí
		Plan de gestión de Cronograma	Sí
Línea base del tiempo	Sí	Plan de Gestión de Costos	Sí

		Plan de Gestión de la Calidad	Sí
		Plan de Mejora de Procesos	No
Línea base del costo	Sí	Plan de Recursos humanos	Sí
		Plan de Gestión de las comunicaciones	Sí
		Plan de Gestión de Riesgos	Sí
		Plan de Gestión de las adquisiciones	Sí

### 2.1.6. Registro de Beneficios del Proyecto

<b>Registro de Beneficios del Proyecto:</b>							
<b>Cód.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Alineación</b>	<b>Plazo</b>	<b>Responsable</b>	<b>Métrica</b>	<b>Riesgos y controles</b>	
BF01	Incremento en el número de invitaciones a concursos para trabajo de consultoría lo que aumentará el posicionamiento de la empresa en el mercado	Aumentar 10 puntos porcentuales la tasa de proyectos ganados	1 año después de cerrado el proyecto	Gerente técnico	Índice de satisfacción del cliente	Resistencia al cambio por parte del personal de la consultora	Comunicar las razones del cambio
BF02	Disminución de tiempo en las tareas a realizar en los procesos de apoyo	A finales del 2022 contar con el 70% del personal capacitado y certificado de acuerdo a su disciplina	1 año después de cerrado el proyecto	Equipo del proyecto	Número de notas de cálculo en medios digitales/Número de notas de cálculo totales (a mano+digital)	Disponibilidad del personal de la consultora para participar activamente en el proyecto	Fomentar el trabajo en equipo
BF03	Disminución de errores en los procesos de apoyo	Mejorar y Optimizar los procesos operativos	1 año después de cerrado el proyecto	Gerente Técnico	% Cumplimiento de indicadores de calidad	Duplicación de tareas	Detección y acción sobre las no conformidades
BF04	Disminución de errores y reprocesos en las tareas a realizar en el proceso crítico de Diseño	A finales del 2022 contar con el 70% del personal capacitado y certificado de acuerdo a su disciplina	1 año después de cerrado el proyecto	Recursos Humanos	Número de personal técnico interno que cumple con perfil TDRs/Número de personal técnico principal de la propuesta	No contar con el apoyo necesario de los directivos en la ejecución del proyecto	Involucrar con el futuro de la organización
BF05	Mejorar la eficiencia disminuyendo el tiempo en la ejecución de los procesos operativos	Mejorar y Optimizar los procesos operativos	1 año después de cerrado el proyecto	Recursos humanos	% Completado del ciclo PDCA en los procesos	Desvinculación de personal en los procesos claves	Reconocimiento y estimulación del desarrollo
BF07	Incrementar la	Mejorar y Optimizar	1 año	Equipo del	Tiempo empleado	Disponibilidad	Fomentar el

Registro de Beneficios del Proyecto:							
Cód.	Descripción	Alineación	Plazo	Responsable	Métrica	Riesgos y controles	
	transferencia del conocimiento a nivel operativo para la sostenibilidad de la empresa	los procesos operativos	después de cerrado el proyecto	proyecto	en proyectos que utilizaron plantillas/tiempo planificado	del personal de la consultora para participar activamente en el proyecto	trabajo en equipo

### 2.1.7. Registro de Lecciones Aprendidas

A continuación, se presenta el formato para el registro de lecciones aprendidas del proyecto. Este formato también podrá utilizarse para las operaciones de la empresa con el fin de mantener el aprendizaje, evitar situaciones riesgosas a futuro, es decir, el enfoque en la mejora continua.

REGISTRO DE LECCIONES APRENDIDAS						
<b>Proyecto:</b>	Nombre del Proyecto				<b>Código</b>	Código del proyecto
<b>Fecha:</b>	DD/ MM /AAAA	<b>Impacto en:</b>	Costo <input type="checkbox"/>	Tiempo <input type="checkbox"/>	Alcance <input type="checkbox"/>	
<b>Departamento:</b>	Área funcional dónde se identificó la lección	<b>Positiva/Negativa.</b> - Se indica si la lección aprendida está relacionada con un efecto adverso que debe evitarse en el futuro o está asociado con un efecto positivo en el proyecto sobre el cual deben tomarse acciones para mantenerlo.				
<b>Descripción del problema:</b>	Describe los antecedentes y circunstancias que ocasionaron el asunto sujeto de la lección aprendida, siendo importante el identificar las causas raíz que ocasionaron la situación.					
<b>Entregable</b>	<b>Factores causales</b>		<b>Acciones correctivas</b>		<b>Lección Aprendida</b>	

relacionado			
<b>Beneficiarios</b>	Presentar evidencia de “cómo” o “por qué” algo funcionó o no	Enumerar las acciones correctivas implementadas para reducir o mejorar los efectos de la situación/desafíos.	Resume las acciones y estrategias a adoptar en el futuro para evitar que se presente nuevamente la amenaza o para aprovechar la oportunidad (si es una lección de impacto positivo). Se construye a partir de las experiencias de las acciones tomadas para corregir la situación.
			<table border="1"> <tr> <td data-bbox="879 737 1104 888"><b>Autores:</b></td> <td data-bbox="1104 737 1816 888">           -Líder del proyecto/cargo            -Equipo quien construyó la lección/ cargos         </td> </tr> </table>
<b>Autores:</b>	-Líder del proyecto/cargo -Equipo quien construyó la lección/ cargos		
<b>Recomendación/ Observaciones:</b>	Indicar las conclusiones y recomendaciones finales.		

### 2.1.8. Definir formato de cierre de proyecto

A continuación, se presenta el formato de cierre que se utilizará al finalizar el proyecto, el mismo contendrá los entregables, los resultados de la implementación del proyecto y la aceptación de los interesados.

<b>CONTROL DE VERSIONES</b>				
<b>Versión</b>	<b>Fecha</b>	<b>Realizado por</b>	<b>Revisado por</b>	<b>Motivo</b>
1.0	03/01/2022	S.M. – D. R.	Patrocinador	Versión original

<b>EMPRESA CONSULTORA DRB</b>			
<b>Fecha</b>			
<b>Nombre de Proyecto</b>			<b>Siglas del proyecto</b>
Diseño e implementación de un modelo de gestión de calidad para la empresa consultora de obra civil DRB			SIGESCAD
<b>Dirección</b>			
<b>Responsable</b>			
<b>Director del Proyecto</b>			
<b>Patrocinador</b>			
<b>Ejecutivo</b>			
<b>CRONOGRAMA</b>			
<b>Fecha de Inicio Programada</b>	Fecha tomada del acta de constitución del proyecto	<b>Fecha Fin Programada</b>	Fecha tomada del acta de constitución del proyecto
<b>Fecha Inicio Real</b>	Fecha efectiva de inicio del proyecto	<b>Fecha Fin Real</b>	Fecha efectiva de inicio del proyecto
<b>Aceptación de entregables del proyecto</b>			

<b>Beneficios alcanzados.</b> - Descripción de los beneficios alcanzados en comparación con el acta de constitución del proyecto.			
<b>Plan de acción de lecciones aprendidas</b>			
<b>Cierre de adquisiciones</b>			
<b>Contrato</b>	<b>Proveedor</b>	<b>Estado</b>	<b>Observaciones</b>
<b>Documentos del proyecto generados</b>			
<b>Documento:</b>	<b>Ubicación</b>		
	<b>Digital</b>	<b>Física</b>	
<b>Observaciones del proyecto</b>			
<b>FIRMAS</b>			
<b>Nombre</b>	<b>Rol</b>	<b>Fecha</b>	<b>Firma</b>
	Patrocinador		
	Director del proyecto		

## 2.2 Gestión de Interesados

La gestión de los interesados incluye los procesos requeridos para identificar a las personas, grupos u organizaciones que pueden afectar o verse afectados por el proyecto, para

analizar las expectativas de los interesados y su impacto en el proyecto y para desarrollar estrategias de gestión adecuadas a fin de lograr la participación eficaz de los interesados en las decisiones y en la ejecución del proyecto (PMBOK 6ta edición, 2017).

### 2.2.1. Plan de Gestión de interesados

El plan de gestión de interesados incluye los procesos necesarios que permitirán identificar a los interesados o grupos, clasificarlos y definir estrategias de gestión adecuadas para la participación y apoyo de los interesados en el éxito del proyecto.

#### 2.2.1.1 Identificación y Registro de Interesados.

CONTROL DE VERSIONES				
Versión	Fecha	Realizado por	Revisado por	Motivo
1.0	03/01/2022	S.M. – D. R.	Patrocinador	Versión original

Nombre de Proyecto	Siglas del proyecto
Diseño e implementación de un modelo de gestión de calidad para la empresa consultora de obra civil DRB	SIGESCAD
<b>Proceso para la Identificación y Registro de Interesados:</b> Descripción detallada del proceso para identificar los interesados considerando la lista en el acta de constitución del proyecto.	
Se define los siguientes pasos para identificar a los interesados del proyecto:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una vez que el acta de constitución del proyecto esté aprobada, el Gerente del proyecto se reunirá con el patrocinador y los miembros del equipo asignado, con el fin de identificar a todos los actores tanto internos como externos a la organización que se verán afectados por el proyecto.</li> <li>• Ubicar a los interesados identificados o cargos en la lista de roles generales del proyecto: Patrocinador, Equipo del proyecto, Usuarios/Clientes, Proveedores.</li> <li>• El equipo y Director del proyecto mantendrá reuniones con los interesados identificados con el objetivo de recopilar información respecto a sus expectativas y/o requerimientos.</li> <li>• De acuerdo a los requerimientos recopilados el equipo y Director del proyecto definirán</li> </ul>	

Nombre de Proyecto	Siglas del proyecto
Diseño e implementación de un modelo de gestión de calidad para la empresa consultora de obra civil DRB	SIGESCAD
<p>los roles y nivel de autoridad que cada interesado ocupará dentro del proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Llenar el formulario de <i>Registro de Interesados sección Información de Identificación</i> con la siguiente información: ID interesado, nombre, organización a la que pertenece, lugar en donde reside, rol en el proyecto, e-mail-teléfono.</li> </ul>	

### 2.2.1.2 Clasificación de Interesados.

CONTROL DE VERSIONES				
Versión	Fecha	Realizado por	Revisado por	Motivo
1.0	03/01/2022	S.M. – D. R.	Patrocinador	Versión original

Nombre de Proyecto	Siglas del proyecto
Diseño e implementación de un modelo de gestión de calidad para la empresa consultora de obra civil DRB	SIGESCAD
<p><b>Proceso para la Clasificación de Interesados:</b> Descripción detallada del proceso para clasificar a los interesados identificados.</p>	
<p>Para clasificar los interesados se realizará los siguientes pasos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El Director de Proyecto junto con el equipo analizarán a los interesados identificados de acuerdo con el nivel que tengan de Poder e Interés con respecto a los resultados del proyecto.</li> <li>- El Director de Proyecto junto con el equipo procederán a clasificar a los Interesados identificados de acuerdo con su nivel de Interés e Influencia.</li> <li>- El Director de Proyecto junto con el equipo procederán a clasificar a los Interesados identificados de acuerdo con su nivel de Poder, Urgencia y Legitimidad, y ubicarlos en el modelo de prominencia.</li> <li>- El Director de Proyecto junto con el equipo definirán la estrategia de gestión sobre cada uno de los Interesados identificados, de acuerdo con los resultados obtenidos en el análisis.</li> <li>- El Director de Proyecto junto con el equipo definirán la estrategia de comunicación sobre cada uno de los Interesados identificados, de acuerdo con los resultados obtenidos en el análisis.</li> </ul>	

Nombre de Proyecto	Siglas del proyecto
Diseño e implementación de un modelo de gestión de calidad para la empresa consultora de obra civil DRB	SIGESCAD
-Se procederá a registrar la información de los interesados claves en el <i>Registro de Interesados</i> sección <i>Información de evaluación</i> .	

### 2.2.1.3 Participación Actual y Deseada de Interesados.

CONTROL DE VERSIONES				
Versión	Fecha	Realizado por	Revisado por	Motivo
1.0	03/01/2022	S.M. – D. R.	Patrocinador	Versión original

Nombre de Proyecto	Siglas del proyecto
Diseño e implementación de un modelo de gestión de calidad para la empresa consultora de obra civil DRB	SIGESCAD
<b>Participación Actual y Deseada de Interesados:</b> Especificar para los interesados registrados, el nivel de participación actual y deseada.	
<p>El proceso para identificar el nivel de participación actual y deseada de los interesados se realizará siguiendo los siguientes pasos:</p> <p>- El Director de Proyecto junto con el equipo del proyecto identificarán el nivel de participación de los interesados considerando la siguiente clasificación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desconocedor: No conoce del proyecto y de sus impactos potenciales</li> <li>• Reticente: Conocedor del proyecto y de sus impactos potenciales, pero no prestarán su apoyo al trabajo o resultados del proyecto</li> <li>• Neutral: Conoce del proyecto, pero no lo apoya ni lo deja de apoyar</li> <li>• De apoyo: Conoce del proyecto y de sus impactos potenciales; apoya el trabajo y sus resultados.</li> <li>• Líder: Conoce del proyecto y de sus impactos potenciales, y participa activamente involucrado en asegurar el éxito</li> </ul> <p>Se procede a determinar el nivel de participación actual de los Interesados del proyecto.</p> <p>Se procede a definir el nivel deseado de participación de los Interesados del proyecto.</p>	

Nombre de Proyecto	Siglas del proyecto
Diseño e implementación de un modelo de gestión de calidad para la empresa consultora de obra civil DRB	SIGESCAD
Se procede a llenar la siguiente matriz de evaluación del involucramiento de los Interesados.	

#### 2.2.1.4 Estrategia de Gestión de interesados.

CONTROL DE VERSIONES				
Versión	Fecha	Realizado por	Revisado por	Motivo
1.0	03/01/2022	S.M. – D. R.	Patrocinador	Versión original

Nombre de Proyecto	Siglas del proyecto
Diseño e implementación de un modelo de gestión de calidad para la empresa consultora de obra civil DRB	SSIGESCAD
<b>Estrategia de Gestión de Interesados:</b> Definir las estrategias a emplear con cada uno de los interesados registrados.	
<p>El Director de Proyecto y su equipo, definirán las estrategias a implementarse para mantener a los interesados en una posición favorable hacia el proyecto considerando las clasificaciones realizadas de los interesados:</p> <p><u>Poder - interés:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestionar atentamente: Interesados con alto poder e interés sobre la ejecución y resultados del proyecto, a los cuales se debe gestionar a lo largo del ciclo de vida asignando los mayores esfuerzos para mantenerlos.</li> <li>• Mantener satisfechos: Interesados con alto poder y bajo nivel de interés sobre la ejecución y resultados del proyecto. A los actores de este grupo se debe mantener satisfecho de acuerdo con sus necesidades de comunicación.</li> <li>• Monitorear: Interesados con bajo poder e interés sobre la ejecución y resultados del proyecto. No se deben invertir esfuerzos y recursos en estrategias sobre estos actores.</li> <li>• Mantener informado: Interesados con bajo poder y alto interés sobre la ejecución y resultados del proyecto. A los actores de este grupo se debe informar.</li> </ul>	

Interés – Influencia:

- Considerar Aliado Estratégico: Con alto Interés y Alta Influencia.
- Involucrar: Con alta Influencia y Bajo Interés.
- Mostrar consideración: a los interesados que tengan Alto Interés y baja influencia.
- Informar: a los interesados de bajo Interés y baja influencia

Modelo de Prominencia

- Definitivos: Los que tienen Poder, Urgencia y Legitimidad.
- Dominantes: Los que tienen Poder y Legitimidad.
- Peligrosos: Los interesados que tienen Poder y Urgencia.
- Dependientes: Los interesados que tienen Urgencia y Legitimidad
- Durmientes: Solo los interesados que tienen Poder.
- Demandantes: Solo los interesados que tienen Urgencia.
- Discrecionales: A los interesados que tienen solo Legitimidad.

Se procede a llenar la siguiente matriz con la estrategia a aplicar a cada uno de los Interesados.

ID Interesado	Nombre de Interesado	Puesto	Clasificación Poder/Interés	Nivel de Participación	Estrategia para Recibir Apoyo o Reducir Obstáculo

### 2.2.2. *Registro de Interesados*

Para el registro de interesados primero identificaremos los roles Generales y los interesados que tendrán ese rol durante el proyecto.

CONTROL DE VERSIONES				
Versión	Fecha	Realizado por	Revisado por	Motivo
1.0	03/01/2022	S.M. – D. R.	Patrocinador	Versión original

<b>Nombre de Proyecto</b>	<b>Siglas del proyecto</b>
---------------------------	----------------------------

Diseño e implementación de un modelo de gestión de calidad para la empresa consultora de obra civil DRB	SIGESCAD
---	----------

**Tabla 64***Roles Generales de la consultora DRB*

<b>Rol General</b>	<b>Stakeholders</b>
Patrocinador	Javier Torres (Presidente)
Equipo del Proyecto	<p><b>Director del proyecto</b></p> <p>Dioselina Rosero (Coordinador del Dpto. Técnico)</p> <p><b>Equipo de Gestión del proyecto</b></p> <p>Gerente Técnico</p> <p>Especialista de Costos</p> <p>Jefe Administrativo</p> <p><b>Otros miembros del equipo</b></p> <p>Calculista/Diseñador Estructural</p> <p>Asistente Analista</p> <p>Dibujantes</p> <p>Organismo consultor/certificador</p> <p>Secretaria</p> <p>Contador</p>
Clientes	<p>GADs municipales</p> <p>Subsecretarías y Ministerios del gobierno nacional</p> <p>Instituciones privadas</p>
Proveedores	<p><b>Ingenieros Contratistas:</b></p> <p>Especialistas en diseño estructurales y multidisciplinarios</p> <p>Especialistas en Fiscalización</p> <p>Técnico en Computación</p>

### 2.2.2.1 Información de identificación.

Se identifican los interesados y el rol que tendrá cada uno durante la ejecución del proyecto.

**Tabla 65**

*Matriz de Identificación de Interesados*

<b>Id</b>	<b>Nombre</b>	<b>Puesto</b>	<b>Organización</b>	<b>Ubicación</b>	<b>Rol en proyecto</b>
IN01	Javier Torres	Presidente	ConsultoraDRB	Guayaquil, sector centro	Patrocinador
IN02	Dioselina Rosero	Coordinador del Dpto. Técnico y Multidisciplinario	ConsultoraDRB	Guayaquil, sector centro	Director del proyecto
IN03	NN	Gerente Técnico	ConsultoraDRB	Guayaquil, sector centro	Usuario
IN04	NN	Calculista/Diseñador Estructural	ConsultoraDRB	Guayaquil, sector centro	Miembro del equipo
IN05	NN	Asistente analista	ConsultoraDRB	Guayaquil, sector centro	Miembro del equipo
IN06	NN	Especialista de Costos	ConsultoraDRB	Guayaquil, sector centro	Miembro del equipo
IN07	NN	Dibujantes	ConsultoraDRB	Guayaquil, sector centro	Miembro del equipo
IN08	NN	Jefe Administrativo	ConsultoraDRB	Guayaquil, sector centro	Miembro del equipo
IN09	NN	Secretaria	ConsultoraDRB	Guayaquil, sector centro	Miembro del equipo
IN10	NN	Contador	ConsultoraDRB	Guayaquil, sector centro	Miembro del equipo
IN11	NN	GADs municipales	Municipios	Guayaquil, sector centro	Cliente
IN12	NN	Subsecretarías y Ministerios del gobierno nacional	Gobierno	Quito	Cliente

<b>Id</b>	<b>Nombre</b>	<b>Puesto</b>	<b>Organización</b>	<b>Ubicación</b>	<b>Rol en proyecto</b>
IN13	NN	Instituciones privadas	Empresas privadas	Guayaquil y Quito	Cliente
IN14	NN	Organismo asesor/certificador	Independiente	Guayaquil	Proveedor
IN15	NN	Técnico en Computación	Empresa	Guayaquil	Usuario
IN16	NN	Especialistas en Fiscalización	Independiente	Guayaquil, sector centro	Usuario
IN17	NN	Especialistas en diseño estructurales y multidisciplinarios	Independiente	Guayaquil, sector centro	Usuario

### 2.2.2.2 Información de evaluación.

La información de la evaluación considera el registro de los requisitos y expectativas de cada uno de los interesados identificados, en especial los que estén relacionados con los procesos operativos de Diseño y Fiscalización.

De las reuniones mantenidas con el Patrocinador y Director del proyecto se evaluó a cada interesado sobre:

- Grado de poder. - Es el nivel de autoridad en el proyecto, su escala es: Alto, Medio y Bajo.
- Grado de Interés. - Es el nivel de preocupación del avance y resultados del proyecto, su escala es: Alto, Medio y Bajo.
- Grado de influencia.- Es el nivel o capacidad de influir en los resultados del proyecto, su escala es: Alto, Medio y Bajo.

En la **Tabla 66** se muestra la información obtenida sobre la evaluación de cada uno de los interesados:

**Tabla 66**

*Matriz de Evaluación de Interesados*

Información de Identificación			Información de Evaluación				
Id	Puesto	Requisitos Principales	Expectativas Principales	Grado de Poder	Grado de Interés	Grado de Influencia	Fase de Mayor Interés
IN01	Presidente	- El proyecto se desarrolle en un tiempo no mayor a 6 meses. - Entrega de un mejor producto al cliente, como informes, estudios.	Contar con la mejora de los servicios principales de la organización. Se ejecute el proyecto de acuerdo al alcance, costo y tiempo.	Alto	Alto	Alto	Todo el proyecto
IN02	Coordinador del Dpto. Técnico y Multidisciplinario	- Obtener una mejora de la gestión de procesos de la Fiscalización de nuevos proyectos, con proyectos entregados a	Evidenciar las mejoras a los procesos de Diseño estructural y multidisciplinario	Alto	Alto	Alto	Todo el proyecto

Información de Identificación			Información de Evaluación				
Id	Puesto	Requisitos Principales	Expectativas Principales	Grado de Poder	Grado de Interés	Grado de Influencia	Fase de Mayor Interés
		<p>conformidad del cliente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejora en proyectos fiscalizados entregados dentro de los plazos contractuales.</li> <li>- Obtener una mejora en proyectos fiscalizados entregados dentro del presupuesto asignado.</li> <li>- Obtener que la obra se fiscalice con los mejores estándares de procedimientos y calidad.</li> </ul>					
IN03	Gerente Técnico	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El personal técnico especializado esté certificado en la norma ISO 9001.</li> <li>- Se difunda a todo el personal los procedimientos e instructivos de trabajo levantados.</li> <li>- Establecer procesos y procedimientos estandarizados para el control y monitoreo de proyectos con mayor efectividad.</li> <li>- Entrega de diseños y planos de acuerdo a lo planificado en el cronograma</li> </ul>	<p>Que el proyecto a implementar no afecte significativamente los proyectos de consultoría y fiscalización que están en ejecución.</p>	Alto	Alto	Alto	Cierre a tiempo

Información de Identificación			Información de Evaluación				
Id	Puesto	Requisitos Principales	Expectativas Principales	Grado de Poder	Grado de Interés	Grado de Influencia	Fase de Mayor Interés
IN04	Calculista/Diseñador Estructural	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitación en el uso de las herramientas de diseño con la que cuenta la consultora.</li> <li>- Revisión y cumplimiento de la calidad en los diseños y planos</li> </ul>	Que el proyecto incorpore una mejora de servicios y ayude a direccionar información, toma de decisiones, recursos, regulaciones, indicadores	Bajo	Alto	Alto	Ejecución y cierre
IN05	Asistente Analista	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantener una buena relación con todos los especialistas.</li> <li>- Que la información que le llegue sea fidedigna para la adecuada elaboración de planos.</li> </ul>	El proyecto a implementar ayude a una mejor coordinación en el departamento de elaboración planos y diseños	Bajo	Alto	Bajo	Ejecución y cierre
IN06	Especialista de Costos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contar con información histórica de proyectos y un repositorio digital para poder registrar patrones, lecciones aprendidas, y base de datos para futura toma de decisiones.</li> </ul>	El proyecto incorpore ayuda en las estimaciones de los costos de los proyectos de la empresa, tanto en rapidez de información, procesamiento de datos y trámites de cobros y pagos a proveedores.	Bajo	Alto	Bajo	Ejecución y cierre
IN07	Dibujantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incremento de tecnología y/o metodologías aplicadas en nuevos proyectos.</li> <li>- Contar con especificaciones claras e información oportuna para la elaboración de los planos</li> </ul>	Se definan las funciones y responsabilidades, así como la organización de las actividades dentro de los proyectos.	Bajo	Alto	Bajo	Ejecución y cierre

Información de Identificación			Información de Evaluación				
<b>Id</b>	<b>Puesto</b>	<b>Requisitos Principales</b>	<b>Expectativas Principales</b>	<b>Grado de Poder</b>	<b>Grado de Interés</b>	<b>Grado de Influencia</b>	<b>Fase de Mayor Interés</b>
IN08	Jefe Administrativo	- Asegurar el cumplimiento a tiempo de los procesos de soporte. - Obtener una mejora en la satisfacción del cliente.	Tener procesos claros y al personal con el conocimiento y empoderamiento necesario para cumplir con sus funciones y responsabilidades.	Bajo	Alto	Alto	Ejecución y cierre
IN09	Secretaria	- Contar con plantillas para elaborar registro de los concursos en los que se participan. - Organización de la información	Los procesos mejorados permitirán cumplir con los requerimientos del personal técnico y gerencial. Estar comunicados las áreas técnicas con las administrativas.	Bajo	Alto	Bajo	Ejecución y cierre
IN10	Contador	- Se cumpla con el tiempo y los pagos planificados tanto en los proyectos de consultoría y de fiscalización.	Que el proyecto incorpore ayuda en el manejo de la contabilidad de la empresa, tanto en rapidez de información, procesamiento de datos y trámites de cobros y pagos a clientes/proveedores.	Bajo	Alto	Alto	Ejecución y cierre
IN11	GADs municipales	- Entrega a tiempo y cumplimiento de los requisitos en los concursos en los que participa la consultora.	Mayor participación de la consultora en los concursos que se aperturen en el año	Bajo	Alto	Bajo	Cierre a tiempo
IN12	Subsecretarías y Ministerios del gobierno nacional	- Entrega a tiempo y cumplimiento de los requisitos en los concursos en los que participa la consultora.	Mayor participación de la consultora en los concursos que se aperturen en el año	Bajo	Alto	Bajo	Cierre a tiempo
IN13	Instituciones privadas	- Entrega a tiempo y con calidad de los trabajos de diseño y fiscalización	Entrega con calidad de los diseños técnicos y de Fiscalización	Bajo	Alto	Bajo	Cierre a tiempo

Información de Identificación			Información de Evaluación				
Id	Puesto	Requisitos Principales	Expectativas Principales	Grado de Poder	Grado de Interés	Grado de Influencia	Fase de Mayor Interés
IN14	Organismo asesor/certificador	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cumplimiento de los requisitos contractuales</li> <li>- Cumplimiento en el flujo de pago de acuerdo a lo planificado.</li> <li>- Disponibilidad del personal que participaría en la implementación del SGC.</li> </ul>	Entregar el servicio contratado	Alto	Alto	Alto	Ejecución y cierre
IN15	Técnico en Computación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contar con equipos e impresoras robustas y cumplir con el plan de mantenimiento</li> </ul>	Que el proyecto ayude a alinear y viabilice rapidez en la información con todos los departamentos.	Bajo	Bajo	Bajo	Ejecución y cierre
IN16	Especialistas en Fiscalización	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contar con información histórica para futuros proyectos.</li> <li>- Estandarizar los informes que se entregan en el servicio de fiscalización.</li> </ul>	Que se definan los lineamientos necesarios para la participación de los contratistas en los proyectos en los que participan	Bajo	Alto	Bajo	Ejecución y cierre
IN17	Especialistas en diseño estructurales y multidisciplinarios	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar estimaciones más acertadas del personal que se requiere en los proyectos de Diseño estructural</li> <li>- Identificar el desempeño de los contratistas y contar con una base estadística que muestre una lista de los mejores de acuerdo a su rama.</li> </ul>	Se mejoren los procesos de Diseño estructural y multidisciplinario	Bajo	Alto	Bajo	Cierre a tiempo

### 2.2.2.3 Clasificación de interesados.

En la siguiente matriz se clasifican los interesados de acuerdo a si es interno o externo a la organización y su nivel de compromiso actual y deseado:

CONTROL DE VERSIONES				
Versión	Fecha	Realizado por	Revisado por	Motivo
1.0	03/01/2022	S.M. – D. R.	Patrocinador	Versión original

Nombre de Proyecto	Siglas del proyecto
Diseño e implementación de un modelo de gestión de calidad para la empresa consultora de obra civil DRB	SIGESCAD

**Tabla 67**

*Matriz de Clasificación de Interesados*

Información de Identificación			Clasificación de Interesados			
Id	Puesto	Interno o Externo	A = Nivel Actual D = Nivel Deseado			
			Desconocedor	Reticiente	Neutral	Partidario
IN01	Presidente	Interno				A/D
IN02	Coordinador del Dpto. Técnico y Multidisciplinario	Interno				A/D
IN03	Gerente Técnico	Interno	A			D
IN04	Calculista/Diseñador Estructural	Interno	A			D
IN05	Asistente Analista	Interno	A			D
IN06	Especialista de Costos	Interno	A			D
IN07	Dibujantes	Interno	A			D
IN08	Jefe Administrativo	Interno	A			D
IN09	Secretaria	Interno	A			D

Información de Identificación		Clasificación de Interesados				
Id	Puesto	Interno o Externo	A = Nivel Actual D = Nivel Deseado			
			Desconocedor	Reticiente	Neutral	Partidario
IN10	Contador	Interno	A			D
IN11	GADs municipales	Externo	A		D	
IN12	Subsecretarías y Ministerios del gobierno nacional	Externo	A		D	
IN13	Instituciones privadas	Externo	A		D	
IN14	Organismo asesor/certificador	Externo			A/D	
IN15	Técnico en Computación	Externo	A			D
IN16	Especialistas en Fiscalización	Externo	A			D
IN17	Especialistas en diseño estructurales y multidisciplinarios	Interno	A			D

### 2.2.3. *Análisis de clasificación de interesados*

El clasificar a los interesados permitirá establecer la estrategia a aplicar para cada grupo de interesado que se obtenga y los modelos a utilizar son: Poder vs Interés e Interés vs Influencia.

Del modelo de Poder vs Interés identificamos a los interesados en función del nivel de autoridad y su nivel de interés respecto del avance y resultados del proyecto.

En la **Figura 24** se resume que 4 interesados tienen poder e interés alto en el proyecto, esto representa un 24% del total de interesados, los cuales deberán ser gestionados atentamente, también se identifica que 12 interesados tienen un interés alto pero un poder bajo representando un 71% y se deben mantener informados; 1 interesado tiene poder bajo e interés bajo representado un 6% al que se debe monitorear.

Figura 24

Poder vs Interés

PODER	Alto	<p><i>Mantener Satisfechos</i> <i>(No aliado)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Patrocinador</li> <li><b>Equipo de Gestión del proyecto:</b></li> <li>- Coordinador del Dpto. Técnico y Multidisciplinario</li> <li>- Organismo asesor/certificador</li> <li>- Gerente Técnico</li> </ul> <p><i>Gestionar Atentamente</i> <i>(Bloqueador)</i></p>
	Bajo	<p><b>Proveedores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Técnico en Computación</li> </ul> <p><i>Monitorear</i> <i>(Mínimo esfuerzo)</i></p>	<p><b>Equipo de Gestión del proyecto:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Calculista/Diseñador Estructural</li> <li>- Asistente de diseño/ Ing. Junior</li> <li>- Especialista de Costos</li> <li>- Dibujantes</li> <li>- Jefe Administrativo</li> <li>- Secretaria</li> <li>- Contador</li> </ul> <p><b>Cliente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- GADs municipales</li> <li>- Subsecretarías y Ministerios del gobierno nacional</li> <li>- Instituciones privadas</li> </ul> <p><b>Proveedores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Especialistas en Fiscalización</li> <li>- Especialistas en diseño estructurales y multidisciplinarios</li> </ul> <p><i>Mantener Informado</i> <i>(Desacelerador)</i></p>
		Bajo	Alto
		<b>INTERES</b>	

Del modelo Interés vs Influencia clasifica a los interesados en función de su nivel de interés y su capacidad para influenciar en el avance y resultado del proyecto.

En la **Figura 25** se resume que 7 interesados tienen un interés e influencia alta en el proyecto esto representa un 4% del total de interesados, los cuales deberán ser considerados como aliados estratégicos dado que tendrán un alto nivel de involucramiento e influencia;

también se identifica que 9 interesados tienen un interés alto pero una influencia baja representando un 53% y se debe mostrar consideración.

**Figura 25**

*Interés vs Influencia*

<b>INTERES</b>	Alto	<p><b>Cliente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- GADs municipales</li> <li>- Subsecretarías y Ministerios del gobierno nacional</li> <li>- Instituciones privadas</li> </ul> <p><b>Usuarios:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Especialistas en Fiscalización</li> <li>- Especialistas en diseño estructurales y multidisciplinarios</li> </ul> <p><b>Equipo de Gestión del proyecto:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Asistente Analista</li> <li>- Especialista de Costos</li> <li>- Dibujantes</li> <li>- Secretaria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Patrocinador</li> </ul> <p><b>Equipo de Gestión del proyecto:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordinador del Dpto. Técnico y Multidisciplinario</li> <li>- Gerente Técnico</li> <li>- Calculista/Diseñador Estructural</li> <li>- Jefe Administrativo</li> <li>- Contador</li> </ul> <p><b>Proveedores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organismo consultor/certificador</li> </ul> <p style="text-align: right;"><i>Considerarlo aliado estratégico</i></p>	
	Bajo	<p><b>Proveedores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Técnico en Computación</li> </ul> <p style="text-align: center;"><i>Informar</i></p>	<p style="text-align: center;"><i>Involucrar</i></p>	
		Bajo	<b>INFLUENCIA</b>	Alto

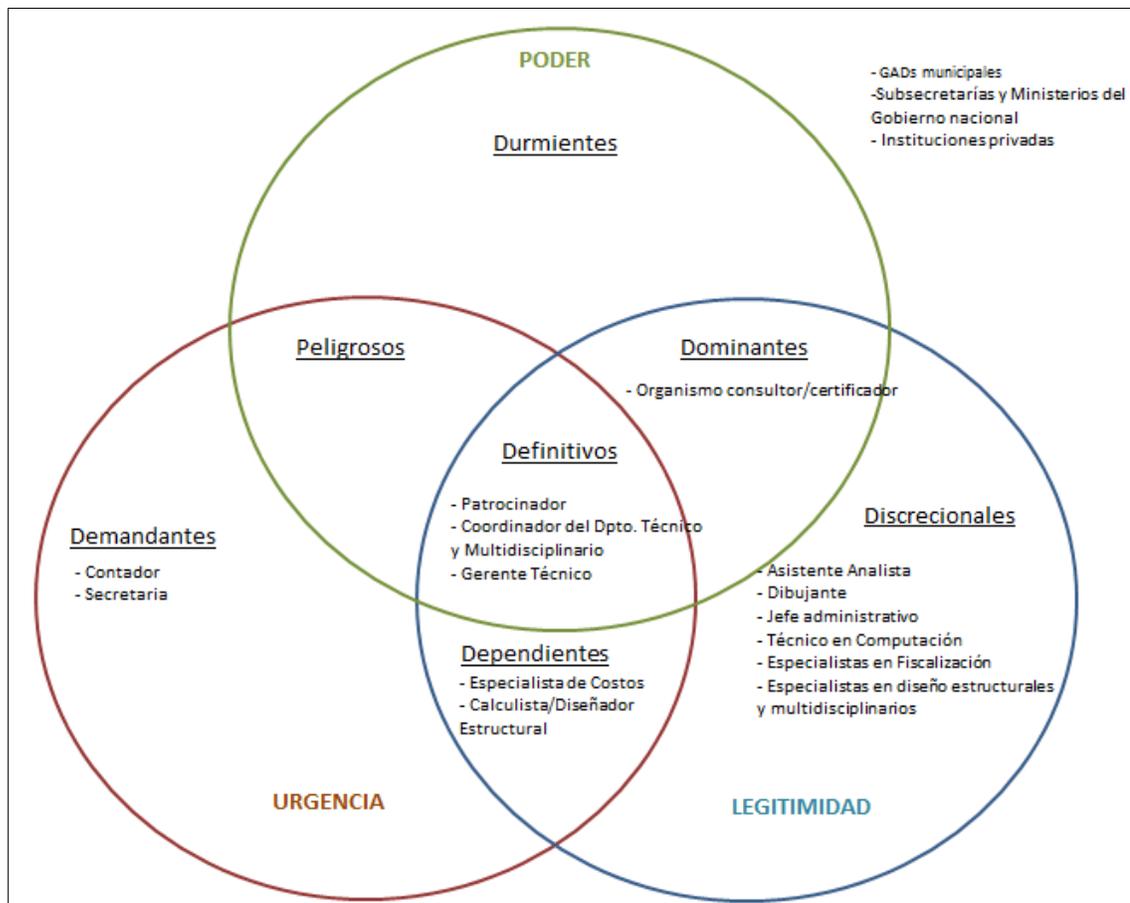
Se realizó la siguiente evaluación a los interesados para determinar el nivel Poder, Legitimidad y urgencia, calificando con 1 si tiene la característica o 0 en caso de que no tenga la característica.

**Tabla 68***Matriz de Clasificación de Interesados- Prominencia*

1 Si      0 No

Información de Identificación			Información de Evaluación				
Id	Nombre	Puesto	Poder	Legitimidad	Urgencia	Total	Modelo de prominencia
IN01	Javier Torres	Presidente	1	1	1	3	Definitivos
IN02	Dioselina Rosero	Coordinador del Dpto. Técnico y Multidisciplinario	1	1	1	3	Definitivos
IN03	NN	Gerente Técnico	1	1	1	3	Dependientes
IN04	NN	Calculista/Diseñador Estructural	0	1	1	2	Dependientes
IN05	NN	Asistente Analista	0	1	0	1	Discrecionales
IN06	NN	Especialista de Costos	0	1	1	2	Dependientes
IN07	NN	Dibujantes	0	1	0	1	Discrecionales
IN08	NN	Jefe Administrativo	0	1	0	1	Discrecionales
IN09	NN	Secretaria	0	0	1	1	Demandantes
IN10	NN	Contador	0	0	1	1	Demandantes
IN11	NN	GADs municipales	0	0	0	0	Durmientes
IN12	NN	Subsecretarías y Ministerios del gobierno nacional	0	0	0	0	Durmientes
IN13	NN	Instituciones privadas	0	0	0	0	Durmientes
IN14	NN	Organismo asesor/certificador	1	1	0	2	Discrecionales
IN15	NN	Técnico en Computación	0	1	0	1	Discrecionales
IN16	NN	Especialistas en Fiscalización	0	1	0	1	Discrecionales
IN17	NN	Especialistas en diseño estructurales y multidisciplinarios	0	1	0	1	Discrecionales

Obteniéndose dos interesados Definitivos: Patrocinador y el Coordinador del departamento Técnico y multidisciplinario, 7 interesados son Discrecionales, 3 interesados Dependientes, dos Demandantes y 3 Durmientes, los cuales se identifican en **Figura 26**:

**Figura 26***Prominencia*

#### 2.2.4. Estrategia de Gestión de interesados

Una vez realizado la clasificación y análisis de los interesados se definen las estrategias para incrementar el apoyo y mitigar posibles impactos negativos durante la ejecución del proyecto para cada uno de los interesados, poniendo especial atención en los interesados claves identificados en el punto anterior.

**Tabla 69***Matriz de estrategias de Interesados*

Información de Identificación		Información de Evaluación		Estrategias	
Id	Puesto	Grado de Poder	Grado de Interés	Estrategia de gestión a favor del proyecto	Estrategia según matriz Poder vs Interés
IN01	Presidente	Alto	Alto	Informar constantemente el desempeño del proyecto, así como los problemas que se presenten, y solicitar soporte de ser necesario.	Gestionar Atentamente
IN02	Coordinador del Dpto. Técnico y Multidisciplinario	Alto	Alto	Mantenerle informado sobre la ejecución del proyecto con el objetivo de generar trabajo en equipo	Gestionar Atentamente
IN03	Gerente Técnico	Alto	Alto	Mantenerle informado sobre la ejecución del proyecto con el objetivo de generar trabajo en equipo	Mantener Informado
IN04	Calculista/Diseñador Estructural	Bajo	Alto	Compartir el progreso del proyecto para que luego puedan participar.	Mantener Informado
IN05	Asistente Analista	Bajo	Alto	Compartir el progreso del proyecto para que luego puedan participar.	Mantener Informado
IN06	Especialista de Costos	Bajo	Alto	Compartir el progreso del proyecto para que luego puedan participar.	Mantener Informado
IN07	Dibujantes	Bajo	Alto	Compartir el progreso del proyecto para que luego puedan participar.	Mantener Informado
IN08	Jefe Administrativo	Bajo	Alto	Compartir el progreso del proyecto para que luego puedan participar.	Mantener Informado

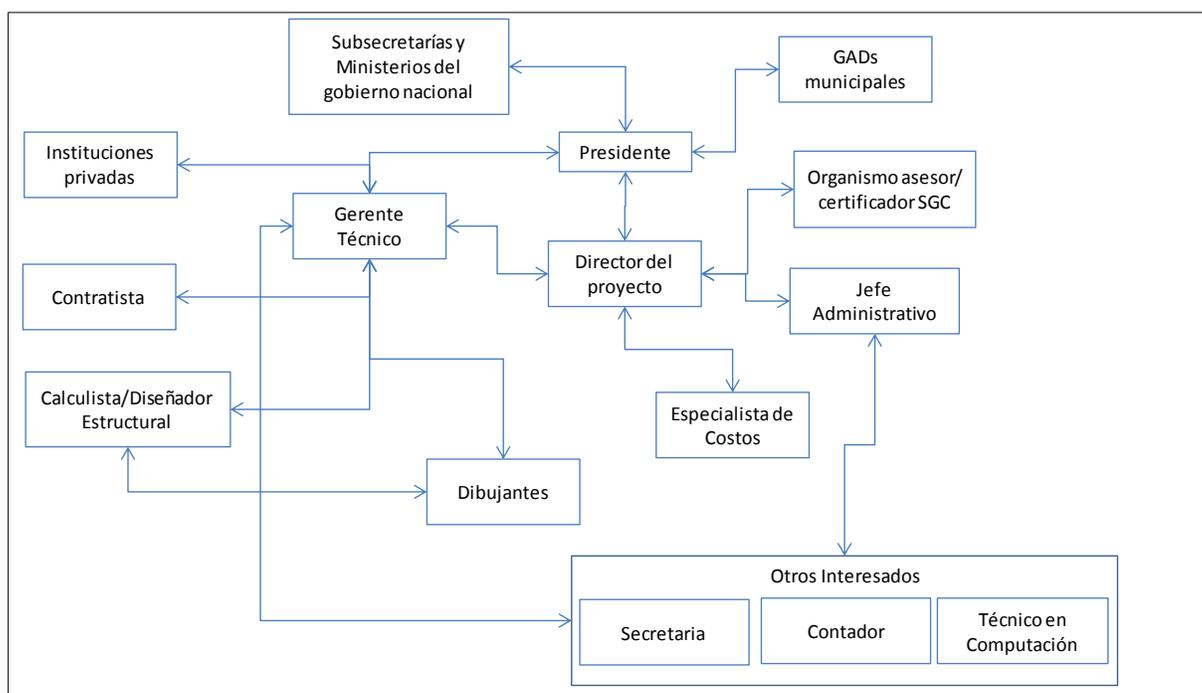
Información de Identificación		Información de Evaluación		Estrategias	
Id	Puesto	Grado de Poder	Grado de Interés	Estrategia según matriz Poder vs Interés	
				Estrategia de gestión a favor del proyecto	
IN09	Secretaría	Bajo	Alto	Compartir el progreso del proyecto para que luego puedan participar.	
IN10	Contador	Bajo	Alto	Compartir el progreso del proyecto para que luego puedan participar.	
IN11	GADs municipales	Bajo	Alto	Recopilar observaciones sobre la implementación del proyecto.	
IN12	Subsecretarías y Ministerios del gobierno nacional	Bajo	Alto	Recopilar observaciones sobre la implementación del proyecto.	
IN13	Instituciones privadas	Bajo	Alto	Recopilar observaciones sobre la implementación del proyecto.	
IN14	Organismo asesor/certificador	Alto	Alto	Proporcionarles retroalimentación detallada e inmediata para que puedan mejorar su rendimiento y cumplir todas las obligaciones contractuales con la consultora.	
IN15	Técnico en Computación	Bajo	Bajo	Compartir el progreso del proyecto para que luego puedan participar.	
IN16	Especialistas en Fiscalización	Bajo	Alto	Compartir el progreso del proyecto para que luego puedan participar.	
IN17	Especialistas en diseño estructurales y multidisciplinarios	Bajo	Alto	Gestionar al involucrado con una comunicación constante del proyecto, durante su implementación	

### 2.2.4.1 Flujo de Interrelaciones de Interesados.

En la **Figura 27** se muestra la interrelación entre los interesados, identificándose que la más relevante es la del Director del Proyecto con el Presidente, Organismos asesor/certificados SGC y con los miembros del comité Ejecutivo que está conformado por el Gerente Técnico, Especialista en Costos, Jefe Administrativo.

**Figura 27**

*Interrelaciones de Interesados*



### 2.2.4.2 Requisitos de Información de interesados.

Las comunicaciones y el involucramiento de los interesados están estrechamente relacionados. La información descrita en el plan de gestión de las comunicaciones es una fuente de conocimiento acerca de los interesados del proyecto. (PMBOK 6ta edición, 2017).

Las estrategias de comunicación para la gestión de interesados se definen a continuación, pero en detalle se estipulan en el plan de Gestión de Comunicación.

**Tabla 70***Matriz de comunicación de información*

Información de Identificación		Comunicación		
Id	Puesto	Tipo de información a entregar	Formato	Frecuencia
IN01	Presidente	Información ejecutiva sobre el avance en tiempo respecto a la línea base del cronograma, costo respecto al presupuesto y toda la información correspondiente a cada uno de los entregables.	Resumen Ejecutivo en PDF	Mensual
IN02	Coordinador del Dpto. Técnico y Multidisciplinario	Resumen de avance de proyecto	Resumen Ejecutivo en PDF	Mensual
IN03	Gerente Técnico	Resumen de avance de proyecto	Resumen Ejecutivo en PDF	Mensual
IN04	Calculista/Diseñador Estructural	Resumen de avance del proyecto	Correo electrónico	Semanal
IN05	Asistente Analista	Informar detalladamente sobre las bondades del proyecto y procesos a cumplir.	Correo electrónico	Semanal
IN06	Especialista de Costos	Informar detalladamente sobre las bondades del proyecto y procesos a cumplir.	Correo electrónico	Semanal

Información de Identificación		Comunicación		
Id	Puesto	Tipo de información a entregar	Formato	Frecuencia
IN07	Dibujantes	Informar detalladamente sobre las bondades del proyecto y procesos a cumplir.	Correo electrónico	Semanal
IN08	Jefe Administrativo	Informar detalladamente sobre las bondades del proyecto y procesos a cumplir.	Correo electrónico	Semanal
IN09	Secretaria	Informar detalladamente sobre las bondades del proyecto y procesos a cumplir.	Correo electrónico	Semanal
IN10	Contador	Informar detalladamente sobre las bondades económicas del Proyecto.	Correo electrónico	Semanal
IN11	GADs municipales	N/A	N/A	N/A
IN12	Subsecretarías y Ministerios del gobierno nacional	N/A	N/A	N/A
IN13	Instituciones privadas	N/A	N/A	N/A
IN14	Organismo asesor/certificador	Informarles permanentemente sobre el avance del proyecto una vez que se integran al mismo.	Correo electrónico	Semanal
IN15	Técnico en Computación	Informar de los nuevos procesos a cumplir.	Correo electrónico	Semanal

Información de Identificación		Comunicación		
Id	Puesto	Tipo de información a entregar	Formato	Frecuencia
IN16	Especialistas en Fiscalización	Informar de los nuevos procesos a cumplir.	Correo electrónico	Semanal
IN17	Especialistas en diseño estructurales y multidisciplinarios	Informar de los nuevos procesos a cumplir.	Correo electrónico	Semanal

### 2.2.4.3 Seguimiento de Gestión de Interesados.

Se establece que para realizar el seguimiento de la Gestión de Interesados se aplicará la técnica de las reuniones de seguimiento y revisión de avance del proyecto que se ha definido con frecuencia mensual a fin de intercambiar y analizar información sobre la participación que se tiene de los interesados y determinar si las estrategias que se usan durante la ejecución están funcionando y se tiene la participación deseada de los involucrados. De requerirse alguna modificación o mejora al respecto la misma será solicitada conforme al Plan de Gestión de Cambios a fin de que se actualicen los documentos correspondientes y entren en vigencia los cambios solicitados.

## 2.3 Gestión del Alcance

“...La gestión del alcance del proyecto incluye los procesos requeridos para garantizar que el proyecto incluya todo el trabajo requerido, y únicamente el trabajo requerido, para completar el proyecto con éxito” (PMBOK 6ta edición, 2017).

### 2.3.1 Plan de Gestión de Alcance

El plan de gestión del alcance incluye todos los procesos que permitan definir, validar y controlar el alcance del proyecto. Este plan incluye los documentos: Enunciado del alcance del proyecto (EAP), Estructura de desglose del trabajo (EDT) y Diccionario de la EDT (D-EDT). A continuación, se detalla el plan de Gestión del alcance:

CONTROL DE VERSIONES				
Versión	Fecha	Realizado por	Revisado por	Motivo
1.0	03/01/2022	S.M. – D. R.	Patrocinador	Versión original

Nombre de Proyecto	Siglas del proyecto
Diseño e implementación de un modelo de gestión de calidad para la empresa consultora de obra civil DRB	SIGESCAD
<p><b>Proceso para elaboración y aprobación del Enunciado del Alcance EAP:</b> Descripción detallada del proceso para elaborar el alcance del proyecto definitivo a partir del alcance preliminar. Definición de qué, quién, cómo, cuándo, dónde, y con qué.</p> <p>El proceso para realizar la definición del alcance del proyecto se realizará de acuerdo a los siguientes pasos, considerando que es responsabilidad del director del proyecto el desarrollo del enunciado del alcance:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El Director de Proyecto se reunirá con el equipo del proyecto y revisarán la siguiente información, para definir el alcance del proyecto: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ El Acta de constitución,</li> <li>○ Los factores ambientales: cultura organizacional, infraestructura, Gestión del personal y condiciones del mercado, las políticas y procedimientos de la consultora.</li> </ul> </li> <li>▪ Una vez que esté listo el enunciado del alcance se envía al patrocinador para su aprobación.</li> <li>▪ Luego de su aprobación, se hará su distribución a todos los interesados internos del proyecto, quienes lo revisarán en un plazo de 7 días laborables para dar sus observaciones y comentarios o aceptar el alcance.</li> <li>▪ De existir cambios al alcance por parte de los interesados se pondrá a consideración para</li> </ul>	

análisis y revisión del Director de Proyecto quien estimará su impacto en tiempo y costos.

- Los requerimientos de cambio que hayan sido aceptados y evaluados por el Director del Proyecto se enviarán al Patrocinador del proyecto para su respectiva aprobación.
- De ser necesario se realizarán reuniones con el Director de Proyecto y el Patrocinador para la revisión de los cambios y se realizarán los ajustes necesarios para su aprobación final.
- En caso de que el Patrocinador no apruebe los cambios se comunicará a los interesados la resolución del patrocinador.
- En caso de que el Patrocinador apruebe, se procederá a las firmas de los documentos aprobados y su respectivo archivo.

**Proceso para elaboración y aprobación del EDT:** Descripción detallada del proceso para crear, aprobar, y mantener el EDT. Definición de qué, quién, cómo, cuándo, dónde, y con qué.

Los pasos para la elaboración del EDT son los siguientes:

- La EDT del proyecto será estructurado por los miembros del equipo considerando los siguientes documentos:
  - Enunciado del alcance del proyecto,
  - Documentación de los requisitos,
  - Plan para la dirección del proyecto,
  - Factores ambientales de la empresa,
  - Activos de la organización.
- Se aplicará una descomposición jerárquica descendente.
- Primero se identifican los principales entregables, que en el proyecto actúan como fases. En el proyecto se identificaron 3 fases.
- Luego se procede con la descomposición del entregable en paquetes de trabajo, los cuales nos permiten conocer al mínimo detalle el costo, trabajo y calidad incurrido en la elaboración del entregable.
- Para la elaboración del EDT se utilizará la herramienta WBS Schedule Pro, pues permite una fácil diagramación y manejo de los entregables del proyecto.
- Se asigna códigos de identificación a cada uno de los componentes de la EDT.
- La EDT del Proyecto será revisada por el Director del Proyecto y aprobada por el

Patrocinador.

- Una vez aprobado, se imprimirá y se recogerá la firma del Patrocinador, se mantendrá una copia física que reposará en el archivo del proyecto. Adicionalmente, se escaneará una copia digital en el repositorio electrónico del proyecto.

**Proceso para elaboración y aprobación del Diccionario EDT:** Descripción detallada del proceso para crear, aprobar, y mantener el diccionario EDT. Definición de qué, quién, cómo, cuándo, dónde, y con qué.

El diccionario del EDT se realizará de acuerdo al siguiente proceso:

- El Diccionario de EDT del Proyecto será elaborado una vez que la EDT del proyecto se encuentre aprobado por el Patrocinador.
- Las características de cada uno de los paquetes de trabajo o entregables se realiza en conjunto con el Director del Proyecto, los miembros del equipo y los especialistas de las áreas de interés (juicio de expertos).
- Para la elaboración del diccionario de la EDT se debe describir las siguientes características para cada paquete de trabajo que contemple la EDT:
  - Objetivo del paquete de trabajo.
  - Descripción breve del paquete de trabajo.
  - Describir el trabajo a realizar para la elaboración del entregable, como son la lógica o enfoque de elaboración y las actividades para elaborar cada entregable.
  - Establecer la asignación de responsabilidad, donde por cada paquete de trabajo se detalla quién hace que: responsable, participa, apoya, revisa, aprueba y da información del paquete de trabajo.
  - Establecer las posibles fechas de inicio y fin del paquete de trabajo, o un hito importante.
  - Describir cuales son los criterios de aceptación, restricciones y supuestos, duración, costo, riesgos.

**Proceso para Cumplimiento del Alcance:** Descripción detallada del proceso para la verificación formal de los entregables y su aceptación por parte del cliente (interno o externo). Definición de qué, quién, cómo, cuándo, dónde, y con qué.

Para verificar el cumplimiento del alcance se realizarán los siguientes pasos:

Seguimiento de actividades:

- Establecer reuniones de seguimiento semanal en donde se verificará el grado de cubrimiento de los paquetes de trabajo y actividades detalladas.
- Elaborar informe de avance del proyecto en donde se compara la línea base del proyecto en cuanto alcance, tiempo y presupuesto contra lo ejecutado.
- Identificar desviaciones del plan y generar expectativas de acción para ejecutar.

Para aceptación de entregables:

- Al término de cada entregable, el Director de Proyecto es el responsable de verificar que los entregables del proyecto cumplen con los requisitos y criterios de aceptación definidos previamente.
- De identificarse alguna observación al momento de la revisión, se notificará a través de un medio formal al responsable del entregable o paquete de trabajo las razones por las cuales no han sido aceptados.
- Los entregables que cumplen con los criterios de aceptación serán formalmente enviados al patrocinador para que sean firmados y aprobados, mediante un Acta de Aceptación de Entregables.
- Se mantendrá una copia física de las Actas en el archivo del proyecto. Adicionalmente, se escaneará una copia digital en el repositorio electrónico del proyecto.

**Proceso para Control de cambios en el proyecto:** Descripción detallada del proceso para el control de cambios en el proyecto. Definición de qué, quién, cómo, cuándo, dónde, y con qué.

Para realizar el control del alcance del proyecto se considera lo siguiente:

1. El Director del proyecto se encarga de verificar que el entregable cumpla con lo acordado en la Línea base del alcance. Si el entregable es aceptado por el Director del proyecto, es enviado al Patrocinador, pero si el entregable no es aceptado, el entregable es devuelto a su responsable junto con una hoja de correcciones, donde se señala cuáles son las correcciones o mejoras que se deben hacer.
2. Segundo, a pesar de que el Director del proyecto se encarga de verificar la aceptación de los entregables del proyecto, los miembros del equipo también puede presentar sus observaciones respecto al entregable, para lo cual requerirá reunirse con el Director del

proyecto, y presentar sus requerimientos de cambio o ajuste. De lograrse la aceptación del miembro del equipo y de tratarse de un entregable muy importante, se requerirá la firma de un Acta de Aceptación del entregable.

3. Seguir el proceso de control de cambio definido en el plan de Integración.

### **2.3.2 Plan de Gestión de Requisitos**

El plan de Gestión de los requisitos es un componente del plan de dirección del proyecto que describe cómo se analizarán, documentarán y gestionarán los requisitos del proyecto y del producto (PMBOK 6ta edición, 2017), este plan incluye Proceso para la Recopilación de requisitos, proceso para priorización de requisitos y proceso para elaborar y aprobar la Matriz de trazabilidad de Requisitos (MTR).

<b>CONTROL DE VERSIONES</b>				
<b>Versión</b>	<b>Fecha</b>	<b>Realizado por</b>	<b>Revisado por</b>	<b>Motivo</b>
1.0	03/01/2022	S.M. – D. R.	Patrocinador	Versión original

<b>Nombre de Proyecto</b>	<b>Siglas del proyecto</b>
Diseño e implementación de un modelo de gestión de calidad para la empresa consultora de obra civil DRB	SIGESCAD
<b>Proceso para recopilación de Requisitos:</b> Descripción detallada del proceso para recopilar los requisitos de los interesados. Definición de qué, quién, cómo, cuándo, dónde, y con qué.	
Para recopilar los requisitos se definen los siguientes pasos: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La recopilación de los requisitos se realiza durante las reuniones y entrevistas con los siguientes interesados claves: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entrevista de levantamiento de requisitos con Presidente de la consultora</li> <li>- Entrevista de levantamiento de requisitos con Gerente Técnico</li> <li>- Entrevista de levantamiento de requisitos con Calculista/Diseñador Estructural</li> <li>- Entrevista de levantamiento de requisitos con Asistente Analistas</li> <li>- Entrevista de levantamiento de requisitos con Jefe Administrativo</li> <li>- Entrevista de levantamiento de requisitos con Dibujantes</li> </ul> </li> </ul>	

- Entrevista de levantamiento de requisitos con Ingenieros Contratistas

- El director junto con el equipo del proyecto, analizan e identifican los requerimientos y documentan los requisitos levantados, llenando la matriz de trazabilidad.

Código INTE.	Requerido por	Código Req.	Descripción del Requisito	Justificación	Tipo	Criterio de aceptación	Método de validación

- Se valida los requerimientos levantados con los interesados, y se realizan ajustes en caso de ser necesario.

**Proceso para priorización de Requisitos:** Descripción detallada del proceso para priorizar los requisitos de los interesados. Definición de qué, quién, cómo, cuándo, dónde, y con qué.

Para priorizar los requisitos se realizan los siguientes pasos:

- Realizar talleres con los interesados claves para revisar y priorizar los requerimientos.
- Establecer la priorización de los requerimientos considerando grado de complejidad. El director del proyecto participará como facilitador en los talleres.
- Completar la matriz de trazabilidad de requisitos.

**Proceso para elaboración y aprobación de la Matriz de Trazabilidad de Requisitos:**

Descripción detallada del proceso para crear, aprobar y mantener la matriz de trazabilidad de requisitos. Definición de qué, quién, cómo, cuándo, dónde, y con qué.

Para llenar y aprobar la matriz de Trazabilidad se siguen los siguientes pasos:

- La documentación de los requisitos será elaborada por el Director del proyecto mediante la matriz de trazabilidad llenando la siguiente información:
  - Código del requisito
  - Requerido por (Interesado)
  - Descripción del Requisito
  - Justificación del Requisito
  - Tipo
  - Criterio de aceptación

- Método de validación
  - Fecha inclusión
  - Estado actual
  - Prioridad
  - Fecha de cumplimiento
  - Fuente
  - Versión
  - Complejidad
  - Referencia al EDT
- La matriz de trazabilidad es revisada y aprobada por el Patrocinador.
  - Se mantendrá una copia física de las Actas en el archivo del proyecto. Adicionalmente, se escaneará una copia digital en el repositorio electrónico del proyecto.

### ***2.3.3 Documentación de Requisitos***

#### **2.3.3.1 Identificación de requisitos.**

En el *Anexo 9* se presenta la lista de los requisitos obtenidos de las entrevistas realizadas con los interesados de la consultora. Se clasifican los requisitos de acuerdo a los siguientes tipos de requisitos:

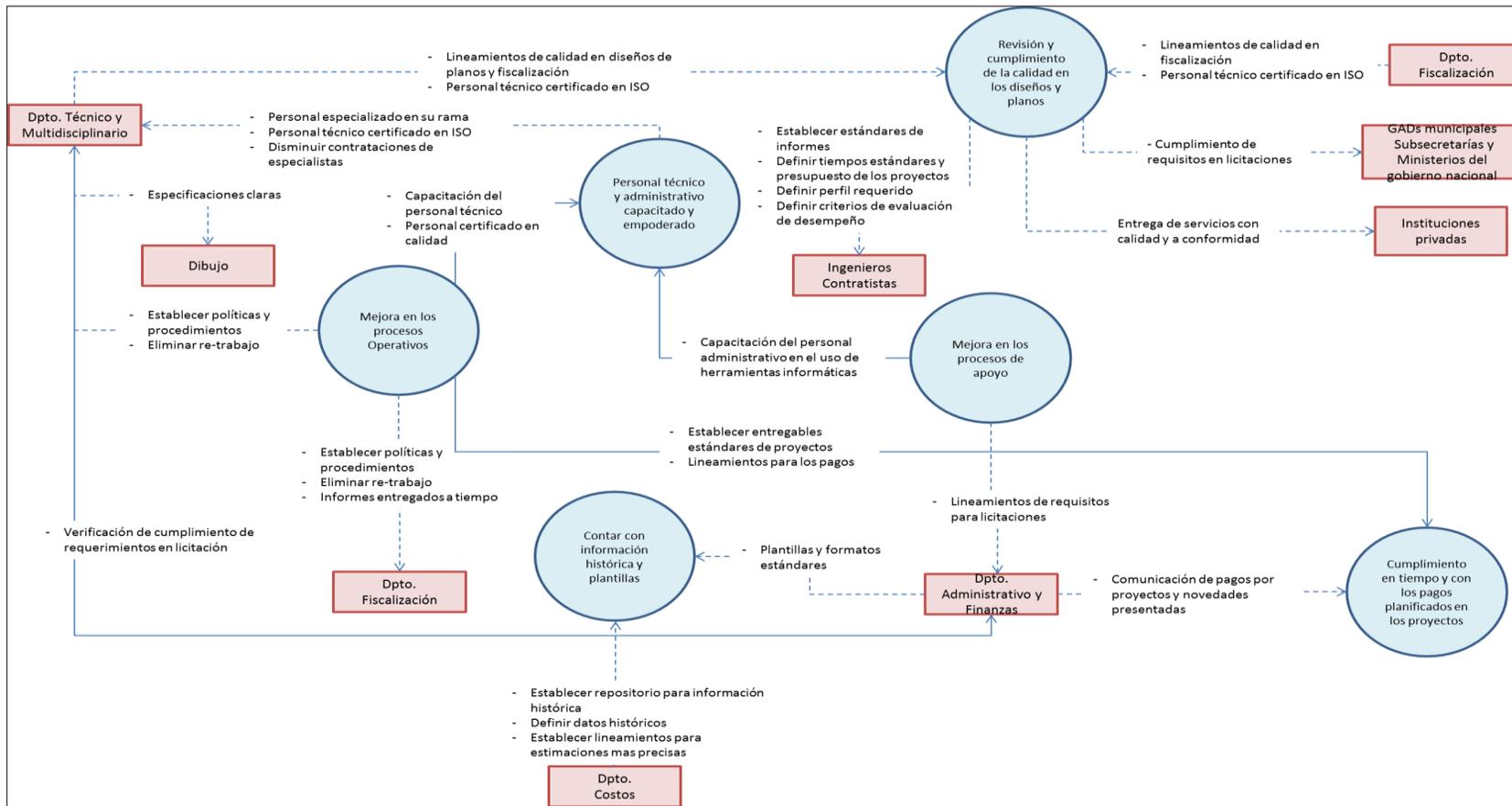
- Requisitos del negocio
- Requisitos de los interesados
- Requisitos de las soluciones
  - Requisitos funcionales
  - Requisitos no funcionales
- Requisitos de transición y preparación
- Requisitos del proyecto

- Requisitos de calidad

Para el análisis de los requisitos aplicamos la técnica de los modelos de requisitos para representar visualmente la información de los requisitos recopilados e identificar requisitos que no se obtienen a simple vista. En la **Figura 28** presentamos el Mapa de ecosistemas elaborado:

**Figura 28**

*Mapa de Ecosistemas*



### 2.3.3.2 Matriz de trazabilidad de requisitos.

La matriz de trazabilidad se complementa calificando el nivel de complejidad para priorizar los requisitos considerando los siguientes valores:

Estado actual	Nivel de complejidad	Prioridad
A Activo	A Alta	A Alta
C Cumplido	M Media	M Media
X Cancelado	B Baja	B Baja

En el Anexo 10 se muestra la matriz de requisitos priorizada resultado del estudio realizado.

### 2.3.4 Enunciado del Alcance del proyecto

El enunciado del alcance es la descripción detallada del proyecto y del producto, describe los entregables principales, de los supuestos y de las restricciones del proyecto, así como los límites del producto, servicio o resultado y los criterios de aceptación.

#### 2.3.4.1 Descripción del Alcance del Producto.

CONTROL DE VERSIONES				
Versión	Fecha	Realizado por	Revisado por	Motivo
1.0	03/01/2022	S.M. – D. R.	Patrocinador	Versión original

Nombre de Proyecto	Siglas del proyecto
Diseño e implementación de un modelo de gestión de calidad para la empresa consultora de obra civil DRB	SIGESCAD
Descripción del Alcance del Proyecto	
El proyecto consiste en el diseño e implementación de un sistema de Gestión de calidad que mejore tanto los procesos operativos como los administrativos, ayude a la consultora a mejorar su desempeño global y proporcione una base sólida para las iniciativas de desarrollo	

sostenible.

El propósito general del proyecto es obtener una rentabilidad del 15% para el 2023. Con la ejecución del proyecto se prevee:

- Aumentar 10 puntos porcentuales la tasa de proyectos ganados.
- A finales del 2023 contar con el 70% del personal capacitado y certificado de acuerdo a su disciplina.
- Reducir el tiempo de respuesta a las inquietudes de los clientes.
- Mejorar y Optimizar los procesos operativos.
- Al final del 2023 incrementar la cartera de clientes en un 10% y continuar con esa tendencia.

El proyecto será realizado desde el **10-01-2022** hasta el **26-07-2022** en las oficinas de la consultora ubicado en la ciudad de Guayaquil y consistirá en:

10. La contratación de una empresa asesora para la implementación del SGC.
11. Realizar el levantamiento de los procesos y diagnóstico de la situación actual de la consultora.
12. Establecer el diseño para mejorar la calidad de los procesos principales y los de apoyo que estén relacionados con la operativa de la consultora.
13. Elaboración y estandarización de formatos y plantillas de la documentación.
14. Elaborar el plan de implementación del SGC.
15. Implementar el SGC con las mejoras e indicadores de calidad de acuerdo al estudio realizado.
16. Documentación de las políticas, procedimientos, instructivos y manual de calidad.
17. Elaborar e implementar Plan de Gestión del cambio Organizacional.
18. Capacitación al personal interno en las mejoras a implementar.
19. Obtención de la certificación de la consultora y de su personal en la norma ISO9001 SGC.

Se han establecido los siguientes entregables en el proyecto:

1. Acta de compromiso de la dirección de la consultora
2. Informe de diagnóstico de la situación organizacional
3. Plan del SGC

<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Mapa de proceso</li> <li>5. Políticas procedimientos e instructivos</li> <li>6. Manual de calidad</li> <li>7. Estándares de formatos y plantillas de la documentación</li> <li>8. Plan de gestión del cambio organizacional</li> <li>9. Entrenamiento al personal</li> <li>10. Implementación del SGC</li> <li>11. Auditoría Interna</li> <li>12. Auditoría externa de certificación</li> <li>13. Certificado ISO 9001-2015</li> </ol>	
<b>Requisitos</b>	<b>Características</b>
(Condiciones o capacidades que debe poseer o satisfacer el producto para cumplir con contratos, normas, especificaciones, etc.)	(Propiedades físicas, químicas, energéticas, o psicológicas, que son distintivas del producto, y/o que describen su singularidad.
Se mejoren los procesos operativos de la consultora: Análisis y Diseño Técnico; y de Fiscalización.	Procesos operativos de la consultora consideren las mejores prácticas aplicadas a nivel internacional.
Se mejoren los procesos de apoyo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los procesos de apoyo realmente permitan cumplir con los objetivos de los procesos operativos.</li> <li>- Se comunique a todo el personal y expliquen la importancia de las actividades para el cumplimiento de los objetivos operativos.</li> </ul>
El Personal técnico y administrativo esté capacitado y empoderado en su cargo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecer claramente las funciones y empoderar al Personal técnico y administrativo.</li> </ul>
Contar con información histórica y elaboración de formatos y plantillas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecer un repositorio tanto físico como digital para el registro de la información histórica.</li> <li>- Las plantillas y formatos se elaboren de forma digital.</li> </ul>

Revisión y cumplimiento de la calidad en los diseños y planos.	- Cumplir con las normas y regulaciones internacionales de diseño de planos.
Cumplimiento en tiempo y presupuesto planificado en los proyectos.	Establecer proyectos estándares que permitan definir tiempos y presupuestos que sirvan de base para los demás proyectos.
Entrega de un mejor producto al cliente, como informes mejorados y, estudios entregados con calidad.	Establecer formatos para los Informes y estudios que se entrega al cliente de los diferentes servicios ofrecidos.
Identificar el desempeño de los contratistas y contar con una base estadística que muestre una lista de los mejores de acuerdo a su rama.	Definir evaluaciones que permitan calificar el trabajo de los contratistas de acuerdo a su especialidad. Se defina una base de datos de los contratistas en donde se pueda consultar para futuros proyectos.

#### 2.3.4.2 Criterios de Aceptación del Producto.

Nombre de Proyecto		Siglas del proyecto
Diseño e implementación de un modelo de gestión de calidad para la empresa consultora de obra civil DRB		SIGESCAD
<b>Criterios de aceptación del Producto:</b> Especificaciones o requisitos de rendimiento, funcionalidad, etc. Que deben cumplirse antes que se acepte el producto del proyecto.		
Conceptos	Criterios de aceptación	
1. Técnicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se deben gestionar el 100% de los requerimientos de los interesados.</li> <li>- Los procedimientos y plantillas deben cumplir con los formatos establecidos.</li> <li>- Repotenciar el departamento Administrativo contratando un asistente de Gestión documental que se encargará de mantener la certificación realizando el control respectivo.</li> <li>- El personal afectado por el nuevo modelo de gestión a implementarse debe ser entrenado en conjunto con las herramientas de Software que</li> </ul>	

	<p>se implementará. Para el entrenamiento debe existir material apropiado para el efecto, coordinación de horarios, duración y lugar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El equipo tecnológico de apoyo para la ejecución de servicios debe estar totalmente operativo y el personal entrenado para su uso.</li> <li>- Las oficinas y taller deben contar con todas las facilidades eléctricas, mecánicas y servicios básicos.</li> </ul>
2. de Calidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los entregables del proyecto deben cumplir con el 100% de las especificaciones técnicas y diseños aprobados y las normativas vigentes en el área de consultoría.</li> <li>- Personal a certificarse sea estratégico en los procesos operativos y esté comprometido con el proyecto y la empresa.</li> <li>- El diseño mejorado de los procesos debe considerar las mejores prácticas y eficiencia en los procesos operativos.</li> <li>- Las capacitaciones realizadas al personal con resultado de medición de efectividad superior al 80%.</li> </ul>
3. Administrativos	<p>Todos los entregables deben ser aprobados por el Patrocinador y/o Director del proyecto.</p>
4. Comerciales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los entregables deben cumplir con todo lo estipulado en las cláusulas de los contratos.</li> <li>- Dentro de los términos pactados, se realizará el pago con los siguientes parámetros: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Anticipo 30% a la firma del contrato</li> <li>o Saldo 70% contra la aceptación formal de los entregables identificados en cada fase.</li> </ul> </li> </ul>
5. Sociales	<p>La ejecución del proyecto no debe interferir con la operativa normal de los proyectos en curso de la consultora.</p>

### 2.3.4.3 Entregables del Proyecto.

Nombre de Proyecto	Siglas del proyecto
Diseño e implementación de un modelo de gestión de calidad para la empresa consultora de obra civil DRB	SIGESCAD
<b>Entregables del Proyecto:</b> Productos entregables intermedios y finales que se generarán en cada fase del proyecto	
Fases del proyecto	Productos Entregables
1.1 Diagnóstico de la situación actual	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compromiso de la dirección.</li> <li>• Informe de Diagnóstico Situación Organizacional.</li> </ul>
1.2 Análisis y Planificación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan del Sistema de Gestión de la Calidad.</li> <li>• Mapa de procesos.</li> <li>• Políticas, procedimientos e instructivos.</li> <li>• Manual de calidad.</li> <li>• Estándares de formatos y plantillas de la documentación.</li> </ul>
1.3 Ejecución del plan de Calidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de Gestión del Cambio Organizacional.</li> <li>• Entrenamiento al personal.</li> <li>• Implementación del SGC.</li> <li>• Auditoría Interna.</li> <li>• Auditoría externa de certificación.</li> </ul>
1.4 Gestión del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acta de Constitución.</li> <li>• Identificación de Interesados.</li> <li>• Enunciado del alcance.</li> <li>• Plan para la dirección del proyecto y sus planes Subsidiarios.</li> <li>• Informes del rendimiento del trabajo.</li> <li>• Reunión coordinación del trabajo.</li> <li>• Reporte del desempeño del proyecto.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Talleres de Lecciones aprendidas.</li> <li>• Cierre financiero.</li> <li>• Acta de cierre del proyecto.</li> </ul>
--	---

#### 2.3.4.4 Exclusiones del Proyecto.

Nombre de Proyecto	Siglas del proyecto
Diseño e implementación de un modelo de gestión de calidad para la empresa consultora de obra civil DRB	SIGESCAD
<p><b>Exclusiones del proyecto:</b> Entregables, procesos, áreas, procedimientos, características, requisitos, funciones, especialidades, fases, etapas, espacios físicos, virtuales, regiones, etc., que son exclusiones conocidas y no serán abordadas por el proyecto, y que por lo tanto deben estar claramente establecidas para evitar incorrectas interpretaciones entre los interesados del proyecto.</p> <p>El proyecto no incluye análisis de competencias de los colaboradores actuales en comparación con las nuevas descripciones de funciones del área técnica.</p> <p>No incluye proceso de reinducción para nuevo personal incorporado luego de la entrega de capacitaciones y charlas.</p> <p>No incluye pago adicional de viáticos y horas hombre al personal no indicado en la oferta de prestación de servicios de asesoría de la implementación del SGC.</p> <p>No incluye definición o implementación de procedimientos de Gestión de proyectos para los proyectos de consultoría y de fiscalización.</p> <p>No incluye el acompañamiento de los miembros del equipo en la puesta en marcha.</p>	

#### 2.3.4.5 Restricciones del Proyecto.

CONTROL DE VERSIONES				
Versión	Fecha	Realizado por	Revisado por	Motivo
1.0	03/01/2022	S.M. – D. R.	Patrocinador	Versión original

Nombre de Proyecto	Siglas del proyecto
Diseño e implementación de un modelo de gestión de calidad	SIGESCAD

para la empresa consultora de obra civil DRB	
<b>Restricciones del proyecto:</b> Factores que limitan el rendimiento del proyecto, el rendimiento de un proceso, o las opciones de planificación del proyecto que pueden aplicar a los objetivos del mismo o a los recursos.	
<b>Internos a la Organización</b>	<b>Ambientales o externos a la Organización</b>
El tiempo disponible del equipo de consultoría y/o fiscalización para participar en el proyecto y ajustar su metodología de trabajo en paralelo con la implementación de los proyectos en curso.	Las medidas de seguridad que se imponga a nivel país, debido a la pandemia, que impida la disponibilidad de los miembros del equipo del proyecto.
El proyecto debe ajustarse al presupuesto asignado.	
El proyecto se desarrolle en un tiempo máximo de 7 meses.	

#### 2.3.4.6 Supuestos del Proyecto.

CONTROL DE VERSIONES				
Versión	Fecha	Realizado por	Revisado por	Motivo
1.0	03/01/2022	S.M. – D. R.	Patrocinador	Versión original

Nombre de Proyecto	Siglas del proyecto
Diseño e implementación de un modelo de gestión de calidad para la empresa consultora de obra civil DRB	SIGESCAD
<b>Supuestos del proyecto:</b> Factores que para propósitos de la planificación del proyecto se consideran verdaderos, reales o ciertos.	
<b>Internos a la Organización</b>	<b>Ambientales o externos a la Organización</b>
Tener todo el apoyo del personal de la consultora, de los dueños, directivos y de todos los empleados para la implementación	Exista una estabilidad política en el país.

del proyecto.	
Capacitar en el Sistema de Gestión de calidad al personal clave que se comprometa a permanecer en la empresa a pesar de la crisis económica debido a la pandemia mundial	
Que la consultora cuente con el presupuesto necesario para la ejecución del proyecto.	
Se contará con toda la información existente y estado actual en todos los departamentos de la organización en especial de los departamentos de diseño y fiscalización.	
Asistirán a los talleres y capacitaciones todo el personal clave de las áreas operativas y administrativas.	
Se contará con los equipos y herramientas tecnológicas necesarias para la ejecución del proyecto.	

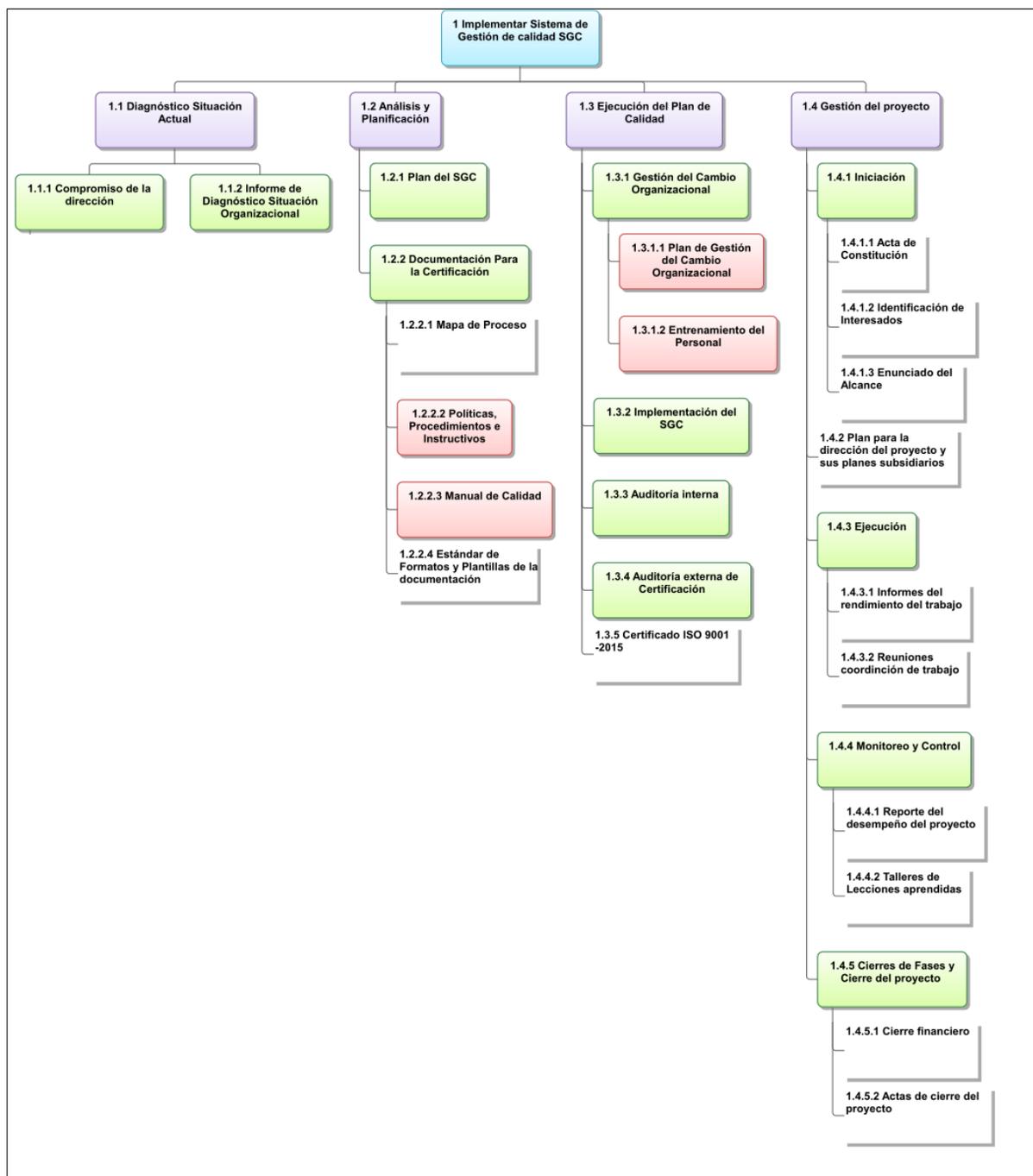
### 2.3.5 Estructura de Desglose de Trabajo

CONTROL DE VERSIONES				
Versión	Fecha	Realizado por	Revisado por	Motivo
1.0	03/01/2022	S.M. – D. R.	Patrocinador	Versión original

Nombre de Proyecto	Siglas del proyecto
Diseño e implementación de un modelo de gestión de calidad para la empresa consultora de obra civil DRB	<b>SIGESCAD</b>

Figura 1

Estructura de Desglose del Trabajo (EDT).



### 2.3.6 Diccionario de la EDT

El diccionario de la EDT es un documento que proporciona información detallada sobre los entregables, actividades y programación de cada uno de los componentes de la EDT. Los costos son estimados considerando el % de participación de los recursos internos en cada actividad, para aquellas actividades que son desarrolladas por la empresa asesora se recargará el valor del contrato como un costo fijo por una única vez.

Nombre de Proyecto		Siglas del proyecto
Diseño e implementación de un modelo de gestión de calidad para la empresa consultora de obra civil DRB		SIGESCAD
Código EDT	Denominación de la tarea	
1.1.1	Compromiso de la dirección	
<b>Descripción del entregable</b>		
Consiste en conformar el equipo de trabajo que participará en el proyecto, realizar la reunión con los directivos para establecer funciones y responsabilidades dentro del proyecto, así como seleccionar la empresa asesora/certificadora que apoyará en la implementación del SGC.		
<b>Requisitos del entregable</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Convocar a los directivos de la consultora.</li> <li>- Realizar las bases del concurso.</li> <li>- Elaborar un cuadro comparativo de 3 ofertas de empresas asesoras/consultoras.</li> </ul>		
<b>Consideraciones Contractuales</b>		
Establecer el conocimiento y experiencia requerido para los especialistas de la empresa asesora que implementará el SGC.		
<b>Criterios de aceptación del entregable</b>		
Documento revisado y firmado por los directivos.		
Actividades principales	Fecha límite	
Conformar el equipo ejecutivo	lun 10/1/22	
Reunión inicial	mar 11/1/22	

Selección del Organismo Consultor	mié 12/1/22
Contratación de asesoría del SGC	vie 14/1/22
Empresa Asesora contratada	vie 14/1/22
<b>Duración Estimada</b>	4,5 días
<b>Recursos asignados</b>	Patrocinador; Gerente Técnico, Especialista Costos/Admin, Jefe administrativo, Director del Proyecto, Empresa asesora
<b>Costo estimado</b>	\$ 10.547,73
<b>Responsable</b>	Director del Proyecto
<b>Aprobador</b>	Patrocinador

<b>Código EDT</b>	<b>Denominación de la tarea</b>
<b>1.1.2</b>	<b>Informe de Diagnóstico Situación Organizacional</b>
<b>Descripción del entregable</b>	
Comprende el informe de diagnóstico de la situación actual de la consultora para iniciar con el proceso de implementación del SGC.	
<b>Requisitos del entregable</b>	
Contar con el equipo conformado y con responsables que tengan claras las expectativas de satisfacción del cliente.	
<b>Consideraciones Contractuales</b>	
No aplica.	
<b>Criterios de aceptación del entregable</b>	
Informe firmado por parte del equipo del proyecto.	
<b>Actividades principales</b>	<b>Fecha límite</b>
Levantamiento de Estructura Organizacional	vie 28/1/22
Identificación Cadena de Valor y Procesos Críticos	mié 26/1/22
Identificación de Herramientas Tecnológicas	vie 21/1/22
Informe de Diagnóstico Situación Organizacional	mié 9/2/22

Revisión del Informe de Diagnostico	jue 10/2/22
Informe Diagnóstico aceptado	jue 10/2/22
<b>Duración Estimada</b>	23,5 días
<b>Recursos asignados</b>	Empresa Asesora, Especialista Costos/Admin, Gerente Técnico, Jefe administrativo, Diseñador, Secretaria Recepcionista, Asistente Analista, Director del Proyecto
<b>Costo estimado</b>	\$ 426,92
<b>Responsable</b>	Empresa asesora contratada
<b>Aprobador</b>	Patrocinador

<b>Código EDT</b>	<b>Denominación de la tarea</b>
1.2.1	<b>Plan del Sistema de Gestión de la Calidad SGC</b>
<b>Descripción del entregable</b>	
Comprende el plan de la implementación el Sistema de Gestión de calidad en la consultora, define cómo se conseguirán, controlarán, asegurarán y dirigirán los requerimientos de calidad.	
<b>Requisitos del entregable</b>	
Diagnóstico de la situación actual.	
<b>Consideraciones Contractuales</b>	
Conforme a lo indicado en el contrato con la empresa asesora.	
<b>Criterios de aceptación del entregable</b>	
Documento revisado por el equipo del proyecto.	
<b>Actividades principales</b>	<b>Fecha límite</b>
Definición de los Objetivos de calidad	mar 1/2/22
Identificación de los elementos del SGC	jue 27/1/22
Definición de Política de Calidad	mié 2/2/22
Definición de los requisitos de calidad	jue 3/2/22
Determinación de Indicadores	vie 11/2/22
Elaboración del informe	lun 14/2/22

Entrega de Plan de SGC	lun 14/2/22
<b>Duración Estimada</b>	13,5 días
<b>Recursos asignados</b>	Director del Proyecto, Gerente Técnico, Especialista Costos/Admin, Jefe administrativo, Diseñador 1, Dibujante 1, Secretaria Recepcionista, Diseñador 2, Asistente Analista 2
<b>Costo estimado</b>	\$ 926,10
<b>Responsable</b>	Empresa asesora contratada
<b>Aprobador</b>	Patrocinador

<b>Código EDT</b>	<b>Denominación de la tarea</b>	
<b>1.2.2.1</b>	<b>Mapa de proceso</b>	
<b>Descripción del entregable</b>		
Documento con el mapa de proceso actualizado en donde se incluye la mejora a los procesos de acuerdo al diagnóstico realizado.		
<b>Requisitos del entregable</b>		
Diagnóstico de la situación actual.		
<b>Consideraciones Contractuales</b>		
Conforme a lo indicado en el contrato con la empresa asesora.		
<b>Criterios de aceptación del entregable</b>		
Documento revisado y aprobado por los directivos.		
<b>Actividades principales</b>		<b>Fecha límite</b>
Elaboración del Mapa de Proceso		mié 16/2/22
<b>Duración Estimada</b>	2 días	
<b>Recursos asignados</b>	Empresa asesora, Director del Proyecto	
<b>Costo estimado</b>	\$ 24,29	
<b>Responsable</b>	Empresa asesora contratada	
<b>Aprobador</b>	Patrocinador	

<b>Código EDT</b>	<b>Denominación de la tarea</b>
<b>1.2.2.2</b>	<b>Políticas, procedimientos e instructivos</b>
<b>Descripción del entregable</b>	
Comprende los documentos en donde se estipulan las políticas, procedimientos e instructivos de los procesos mejorados.	
<b>Requisitos del entregable</b>	
Participación de los interesados claves.	
<b>Consideraciones Contractuales</b>	
Conforme a lo indicado en el contrato con la empresa asesora	
<b>Criterios de aceptación del entregable</b>	
Documento revisado y aprobado por los directivos.	
<b>Actividades principales</b>	<b>Fecha límite</b>
Definición de Procedimientos, instructivos del proceso control de calidad en diseños	jue 17/2/22
Definición de Procedimientos, instructivos del proceso recursos humanos	lun 21/2/22
Definición de Procedimientos, instructivos del proceso de adquisiciones	mié 23/2/22
Definición de Procedimientos, instructivos de los procesos contables y financieros	lun 28/2/22
Revisión de los documentos	mar 1/3/22
<b>Duración Estimada</b>	11 días
<b>Recursos asignados</b>	Gerente Técnico, Empresa asesora, Director del Proyecto, Diseñador 1, Asistente Analista 1, Dibujante 1, Especialista Costos/Admin
<b>Costo estimado</b>	\$ 2.575,68
<b>Responsable</b>	Empresa asesora contratada
<b>Aprobador</b>	Patrocinador

<b>Código EDT</b>	<b>Denominación de la tarea</b>
-------------------	---------------------------------

<b>1.2.2.3</b>	<b>Manual de Calidad</b>
<b>Descripción del entregable</b>	
Comprende el documento que servirá de guía para la implementación, mantenimiento y mejora del Sistema de Gestión de Calidad.	
<b>Requisitos del entregable</b>	
Participación de los interesados claves.	
<b>Consideraciones Contractuales</b>	
Conforme a lo indicado en el contrato con la empresa asesora.	
<b>Criterios de aceptación del entregable</b>	
Revisión y aprobación de los documentos por los miembros del equipo.	
<b>Actividades principales</b>	<b>Fecha límite</b>
Recopilación de Información	mié 23/2/22
Elaboración del informe	vie 25/2/22
Revisión	mar 1/3/22
Aprobación	mié 2/3/22
<b>Duración Estimada</b>	10 días
<b>Recursos asignados</b>	Diseñador 2, Asistente Analista 2, Gerente Técnico, Diseñador 1, Director del Proyecto, Asistente Analista 1
<b>Costo estimado</b>	\$ 486,70
<b>Responsable</b>	Empresa asesora contratada
<b>Aprobador</b>	Patrocinador

<b>Código EDT</b>	<b>Denominación de la tarea</b>
<b>1.2.2.4</b>	<b>Estándar de Formatos y Plantillas de la documentación</b>
<b>Descripción del entregable</b>	
Comprende los formatos y plantillas definidas para mejorar los procesos tanto los operativos como los administrativos.	

<b>Requisitos del entregable</b>	
Participación de los interesados claves.	
<b>Consideraciones Contractuales</b>	
No aplica	
<b>Criterios de aceptación del entregable</b>	
Revisión y aprobación de los documentos por los miembros del equipo.	
<b>Actividades principales</b>	<b>Fecha límite</b>
Estándar de formatos y plantillas de la documentación	mié 9/3/22
<b>Duración Estimada</b>	5 días
<b>Recursos asignados</b>	Diseñador 1, Asistente Analista 1, Dibujante 1, Jefe administrativo, Secretaria Recepcionista
<b>Costo estimado</b>	\$ 179,16
<b>Responsable</b>	Coordinador Técnico Jefe Administrativo
<b>Aprobador</b>	Gerente Técnico Especialista de Costos

<b>Código EDT</b>	<b>Denominación de la tarea</b>
1.3.1.1	<b>Plan de Gestión del Cambio Organizacional</b>
<b>Descripción del entregable</b>	
Comprende las actividades a seguir para la logística de la capacitación, motivación y comunicación a todos los colaboradores de la consultora sobre la implementación del proyecto.	
<b>Requisitos del entregable</b>	
Participación de los interesados claves	
<b>Consideraciones Contractuales</b>	
No aplica	
<b>Criterios de aceptación del entregable</b>	
Revisión y aprobación del plan por el Director de proyectos.	

Actividades principales		Fecha límite
Detección de Barreras		vie 4/2/22
Diseño del plan		mié 9/3/22
Contratación para evento difusión		jue 10/3/22
Difusión del nuevo sistema		jue 10/3/22
<b>Duración Estimada</b>	31,5 días	
<b>Recursos asignados</b>	Empresa asesora, Jefe administrativo, Especialista Costos/Admin, Eventos	
<b>Costo estimado</b>	\$ 7.029,15	
<b>Responsable</b>	Jefe administrativo	
<b>Aprobador</b>	Director de proyectos	

Código EDT	Denominación de la tarea
1.3.1.2	Entrenamiento al Personal
<b>Descripción del entregable</b>	
Comprende las actividades necesarias para la ejecución de la capacitación al personal de la consultora.	
<b>Requisitos del entregable</b>	
Participación de los interesados claves	
<b>Consideraciones Contractuales</b>	
No aplica	
<b>Criterios de aceptación del entregable</b>	
Actas de asistencia a las capacitaciones firmadas.	
Actividades principales	Fecha límite
Contratación de cursos	jue 10/3/22
Capacitación ISO 9001	jue 17/3/22
Capacitación en Tecnología aplicada a ingenierías	jue 24/3/22
Capacitación en herramientas ofimáticas	jue 24/3/22

Certificación del Personal en la Norma ISO 9001		jue 24/3/22
<b>Duración Estimada</b>	11 días	
<b>Recursos asignados</b>	Diseñador 1, Asistente Analista 1, Dibujante 1, Diseñador 2, Asistente Analista 2, Dibujante 2, Jefe administrativo, Secretaria Recepcionista	
<b>Costo estimado</b>	\$ 4.292,52	
<b>Responsable</b>	Empresa asesora contratada	
<b>Aprobador</b>	Director de proyectos	

<b>Código EDT</b>	<b>Denominación de la tarea</b>	
<b>1.3.2</b>	<b>Implementación del SGC</b>	
<b>Descripción del entregable</b>		
Comprende la aplicación de las actividades definidas en el plan del SGC para los procesos operativos y administrativos.		
<b>Requisitos del entregable</b>		
Participación de los interesados claves.		
<b>Consideraciones Contractuales</b>		
Conforme a lo indicado en el contrato con la empresa asesora.		
<b>Criterios de aceptación del entregable</b>		
Informe de medición, análisis y desempeño de ejecución del plan.		
<b>Actividades principales</b>		<b>Fecha límite</b>
Puesta en práctica de las mejoras		jue 12/5/22
Medición del desempeño de los procesos		jue 12/5/22
Ajustes a los procesos		jue 26/5/22
Implementación de Herramientas Tecnológicas		jue 7/4/22
<b>Duración Estimada</b>	45 días	
<b>Recursos asignados</b>	Diseñador 2, Asistente Analista 2, Dibujante 2, Diseñador 1, Asistente Analista 1, Jefe administrativo, Secretaria Recepcionista, Dibujante, Director del Proyecto, Gerente Técnico, Especialista Costos/Admin	

<b>Costo estimado</b>	\$ 5.425,72
<b>Responsable</b>	Empresa asesora contratada
<b>Aprobador</b>	Director de proyectos

<b>Código EDT</b>	<b>Denominación de la tarea</b>
<b>1.3.3</b>	<b>Auditoría interna</b>
<b>Descripción del entregable</b>	
Comprende la ejecución de auditoría interna para determinar si el método se ajusta a los procedimientos e instrucciones de trabajo.	
<b>Requisitos del entregable</b>	
Participación de los interesados claves	
<b>Consideraciones Contractuales</b>	
Conforme a lo indicado en el contrato con la empresa asesora.	
<b>Criterios de aceptación del entregable</b>	
Revisión y aceptación del informe de no conformidades.	
<b>Actividades principales</b>	<b>Fecha límite</b>
Revisión general	mié 1/6/22
Elaboración de Observaciones	lun 6/6/22
Aplicación de Acciones Correctivas y preventivas	lun 13/6/22
Análisis y Aplicación de Mejoras	jue 16/6/22
<b>Duración Estimada</b>	15 días
<b>Recursos asignados</b>	Director del Proyecto, Diseñador 1, Jefe administrativo, Secretaria Recepcionista, Asistente Analista 1, Dibujante 1, Especialista Costos/Admin, Gerente Técnico, Empresa asesora.
<b>Costo estimado</b>	\$ 1.501,78
<b>Responsable</b>	Empresa asesora contratada
<b>Aprobador</b>	Director de proyectos

<b>Código EDT</b>	<b>Denominación de la tarea</b>
<b>1.3.4</b>	<b>Auditoría externa de Certificación</b>
<b>Descripción del entregable</b>	
Comprende la ejecución de la auditoría externa para obtener la certificación.	
<b>Requisitos del entregable</b>	
Participación de los interesados claves.	
<b>Consideraciones Contractuales</b>	
No aplica	
<b>Criterios de aceptación del entregable</b>	
Certificación ISO 9001.	
<b>Actividades principales</b>	<b>Fecha límite</b>
Solicitud de auditoría enviada a Organismo Certificador	jue 16/6/22
Ejecución de Pre-auditoría	jue 30/6/22
Presentación de Informe de Pre-auditoría	jue 7/7/22
Aplicación de mejoras y correcciones	jue 14/7/22
Ejecución de Auditoría	mar 19/7/22
Presentación de Informe de Auditoría	mar 26/7/22
Certificación ISO 9001	mar 26/7/22
<b>Duración Estimada</b>	28 días
<b>Recursos asignados</b>	Jefe administrativo, Director del Proyecto, Gerente Técnico, Especialista Costos/Admin, Jefe administrativo, Secretaria Recepcionista, Diseñador 1, Asistente Analista 1, Dibujante 1, Organismo certificador, Empresa asesora
<b>Costo estimado</b>	\$ 13.064,78
<b>Responsable</b>	Empresa Certificadora
<b>Aprobador</b>	Patrocinador

## 2.4 Gestión del Cronograma

En este capítulo se presenta el cronograma del proyecto, el cual detalla el trabajo que se debe cumplir en horas requerido para cada actividad, la fecha de inicio y fin, la relación y dependencia que existe entre actividades y los recursos que deben asignarse para que se ejecute cada actividad.

### 2.4.1. Plan de Gestión del Cronograma

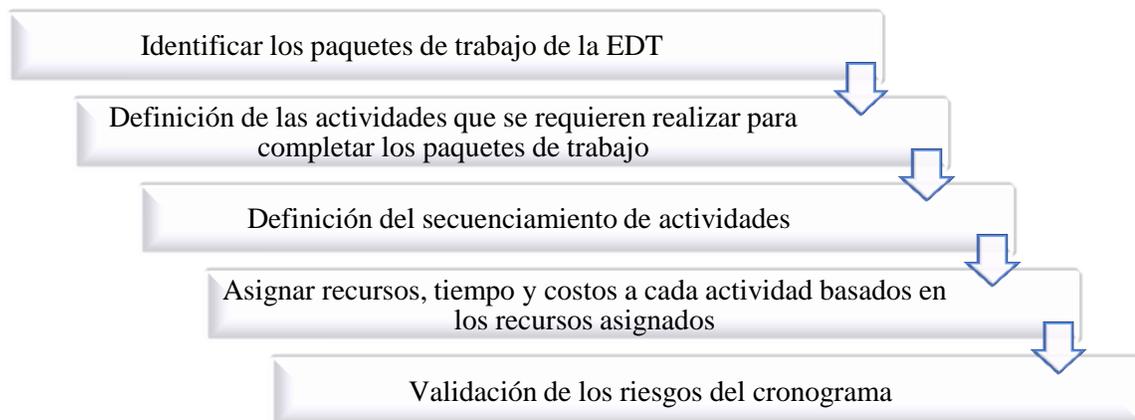
En el plan de gestión del cronograma se define los parámetros para administrar las actividades y estimar el tiempo necesario para que se cumpla con los entregables del proyecto.

A continuación, se presenta el plan de gestión del cronograma.

CONTROL DE VERSIONES				
Versión	Fecha	Realizado por	Revisado por	Motivo
1.0	03/01/2022	S.M. – D. R.	Patrocinador	Versión original

Nombre de Proyecto	Siglas del proyecto
Diseño e implementación de un modelo de gestión de calidad para la empresa consultora de obra civil DRB	SIGESCAD
<p><b>Metodología del Cronograma:</b> Descripción detallada de los pasos. Definición de qué, quién, cómo, dónde y con quién.</p> <p><b>Se considerará la información de:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de gestión del cronograma</li> <li>• Línea base del alcance</li> <li>• Listado de actividades e hitos</li> <li>• Estimación de duración</li> <li>• Calendario de recursos</li> <li>• Diagrama de red del cronograma</li> <li>• Contratos o acuerdo con proveedores</li> </ul> <p>Como herramienta para integrar los procesos anteriores se utilizará el Microsoft Project</p>	

realizando la siguiente metodología:



**Herramientas del Cronograma:** Herramientas a utilizar para la desarrollar el cronograma del proyecto.

- WBS Schedule Pro del cual se obtendrán los paquetes de trabajo.
- Microsoft Excel herramienta en la cual se listarán los entregables más las actividades que serán necesarias completar por cada entregable.
- Microsoft Project en esta herramienta se desarrollará el cronograma y se obtendrán los reportes para los informes.

**Proceso de Definición de Actividades:** Descripción detallada del proceso de identificar y documentar las acciones específicas que se deben realizar para elaborar los entregables del proyecto. Definición de qué, quién, cómo, dónde y con quién.

Se utilizará la técnica de descomposición y a partir de los paquetes de trabajo que se obtuvieron en el EDT se definirán todas las actividades necesarias a realizar para completar el entregable.

**Procesos de secuenciar actividades:** Descripción detallada de procesos de identificar y documentar las relaciones entre las actividades del proyecto. Definición de qué, quién, cómo, dónde y con quién.

Con las actividades definidas en base a la lógica y cronología de las mismas, se realizará el secuenciamiento de actividades generando la dependencia entre ellas con los siguiente:

- Final a Inicio (FS)
- Final a Final (FF)
- Inicio a inicio (SS)

- Inicio a Final (SF)

**Estimación de Recursos de Actividades:** Descripción detallada de los recursos del equipo del proyecto, materiales, cantidades, equipos y suministros necesarios para el trabajo del proyecto.

De la lista de interesados del proyecto se asignarán recursos a cada actividad, preferentemente se asignará recursos internos de la empresa.

**Estimación de Duración de Actividades:** Descripción detallada de la estimación de la duración tiempo necesario para finalizar las actividades del proyecto.

Se partirá en base a la información que disponemos de los documentos:

- Plan de gestión del cronograma
- Línea base del alcance: Enunciado, EDT y diccionario EDT
- Lista de actividades
- Lista de hitos
- Calendario de recursos

Las estimaciones de duraciones de las actividades se determinarán mediante un trabajo conjunto con el director del proyecto y el equipo de trabajo.

Se tendrá en cuenta el juicio de expertos, el criterio del equipo y la estimación análoga tomando la referencia de proyectos similares.

La estimación de las actividades se llevará a cabo considerando la cantidad de recursos asignados para la ejecución del trabajo, verificando la disponibilidad de los mismos en el calendario de recursos.

La duración de las actividades se la estimará a partir de la técnica de estimación basada en tres valores:

Siendo  $T_E$  la duración esperada para la actividad, se calculará mediante la siguiente fórmula:

$$T_E = \frac{T_O + T_M + T_P}{3}$$

Dónde;

- Más probable ( $T_M$ ): Estimación que considera recursos disponibles y que pueden ser

asignados.

- Optimista ( $T_O$ ): Estimación realizada sobre el análisis de mejor escenario para la actividad.
- Pesimista ( $T_P$ ): Estimación realizada sobre el análisis de peor escenario para la actividad.

La duración esperada es la que se registrará en el archivo de Microsoft Project donde se está desarrollando el cronograma del proyecto.

<b>Nivel de Exactitud</b>	<b>Unidades de Medida</b>	<b>Umbrales de Control</b>	
$\pm 10\%$	Días	$>10\%$	
<b>Formatos y reportes del Cronograma:</b> Formatos y reportes del cronograma, frecuencia de la presentación de los informes.			
<b>Formatos del cronograma</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Reportes del cronograma</b>	<b>Frecuencia</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción de la etapa</li> <li>• Duración</li> <li>• Tarea dependiente</li> <li>• Tipo de dependencia</li> <li>• Comienzo</li> <li>• Fin</li> <li>• Responsable</li> <li>• Estatus</li> </ul>	Semanal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estado de las tareas % de avance</li> <li>• Reporte del trabajo mensual</li> <li>• Trabajo real</li> <li>• Trabajo restante</li> <li>• Disponibilidad recursos</li> </ul>	
<b>Desarrollo del cronograma:</b> Descripción detallada del proceso de analizar secuencias de actividades, duraciones, requisitos de recursos y restricciones del cronograma			
El desarrollo del cronograma se lo realizará en base a los paquetes de trabajo descritos en la EDT, se definirán primero las actividades con los hitos del proyectos, a las actividades se le asignarán recursos y tiempos.			
Se determinará la ruta crítica del proyecto, identificando la secuencia de actividades críticas y la			

duración mínima del proyecto.

En función de la demanda y disponibilidad de recursos para el proyecto se ajustará el cronograma utilizando técnicas de optimización de recursos.

El responsable de la estructuración del cronograma es el Director del proyecto, el resultado será aprobado por el patrocinador.

**Monitoreo y Control del Cronograma:** Descripción del proceso para monitorear el estado del proyecto, actualizar el cronograma y gestionar cambios a la línea del cronograma.

**Análisis de datos:**

- Quincenalmente se realizará el análisis de variación
- Se aplicará el análisis de variación de cronograma (SV), objetivo que el valor sea menor a 0.
- Se aplicará el índice de desempeño del cronograma (SPI), objetivo que el valor sea mayor o igual a 1.

**Solicitudes de cambio**

- De existir variación >10% en SV/SPI. Se seguirá el procedimiento de solicitud de cambios
- El Director del proyecto es responsable de verificar el cumplimiento de los entregables de acuerdo con los requisitos del proyecto.
- El incumplimiento de los hitos planificados será notificado formalmente (escrito) mediante un memorando para que se tomen las medidas correctivas o sanciones de ser el caso según lo establecido en contratos.

### 2.4.2. Cronograma del Proyecto

La salida del modelo de programación se lo obtuvo mediante el software Microsoft Project. La presentación de las actividades vinculadas con sus plazos, hitos recursos y secuenciadas en orden lógico se lo presenta en la **Tabla 71**. El diagrama de Gantt se presenta en el Anexo 11.

**Tabla 71**

*Cronograma del Proyecto*

EDT	Nombre de tarea	Hito	Predecesoras	Duración	Comienzo	Fin	Nombres de los recursos
1	Implementar Sistema de Gestión de calidad SGC	No		146 días	lun 10/1/22	lun 1/8/22	
1.1	Diagnóstico Situación Actual	No		23.5 días	lun 10/1/22	jue 10/2/22	
1.1.1	Compromiso de la dirección	No		4.5 días	lun 10/1/22	vie 14/1/22	
1.1.1.1	Conformar el equipo ejecutivo	No		1 día	lun 10/1/22	lun 10/1/22	Patrocinador; Gerente Técnico[20%]
1.1.1.2	Reunión inicial	No	4	1 día	mar 11/1/22	mar 11/1/22	Patrocinador; Gerente Técnico[20%];Especialista Costos/Admin[20%];Jefe administrativo[20%]
1.1.1.3	Selección del Organismo	No	5	1 día	mié 12/1/22	mié 12/1/22	Director del Proyecto[50%];Jefe

EDT	Nombre de tarea	Hito	Predecesoras	Duración	Comienzo	Fin	Nombres de los recursos
	Consultor						administrativo[20%]
1.1.1.4	Contratación de asesoría SGC	No	6	1.5 días	jue 13/1/22	vie 14/1/22	Director del Proyecto[50%];Jefe administrativo[20%];Empresa Asesora[\$10,000.00]
1.1.1.5	Empresa Asesora contratada	Sí	7	0 días	vie 14/1/22	vie 14/1/22	
<b>1.1.2</b>	<b>Diagnóstico Situación Organizacional</b>	<b>No</b>		<b>16 días</b>	<b>mié 19/1/22</b>	<b>jue 10/2/22</b>	
1.1.2.1	Levantamiento de Estructura Organizacional	No	7FC+3 días	7 días	mié 19/1/22	vie 28/1/22	Empresa Asesora
1.1.2.2	Identificación Cadena de Valor y Procesos Críticos	No	10CC	5 días	mié 19/1/22	mié 26/1/22	Especialista Costos/Admin[20%];Gerente Técnico[20%];Diseñador 1[10%];Asistente Analista 1[10%];Dibujante 1[10%]
1.1.2.3	Identificación de Herramientas Tecnológicas	No	10CC	2 días	mié 19/1/22	vie 21/1/22	Jefe administrativo[20%];Secretaria Recepcionista[25%];Asistente Analista 2[10%]
1.1.2.4	Informe de Diagnóstico Situación Organizacional	No	11;12	10 días	mié 26/1/22	mié 9/2/22	Empresa Asesora
1.1.2.5	Revisión del Informe de Diagnostico	No	13	1 día	mié 9/2/22	jue 10/2/22	Director del Proyecto[50%];Especialista Costos/Admin[20%]
1.1.2.6	Informe de Diagnóstico	Sí	14	0 días	jue 10/2/22	jue 10/2/22	

EDT	Nombre de tarea	Hito	Predecesoras	Duración	Comienzo	Fin	Nombres de los recursos
	aceptado						
<b>1.2</b>	<b>Análisis y Planificación</b>	<b>No</b>		<b>30.5 días</b>	<b>mié 26/1/22</b>	<b>mié 9/3/22</b>	
<b>1.2.1</b>	<b>Plan del SGC</b>	<b>No</b>		<b>13.5 días</b>	<b>mié 26/1/22</b>	<b>lun 14/2/22</b>	
1.2.1.1	Definición de los Objetivos de calidad	No	10	2 días	vie 28/1/22	mar 1/2/22	Director del Proyecto[50%];Gerente Técnico[20%];Especialista Costos/Admin[20%];Jefe administrativo[20%];Diseñador 1[10%];Dibujante 1[10%]
1.2.1.2	Identificación de los elementos del SGC	No	11	1 día	mié 26/1/22	jue 27/1/22	Director del Proyecto[50%];Gerente Técnico[20%];Especialista Costos/Admin[20%];Jefe administrativo[20%]
1.2.1.3	Definición de Política de Calidad	No	18;19	1 día	mar 1/2/22	mié 2/2/22	Director del Proyecto[50%];Gerente Técnico[20%];Secretaria Recepcionista[25%]
1.2.1.4	Definición de los requisitos de calidad	No	20	1 día	mié 2/2/22	jue 3/2/22	Director del Proyecto[50%];Gerente Técnico[20%];Secretaria Recepcionista[25%]
1.2.1.5	Determinación de Indicadores	No	21	6.5 días	jue 3/2/22	vie 11/2/22	Gerente Técnico[20%];Secretaria Recepcionista[25%];Diseñador 1[10%];Asistente Analista 1[10%];Diseñador 2[10%];Asistente Analista 2[10%]

EDT	Nombre de tarea	Hito	Predecesoras	Duración	Comienzo	Fin	Nombres de los recursos
1.2.1.6	Elaboración del informe	No	22	1 día	lun 14/2/22	lun 14/2/22	Empresa Asesora
1.2.1.7	Entrega de Plan de SGC	Sí	23	0 días	lun 14/2/22	lun 14/2/22	
<b>1.2.2</b>	<b>Documentación para la certificación</b>	<b>No</b>		<b>17 días</b>	<b>mar 15/2/22</b>	<b>mié 9/3/22</b>	
1.2.2.1	Mapa de Proceso	No	23	2 días	mar 15/2/22	mié 16/2/22	Empresa Asesora; Director del Proyecto[10%]
<b>1.2.2.2</b>	<b>Políticas, Procedimientos e Instructivos</b>	<b>No</b>		<b>11 días</b>	<b>mar 15/2/22</b>	<b>mar 1/3/22</b>	
1.2.2.2.1	Definición de Procedimientos, instructivos proceso control de calidad en diseños	No	23	3 días	mar 15/2/22	jue 17/2/22	Gerente Técnico[20%];Empresa Asesora[\$2,000.00];Director del Proyecto[40%];Diseñador 1[10%];Asistente Analista 1[10%];Dibujante 1[10%]
1.2.2.2.2	Definición de Procedimientos, instructivos proceso recursos humanos	No	28	2 días	vie 18/2/22	lun 21/2/22	Especialista Costos/Admin[20%];Empresa Asesora[\$21.86];Director del Proyecto[50%]
1.2.2.2.3	Definición de Procedimientos, instructivos proceso adquisiciones	No	29	2 días	mar 22/2/22	mié 23/2/22	Especialista Costos/Admin[20%];Empresa Asesora[\$21.86]
1.2.2.2.4	Definición de Procedimientos, instructivos procesos contables y	No	30	3 días	jue 24/2/22	lun 28/2/22	Especialista Costos/Admin[20%];Contador[20%];Empresa Asesora

EDT	Nombre de tarea	Hito	Predecesoras	Duración	Comienzo	Fin	Nombres de los recursos
	financieros						
1.2.2.2.5	Revisión de documentos	No	31	1 día	mar 1/3/22	mar 1/3/22	Especialista Costos/Admin[20%];Gerente Técnico[20%];Jefe administrativo[20%]
<b>1.2.2.3</b>	<b>Manual de Calidad</b>	<b>No</b>		<b>10 días</b>	<b>jue 17/2/22</b>	<b>mié 2/3/22</b>	
1.2.2.3.1	Recopilación de Información	No	26	5 días	jue 17/2/22	mié 23/2/22	Diseñador 2[10%];Asistente Analista 2[10%]
1.2.2.3.2	Elaboración del informe	No	34	2 días	jue 24/2/22	vie 25/2/22	Gerente Técnico[20%];Diseñador 1[10%]
1.2.2.3.3	Revisión	No	35	2 días	lun 28/2/22	mar 1/3/22	Director del Proyecto[50%]
1.2.2.3.4	Aprobación	No	36	1 día	mié 2/3/22	mié 2/3/22	Director del Proyecto[50%];Gerente Técnico[20%];Patrocinador
1.2.2.4	Estándar de formatos y plantillas de la documentación	No	37	5 días	jue 3/3/22	mié 9/3/22	Diseñador 1[10%];Asistente Analista 1[10%];Dibujante 1[10%];Jefe administrativo[20%];Secretaria Recepcionista[25%]
<b>1.3</b>	<b>Implementación de Plan de Calidad</b>	<b>No</b>		<b>129.5 días</b>	<b>mié 26/1/22</b>	<b>mar 26/7/22</b>	
<b>1.3.1</b>	<b>Gestión del Cambio Organizacional</b>	<b>No</b>		<b>41.5 días</b>	<b>mié 26/1/22</b>	<b>jue 24/3/22</b>	
<b>1.3.1.1</b>	<b>Plan de Gestión del Cambio Organizacional</b>	<b>No</b>		<b>31.5 días</b>	<b>mié 26/1/22</b>	<b>jue 10/3/22</b>	
1.3.1.1.1	Detección de Barreras	No	17CC	7 días	mié 26/1/22	vie 4/2/22	Empresa Asesora[\$3,000.00]

EDT	Nombre de tarea	Hito	Predecesoras	Duración	Comienzo	Fin	Nombres de los recursos
1.3.1.1.2	Diseño del plan	No	42FF;23FF;25FF	7 días	mar 1/3/22	mié 9/3/22	Empresa Asesora
1.3.1.1.3	Contratación para evento difusión	No	43	1 día	jue 10/3/22	jue 10/3/22	Jefe administrativo[20%];Especialista Costos/Admin[20%];Eventos[\$4,000.00]
1.3.1.1.4	Difusión del nuevo sistema	Sí	44	0 días	jue 10/3/22	jue 10/3/22	
<b>1.3.1.2</b>	<b>Entrenamiento del Personal</b>	<b>No</b>		<b>11 días</b>	<b>jue 10/3/22</b>	<b>jue 24/3/22</b>	
1.3.1.2.1	Contratación de cursos	No	43	1 día	jue 10/3/22	jue 10/3/22	Cursos/Capacitaciones[\$3,500.00] Director del Proyecto[50%];Jefe administrativo[20%];Secretaria
1.3.1.2.2	Capacitación ISO 9001	No	47	5 días	vie 11/3/22	jue 17/3/22	Recepcionista[25%];Especialista Costos/Admin[20%];Diseñador 1[10%] Diseñador 1[10%];Asistente Analista
1.3.1.2.3	Capacitación en Tecnología aplicada a ingenierías	No	48;16FF	5 días	vie 18/3/22	jue 24/3/22	1[10%];Dibujante 1[10%];Diseñador 2[10%];Asistente Analista 2[10%];Dibujante 2[10%]
1.3.1.2.4	Capacitación en herramientas ofimáticas	No	38;16FF;48	5 días	vie 18/3/22	jue 24/3/22	Jefe administrativo[20%];Secretaria Recepcionista[25%]
1.3.1.2.5	Certificación del Personal en la Norma ISO	Sí	48;50	0 días	jue 24/3/22	jue 24/3/22	
<b>1.3.2</b>	<b>Implementación del SGC</b>	<b>No</b>		<b>45 días</b>	<b>jue 24/3/22</b>	<b>jue 26/5/22</b>	

EDT	Nombre de tarea	Hito	Predecesoras	Duración	Comienzo	Fin	Nombres de los recursos
1.3.2.1	Puesta en práctica de las mejoras	No	45;46CC;49	35 días	jue 24/3/22	jue 12/5/22	Diseñador 2[10%];Asistente Analista 2[10%];Dibujante 2[10%];Diseñador 1[10%];Asistente Analista 1[10%];Jefe administrativo[20%];Secretaria Recepcionista[25%];Dibujante 1[10%];Gerente Técnico[20%]
1.3.2.2	Medición del desempeño de los procesos	No	53FF	30 días	vie 1/4/22	jue 12/5/22	Director del Proyecto[50%]
1.3.2.3	Ajustes a los procesos	No	54	10 días	vie 13/5/22	jue 26/5/22	Director del Proyecto[50%];Gerente Técnico[20%]
1.3.2.4	Implementación de Herramientas Tecnológicas	No	53CC	10 días	vie 25/3/22	jue 7/4/22	Especialista Costos/Admin[20%]
<b>1.3.3</b>	<b>Auditoría interna</b>	<b>No</b>		<b>15 días</b>	<b>vie 27/5/22</b>	<b>jue 16/6/22</b>	
1.3.3.1	Revisión general	No	55	4 días	vie 27/5/22	mié 1/6/22	Director del Proyecto[10%];Diseñador 1[10%];Jefe administrativo[20%];Secretaria Recepcionista[25%];Asistente Analista 1[10%];Dibujante 1[10%];Especialista Costos/Admin[20%];Gerente Técnico[20%]
1.3.3.2	Elaboración de Observaciones	No	58	3 días	jue 2/6/22	lun 6/6/22	Empresa Asesora

EDT	Nombre de tarea	Hito	Predecesoras	Duración	Comienzo	Fin	Nombres de los recursos
1.3.3.3	Aplicación de Acciones Correctivas y preventivas	No	59	5 días	mar 7/6/22	lun 13/6/22	Director del Proyecto[50%];Gerente Técnico[20%];Jefe administrativo[20%];Especialista Costos/Admin[20%];Diseñador 1[10%];Asistente Analista 1[10%];Dibujante 1[10%];Secretaria Recepcionista[25%]
1.3.3.4	Análisis y Aplicación de Mejoras	No	60	3 días	mar 14/6/22	jue 16/6/22	Director del Proyecto[50%];Gerente Técnico[20%];Jefe administrativo[20%];Especialista Costos/Admin[20%];Diseñador 1[10%];Dibujante 1[10%];Asistente Analista 1[10%];Secretaria Recepcionista[25%];Contador[20%]
<b>1.3.4</b>	<b>Auditoría externa de Certificación</b>	<b>No</b>		<b>28 días</b>	<b>jue 16/6/22</b>	<b>mar 26/7/22</b>	
1.3.4.1	Solicitud de auditoría enviada a Organismo Certificador	Sí	61	0 días	jue 16/6/22	jue 16/6/22	Jefe administrativo[20%]

EDT	Nombre de tarea	Hito	Predecesoras	Duración	Comienzo	Fin	Nombres de los recursos
1.3.4.2	Ejecución de Pre-auditoría	No	63	10 días	vie 17/6/22	jue 30/6/22	Director del Proyecto[50%];Gerente Técnico[20%];Especialista Costos/Admin[20%];Jefe administrativo[20%];Secretaria Recepcionista[25%];Diseñador 1[10%];Asistente Analista 1[10%];Dibujante 1[10%];Organismo certificador[\$10,000.00]
1.3.4.3	Presentación de Informe de Pre-auditoria	No	64	5 días	vie 1/7/22	jue 7/7/22	Empresa Asesora; Director del Proyecto[50%] Director del Proyecto[50%];Gerente Técnico[20%];Especialista Costos/Admin[20%];Jefe administrativo[20%];Diseñador 1[10%];Asistente Analista 1[10%];Dibujante 1[10%];Secretaria Recepcionista[25%]
1.3.4.4	Aplicación de mejoras y correcciones	No	65	5 días	vie 8/7/22	jue 14/7/22	Director del Proyecto[50%];Gerente Técnico[20%];Especialista Costos/Admin[10%];Jefe administrativo[20%];Diseñador 1[10%];Asistente Analista 1[10%];Dibujante 1[10%];Organismo certificador[\$10,000.00]
1.3.4.5	Ejecución de Auditoría	No	66	3 días	vie 15/7/22	mar 19/7/22	Director del Proyecto[50%];Gerente Técnico[20%];Especialista Costos/Admin[10%];Jefe administrativo[20%];Diseñador 1[10%];Asistente Analista 1[10%];Dibujante 1[10%];Organismo certificador[\$10,000.00]

EDT	Nombre de tarea	Hito	Predecesoras	Duración	Comienzo	Fin	Nombres de los recursos
							certificador
1.3.4.6	Presentación de Informe de Auditoría	No	67	5 días	mié 20/7/22	mar 26/7/22	Director del Proyecto[50%];Organismo certificador
1.3.4.7	Certificación ISO 9001	Sí	68	0 días	mar 26/7/22	mar 26/7/22	
<b>1.4</b>	<b>Gestión del proyecto</b>	<b>No</b>		<b>146 días</b>	<b>lun 10/1/22</b>	<b>lun 1/8/22</b>	
<b>1.4.1</b>	<b>Iniciación</b>	<b>No</b>		<b>5 días</b>	<b>lun 10/1/22</b>	<b>vie 14/1/22</b>	
1.4.1.1	Reunión con el patrocinador	No	4CC	0.25 días	lun 10/1/22	lun 10/1/22	
1.4.1.2	Elaboración del acta de constitución	No	72	0.5 días	lun 10/1/22	lun 10/1/22	
1.4.1.3	Revisar acta de constitución	No	73	0.5 días	lun 10/1/22	mar 11/1/22	
1.4.1.4	Identificación de Interesados	No	74	0.75 días	mar 11/1/22	mar 11/1/22	
1.4.1.5	Enunciado del Alcance	No	75	3 días	mié 12/1/22	vie 14/1/22	
	<b>Plan para la dirección del</b>						
1.4.2	<b>proyecto y sus planes subsidiarios</b>	No	76	15 días	lun 17/1/22	vie 4/2/22	
<b>1.4.3</b>	<b>Ejecución</b>	<b>No</b>		<b>122 días</b>	<b>lun 17/1/22</b>	<b>mar 5/7/22</b>	

EDT	Nombre de tarea	Hito	Predecesoras	Duración	Comienzo	Fin	Nombres de los recursos
1.4.3.1	Informes de estado del proyecto	No		117 días	lun 17/1/22	lun 4/7/22	
1.4.3.2	Reunión de Coordinación semanal	No		112 días	mar 25/1/22	mar 5/7/22	
1.4.4	Monitoreo y Control	No		117 días	mar 15/2/22	mié 27/7/22	
1.4.4.1	Reporte del desempeño del proyecto	No		83 días	mar 15/2/22	mié 15/6/22	
1.4.4.2	Talleres de Lecciones aprendidas	No	69	1 día	mié 27/7/22	mié 27/7/22	
1.4.5	Cierres de Fases y Cierre del proyecto	No		7 días	vie 22/7/22	lun 1/8/22	
1.4.5.1	Cierre financiero	No	131;69FF	3 días	jue 28/7/22	lun 1/8/22	
1.4.5.2	Actas de cierre del proyecto	No	69FF	3 días	vie 22/7/22	mar 26/7/22	

### 2.4.3. *Línea Base del Cronograma*

La línea base del cronograma a nivel de actividades se muestra en el Anexo 11 y ésta representa la versión aprobada por el patrocinador.

### 2.4.4. *Listado de Actividades e Hitos*

En la **Tabla 72**, se presenta el listado de actividades:

**Tabla 72**

*Lista de actividades*

EDT	Nombre de tarea	Actividad/Hito
<b>1</b>	<b>Implementar Sistema de Gestión de calidad SGC</b>	
<b>1.1</b>	<b>Diagnóstico Situación Actual</b>	
<b>1.1.1</b>	<b>Compromiso de la dirección</b>	
1.1.1.1	Conformar el equipo ejecutivo	ACTIVIDAD
1.1.1.2	Reunión inicial	ACTIVIDAD
1.1.1.3	Selección del Organismo Consultor	ACTIVIDAD
1.1.1.4	Contratación de asesoría SGC	ACTIVIDAD
1.1.1.5	Empresa Asesora contratada	HITO
<b>1.1.2</b>	<b>Diagnóstico Situación Organizacional</b>	
1.1.2.1	Levantamiento de Estructura Organizacional	ACTIVIDAD
1.1.2.2	Identificación Cadena de Valor y Procesos Críticos	ACTIVIDAD
1.1.2.3	Identificación de Herramientas Tecnológicas	ACTIVIDAD
1.1.2.4	Informe de Diagnóstico Situación Organizacional	ACTIVIDAD
1.1.2.5	Revisión del Informe de Diagnostico	ACTIVIDAD
1.1.2.6	Informe de Diagnóstico aceptado	ACTIVIDAD
<b>1.2</b>	<b>Análisis y Planificación</b>	
<b>1.2.1</b>	<b>Plan del SGC</b>	
1.2.1.1	Definición de los Objetivos de calidad	ACTIVIDAD
1.2.1.2	Identificación de los elementos del SGC	ACTIVIDAD
1.2.1.3	Definición de Política de Calidad	ACTIVIDAD
1.2.1.4	Definición de los requisitos de calidad	ACTIVIDAD
1.2.1.5	Determinación de Indicadores	ACTIVIDAD

<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Actividad/Hito</b>
1.2.1.6	Elaboración del informe	ACTIVIDAD
1.2.1.7	Entrega de Plan de SGC	HITO
<b>1.2.2</b>	<b>Documentación para la certificación</b>	
<b>1.2.2.1</b>	<b>Mapa de Proceso</b>	
<b>1.2.2.2</b>	<b>Políticas, Procedimientos e Instructivos</b>	
	Definición de Procedimientos, instructivos proceso	ACTIVIDAD
1.2.2.2.1	control de calidad en diseños	
	Definición de Procedimientos, instructivos proceso	ACTIVIDAD
1.2.2.2.2	recursos humanos	
	Definición de Procedimientos, instructivos proceso	ACTIVIDAD
1.2.2.2.3	adquisiciones	
	Definición de Procedimientos, instructivos procesos	ACTIVIDAD
1.2.2.2.4	contables y financieros	
1.2.2.2.5	Revisión de documentos	ACTIVIDAD
<b>1.2.2.3</b>	<b>Manual de Calidad</b>	
1.2.2.3.1	Recopilación de Información	ACTIVIDAD
1.2.2.3.2	Elaboración del informe	ACTIVIDAD
1.2.2.3.3	Revisión	ACTIVIDAD
1.2.2.3.4	Aprobación	ACTIVIDAD
1.2.2.4	Estándar de formatos y plantillas de la documentación	ACTIVIDAD
<b>1.3</b>	<b>Implementación de Plan de Calidad</b>	
1.3.1	Gestión del Cambio Organizacional	
1.3.1.1	Plan de Gestión del Cambio Organizacional	
1.3.1.1.1	Detección de Barreras	ACTIVIDAD
1.3.1.1.2	Diseño del plan	ACTIVIDAD
1.3.1.1.3	Contratación para evento difusión	ACTIVIDAD
1.3.1.1.4	Difusión del nuevo sistema	HITO
<b>1.3.1.2</b>	<b>Entrenamiento del Personal</b>	
1.3.1.2.1	Contratación de cursos	ACTIVIDAD
1.3.1.2.2	Capacitación ISO 9001	ACTIVIDAD
1.3.1.2.3	Capacitación en Tecnología aplicada a ingenierías	ACTIVIDAD
1.3.1.2.4	Capacitación en herramientas ofimáticas	ACTIVIDAD
1.3.1.2.5	Certificación del Personal en la Norma ISO	HITO
<b>1.3.2</b>	<b>Implementación del SGC</b>	

<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Actividad/Hito</b>
1.3.2.1	Puesta en práctica de las mejoras	ACTIVIDAD
1.3.2.2	Medición del desempeño de los procesos	ACTIVIDAD
1.3.2.3	Ajustes a los procesos	ACTIVIDAD
1.3.2.4	Implementación de Herramientas Tecnológicas	ACTIVIDAD
1.3.3	<b>Auditoría interna</b>	
1.3.3.1	Revisión general	ACTIVIDAD
1.3.3.2	Elaboración de Observaciones	ACTIVIDAD
1.3.3.3	Aplicación de Acciones Correctivas y preventivas	ACTIVIDAD
1.3.3.4	Análisis y Aplicación de Mejoras	ACTIVIDAD
<b>1.3.4</b>	<b>Auditoría externa de Certificación</b>	
	Solicitud de auditoría enviada a Organismo	HITO
1.3.4.1	Certificador	
1.3.4.2	Ejecución de Pre-auditoría	ACTIVIDAD
1.3.4.3	Presentación de Informe de Pre-auditoría	ACTIVIDAD
1.3.4.4	Aplicación de mejoras y correcciones	ACTIVIDAD
1.3.4.5	Ejecución de Auditoría	ACTIVIDAD
1.3.4.6	Presentación de Informe de Auditoría	ACTIVIDAD
1.3.4.7	Certificación ISO 9001	HITO
<b>1.4</b>	<b>Gestión del proyecto</b>	
<b>1.4.1</b>	<b>Iniciación</b>	
1.4.1.1	Reunión con el patrocinador	ACTIVIDAD
1.4.1.2	Elaboración del acta de constitución	ACTIVIDAD
1.4.1.3	Revisar acta de constitución	ACTIVIDAD
1.4.1.4	Identificación de Interesados	ACTIVIDAD
1.4.1.5	Enunciado del Alcance	ACTIVIDAD
	<b>Plan para la dirección del proyecto y sus planes</b>	
<b>1.4.2</b>	<b>subsidiarios</b>	
<b>1.4.3</b>	<b>Ejecución</b>	
1.4.3.1	Informes de estado del proyecto	ACTIVIDAD
1.4.3.2	Reunión de Coordinación semanal	ACTIVIDAD
<b>1.4.4</b>	<b>Monitoreo y Control</b>	
1.4.4.1	Reporte del desempeño del proyecto	ACTIVIDAD
1.4.4.2	Talleres de Lecciones aprendidas	ACTIVIDAD
<b>1.4.5</b>	<b>Cierres de Fases y Cierre del proyecto</b>	

EDT	Nombre de tarea	Actividad/Hito
1.4.5.1	Cierre financiero	
1.4.5.2	Actas de cierre del proyecto	

#### 2.4.5. *Estimación de Recursos de Actividades*

La lista de los recursos necesarios para lograr completar el alcance y objetivos del proyecto se presenta en la **Tabla 73**, en la misma se muestra el nombre del recurso, el tipo de recurso, capacidad, además se muestra la función general en el proyecto para asignar las actividades de acuerdo al rol que ejerce.

**Tabla 73**

*Lista de recursos y capacidad máxima*

Nombre del recurso	Tipo	Iniciales	Capacidad máxima
Patrocinador	Trabajo	P	100%
Director del Proyecto	Trabajo	D	50%
Gerente Técnico	Trabajo	GT	20%
Especialista Costos/Admin	Trabajo	E	20%
Jefe administrativo	Trabajo	J	20%
Diseñador 1	Trabajo	DS1	10%
Diseñador 2	Trabajo	DS2	10%
Asistente Analista 1	Trabajo	AA1	10%
Asistente Analista 2	Trabajo	AA2	10%
Dibujante 1	Trabajo	DB1	10%
Dibujante 2	Trabajo	DB2	10%
Secretaria Recepcionista	Trabajo	SR	25%
Contador	Trabajo	C	20%

Empresa Asesora	Costo	E
Organismo certificador	Costo	O
Cursos/Capacitaciones	Costo	C
Eventos	Costo	E

#### 2.4.6. Estimación de Duración de Actividades

La estimación de duración de actividades se realizó por el método de los 3 valores. Se obtuvo los valores optimistas, más probable, pesimista y el tiempo esperado se lo obtuvo mediante la fórmula:

$$TE = \frac{(T.O + T.M + T.P)}{3}$$

**Tabla 74**

*Actividades método tres valores*

EDT	Nombre de tarea	T. O	T. M	T. P	T.E
<b>1</b>	<b>Implementar Sistema de Gestión de calidad SGC</b>				
<b>1.1</b>	<b>Diagnóstico Situación Actual</b>				
<b>1.1.1</b>	<b>Compromiso de la dirección</b>				
1.1.1.1	Conformar el equipo ejecutivo	1	1	1	1
1.1.1.2	Reunión inicial	1	1	1	1
1.1.1.3	Selección del Organismo Consultor	1	1	1	1
1.1.1.4	Contratación de asesoría SGC	1	1.5	2	1.5
1.1.1.5	Empresa Asesora contratada	0	0	0	0
<b>1.1.2</b>	<b>Diagnóstico Situación Organizacional</b>				
1.1.2.1	Levantamiento de Estructura	5	6	10	7

EDT	Nombre de tarea	T. O	T. M	T. P	T.E
	Organizacional				
1.1.2.2	Identificación Cadena de Valor y Procesos Críticos	3	5	7	5
1.1.2.3	Identificación de Herramientas Tecnológicas	1	2	3	2
1.1.2.4	Informe de Diagnóstico Situación Organizacional	7	8	15	10
1.1.2.5	Revisión del Informe de Diagnostico	1	1	1	1
1.1.2.6	Informe de Diagnóstico aceptado	0	0	0	0
<b>1.2</b>	<b>Análisis y Planificación</b>				
<b>1.2.1</b>	<b>Plan del SGC</b>				
1.2.1.1	Definición de los Objetivos de calidad	1	2	3	2
1.2.1.2	Identificación de los elementos del SGC	1	1	1	1
1.2.1.3	Definición de Política de Calidad	1	1	1	1
1.2.1.4	Definición de los requisitos de calidad	1	1	1	1
1.2.1.5	Determinación de Indicadores	4.5	7	8	6.5
1.2.1.6	Elaboración del informe	1	1	1	1
1.2.1.7	Entrega de Plan de SGC				0
<b>1.2.2</b>	<b>Documentación para la certificación</b>				0
1.2.2.1	Mapa de Proceso	2	2	2	2
<b>1.2.2.2</b>	<b>Políticas, Procedimientos e Instructivos</b>				
1.2.2.2.1	Definición de Procedimientos, instructivos proceso control de calidad en	2	3	4	3

EDT	Nombre de tarea	T. O	T. M	T. P	T.E
	diseños				
1.2.2.2.2	Definición de Procedimientos, instructivos proceso recursos humanos	2	2	2	2
1.2.2.2.3	Definición de Procedimientos, instructivos proceso adquisiciones	2	2	2	2
1.2.2.2.4	Definición de Procedimientos, instructivos procesos contables y financieros	2	3	4	3
1.2.2.2.5	Revisión de documentos	1	1	1	1
<b>1.2.2.3</b>	<b>Manual de Calidad</b>				0
1.2.2.3.1	Recopilación de Información	3	5	7	5
1.2.2.3.2	Elaboración del informe	1	2	3	2
1.2.2.3.3	Revisión	1	2	3	2
1.2.2.3.4	Aprobación	1	1	1	1
1.2.2.4	Estándar de formatos y plantillas de la documentación	4	5	6	5
<b>1.3</b>	<b>Implementación de Plan de Calidad</b>				
<b>1.3.1</b>	<b>Gestión del Cambio Organizacional</b>				
<b>1.3.1.1</b>	<b>Plan de Gestión del Cambio Organizacional</b>				
1.3.1.1.1	Detección de Barreras	5	7	9	7
1.3.1.1.2	Diseño del plan	5	7	9	7
1.3.1.1.3	Contratación para evento difusión	1	1	1	1
1.3.1.1.4	Difusión del nuevo sistema	0	0	0	0
<b>1.3.1.2</b>	<b>Entrenamiento del Personal</b>				
1.3.1.2.1	Contratación de cursos	1	1	1	1
1.3.1.2.2	Capacitación ISO 9001	4	5	6	5

EDT	Nombre de tarea	T. O	T. M	T. P	T.E
1.3.1.2.3	Capacitación en Tecnología aplicada a ingenierías	4	5	6	5
1.3.1.2.4	Capacitación en herramientas ofimáticas	4	5	6	5
1.3.1.2.5	Certificación del Personal en la Norma ISO	0	0	0	0
<b>1.3.2</b>	<b>Implementación del SGC</b>				0
1.3.2.1	Puesta en práctica de las mejoras	30	35	40	35
1.3.2.2	Medición del desempeño de los procesos	25	30	35	30
1.3.2.3	Ajustes a los procesos	8	9	13	10
1.3.2.4	Implementación de Herramientas Tecnológicas	8	9	13	10
<b>1.3.3</b>	<b>Auditoría interna</b>				0
1.3.3.1	Revisión general	3	4	5	4
1.3.3.2	Elaboración de Observaciones	1	3	5	3
1.3.3.3	Aplicación de Acciones Correctivas y preventivas	4	5	6	5
1.3.3.4	Análisis y Aplicación de Mejoras	1	3	5	3
<b>1.3.4</b>	<b>Auditoría externa de Certificación</b>				
1.3.4.1	Solicitud de auditoría enviada a Organismo Certificador	0	0	0	0
1.3.4.2	Ejecución de Pre-auditoría	8	9	13	10
1.3.4.3	Presentación de Informe de Pre-auditoría	4	5	6	5
1.3.4.4	Aplicación de mejoras y correcciones	4	5	6	5
1.3.4.5	Ejecución de Auditoría	1	3	5	3

EDT	Nombre de tarea	T. O	T. M	T. P	T.E
1.3.4.6	Presentación de Informe de Auditoría	4	5	6	5
1.3.4.7	Certificación ISO 9001	0	0	0	0
<b>1.4</b>	<b>Gestión del proyecto</b>				
<b>1.4.1</b>	<b>Iniciación</b>				
1.4.1.1	Reunión con el patrocinador	0.25	0.25	0.25	0.25
1.4.1.2	Elaboración del acta de constitución	0.5	0.5	0.5	0.5
1.4.1.3	Revisar acta de constitución	0.5	0.5	0.5	0.5
1.4.1.4	Identificación de Interesados	0.5	0.5	1.25	0.75
1.4.1.5	Enunciado del Alcance	1	3	5	3
1.4.2	<b>Plan para la dirección del proyecto y sus planes subsidiarios</b>	10	15	20	15
<b>1.4.3</b>	<b>Ejecución</b>				
<b>1.4.3.1</b>	<b>Informes de estado del proyecto</b>	1	1	1	1
<b>1.4.3.2</b>	<b>Reunión de Coordinación semanal</b>	1	1	1	1
<b>1.4.4</b>	<b>Monitoreo y Control</b>				
<b>1.4.4.1</b>	<b>Reporte del desempeño del proyecto</b>	1	1	1	1
1.4.4.2	<b>Talleres de Lecciones aprendidas</b>	1	1	1	1
<b>1.4.5</b>	<b>Cierres de Fases y Cierre del proyecto</b>				
1.4.5.1	Cierre financiero	2	3	4	3
1.4.5.2	Actas de cierre del proyecto	2	3	4	3

### 2.4.7. Ruta Crítica del Proyecto

La ruta crítica es la dimensión máxima o camino más largo que puede durar el proyecto a través de una serie de actividades secuenciadas, el plazo resultante es la menor duración posible del proyecto.

**Tabla 75**

*Ruta crítica del proyecto*

Nombre	Comienzo	Fin	Tareas críticas
Conformar el equipo ejecutivo	lun 10/1/22	lun 10/1/22	Sí
Reunión inicial	mar 11/1/22	mar 11/1/22	Sí
Selección del Organismo Consultor	mié 12/1/22	mié 12/1/22	Sí
Contratación de asesoría SGC	jue 13/1/22	vie 14/1/22	Sí
Levantamiento de Estructura Organizacional	mié 19/1/22	vie 28/1/22	Sí
Definición de los Objetivos de calidad	vie 28/1/22	mar 1/2/22	Sí
Definición de Política de Calidad	mar 1/2/22	mié 2/2/22	Sí
Definición de los requisitos de calidad	mié 2/2/22	jue 3/2/22	Sí
Determinación de	jue 3/2/22	vie 11/2/22	Sí

Indicadores			
Elaboración del informe	lun 14/2/22	lun 14/2/22	Sí
Mapa de Proceso	mar 15/2/22	mié 16/2/22	Sí
Recopilación de Información	jue 17/2/22	mié 23/2/22	Sí
Elaboración del informe	jue 24/2/22	vie 25/2/22	Sí
Revisión	lun 28/2/22	mar 1/3/22	Sí
Aprobación	mié 2/3/22	mié 2/3/22	Sí
Estándar de formatos y plantillas de la documentación	jue 3/3/22	mié 9/3/22	Sí
Diseño del plan	mar 1/3/22	mié 9/3/22	Sí
Contratación de cursos	jue 10/3/22	jue 10/3/22	Sí
Capacitación ISO 9001	vie 11/3/22	jue 17/3/22	Sí
Capacitación en Tecnología aplicada a ingenierías	vie 18/3/22	jue 24/3/22	Sí
Puesta en práctica de las mejoras	jue 24/3/22	jue 12/5/22	Sí
Medición del desempeño de los procesos	vie 1/4/22	jue 12/5/22	Sí
Ajustes a los procesos	vie 13/5/22	jue 26/5/22	Sí
Revisión general	vie 27/5/22	mié 1/6/22	Sí
Elaboración de	jue 2/6/22	lun 6/6/22	Sí

Observaciones			
Aplicación de Acciones Correctivas y preventivas	mar 7/6/22	lun 13/6/22	Sí
Análisis y Aplicación de Mejoras	mar 14/6/22	jue 16/6/22	Sí
Solicitud de auditoría enviada a Organismo Certificador	jue 16/6/22	jue 16/6/22	Sí
Ejecución de Pre-auditoría	vie 17/6/22	jue 30/6/22	Sí
Presentación de Informe de Pre-auditoría	vie 1/7/22	jue 7/7/22	Sí
Aplicación de mejoras y correcciones	vie 8/7/22	jue 14/7/22	Sí
Ejecución de Auditoría	vie 15/7/22	mar 19/7/22	Sí
Presentación de Informe de Auditoría	mié 20/7/22	mar 26/7/22	Sí
Certificación ISO 9001	mar 26/7/22	mar 26/7/22	Sí
Cierre financiero	vie 22/7/22	mar 26/7/22	Sí
Actas de cierre del proyecto	vie 22/7/22	mar 26/7/22	Sí

## 2.5 Gestión de los costos

La gestión de los costos del proyecto define los procesos involucrados en la planificación, estimación, presupuestación, financiamiento, gestión y control los costos de modo que se complete el proyecto dentro del presupuesto aprobado. (PMBOK 6ta edición, 2017).

### 2.5.1 Plan de Gestión de los costos/presupuesto

A continuación, se definen los procesos que permitirán estimar, presupuestar, gestionar monitorear y controlar los costos del proyecto.

CONTROL DE VERSIONES				
Versión	Fecha	Realizado por	Revisado por	Motivo
1.0	03/01/2022	S.M. – D. R.	Patrocinador	Versión original

Nombre de Proyecto		Siglas del proyecto
Diseño e implementación de un modelo de gestión de calidad para la empresa consultora de obra civil DRB		SIGESCAD
<b>Tipos de estimación del proyecto:</b> Tipos de estimación a utilizar en el proyecto con indicación del modo de formulación y los niveles de precisión de cada tipo.		
Tipo de estimación (Especificar los tipos de estimación a usar en el proyecto, orden de magnitud)	Modo de formulación (Especificar en detalle el modo de formulación del estimado indicando el porqué, quién, cómo, y cuándo)	Nivel de precisión (Especificar el nivel de precisión del estimado, ejm. - 15% +25%)
Orden de Magnitud	Análoga	- 25% al + 75%
Presupuesto estimado	Ascendente	-15% al + 25%
Presupuesto Definitivo	Ascendente	- 5% al 10%
<b>Unidades de Medida:</b> <i>Unidades de medida a utilizar para estimar y trabajar cada tipo de recurso.</i>		

Tipo de recurso		Unidades de Medida
Recurso Personal		Costo/Hora
Recurso material o consumible		Unidades
Recurso maquina o no consumible		Unidades
Costo		\$
<b>Umbral de control:</b> Descripción de los umbrales de variación permitida antes de que sea necesario tomar medidas		
Alcance Proyecto/Fase/Entregable	Variación permitida	Acción por exceso de tolerancia
Por entregable	+/- 5% del costo planificado	Considerar acción correctiva
<b>Métodos de Medición de Valor Ganado</b>		
Alcance	Método de Medición	Modo de Medición
Proyecto completo	Valor acumulado curva "S"	Informe semanal de avance y desempeño del proyecto
<b>Pronóstico del valor ganado:</b> Especificación de fórmulas de pronóstico que se utilizarán para el proyecto.		
Tipo de Pronóstico	Fórmula	Modo: Quién, Cómo, Cuándo y Dónde
EAC (Estimación a la conclusión)	$EAC = AC + [(BAC - EV)/CPI]$	Informe semanal de avance y seguimiento del proyecto.
SPI (Índice de desempeño del cronograma)	$EV/PV$	Informe semanal de avance y seguimiento del proyecto.
CPI (Índice de desempeño del costo)	$EV/AC$	Informe semanal de avance y seguimiento del proyecto.
TCPI (Índice de desempeño del trabajo por completar)	$TCPI = (BAC - EV) / (BAC - AC)$	Informe semanal de avance y seguimiento del proyecto.
<b>Niveles de estimación y de control:</b> Especificación de los niveles de detalle en que se efectuarán las estimaciones y el control de los costos.		

<b>Tipo de estimación de costos</b> (especificar los tipos de estimación a usar en el proyecto, ejm. orden de magnitud, presupuesto, definitiva)	<b>Nivel de estimación de costos</b> (especificar el nivel de detalle al cual se efectuarán los estimados de costos, ejm. actividad, paquetes de trabajo, entregables, etc.)	<b>Nivel de control de costos</b> (especificar el nivel de detalle al cual se efectuará el control de los costos en el sistema evm, ejm. actividad, paquetes de trabajo, entregables, etc.)
Orden de Magnitud	Por fase	No aplica
Presupuesto Estimado	Por entregable	Paquete de trabajo
Presupuesto Definitivo	Por actividad	Por entregable
<b>Procesos de gestión de costos:</b> <i>Descripción detallada de los procesos de gestión de costos que se realizarán durante la gestión de proyectos.</i>		
Proceso de gestión de costos	Descripción: qué, quién, cómo, cuándo, dónde, con qué	
Estimación de Costos	<p>Se seguirán los siguientes pasos para realizar la estimación de costos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se tomará como base la información que se dispone de los siguientes documentos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de Gestión del Cronograma</li> <li>• Línea base de alcance, que es la versión aprobada del Enunciado de alcance</li> <li>• Estructura de desglose de trabajo EDT</li> <li>• Diccionario de EDT</li> <li>• Cronograma del proyecto</li> <li>• Registro de riesgos</li> </ul> </li> <li>▪ La estimación de los costos se realiza en conjunto con el Director del proyecto, el equipo y un grupo de profesionales de la consultora DRB.</li> <li>▪ Se define para cada actividad tres estimaciones de costos, considerando un rango aproximado que incorpore la incertidumbre y</li> </ul>	

	<p>riesgo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Más probable (CM): Estimación que considera el esfuerzo realista necesario para ejecutar el trabajo requerido.</li> <li>○ Optimista (CO): Estimación realizada sobre el análisis de mejor escenario para la actividad.</li> <li>○ Pesimista (CP): Estimación realizada sobre el análisis de peor escenario para la actividad.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El costo esperado CE para cada actividad del proyecto se calculará utilizando la fórmula de distribución triangular:  <math display="block">\text{Costo Esperado (CE)} = (\text{CO} + \text{CM} + \text{CP}) / 3</math> </li> <li>▪ El valor de costo esperado que se obtiene para cada actividad es el que se registra en la herramienta de Microsoft Project.</li> </ul>
Preparación del Presupuesto	<p>Para la determinación del presupuesto del proyecto se seguirán los siguientes pasos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se tomará como base la información que se dispone de los siguientes documentos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de Gestión del Cronograma</li> <li>• Línea base de alcance, que es la versión aprobada del Enunciado de alcance</li> <li>• Estructura de desglose de trabajo EDT</li> <li>• Diccionario de EDT</li> <li>• Cronograma del proyecto</li> <li>• Registro de riesgos</li> <li>• Caso de negocio</li> <li>• Acuerdos con proveedores</li> </ul> </li> <li>▪ Una vez realizado el análisis de riesgos, se adiciona las reservas de contingencia identificadas a las estimaciones de costos para las actividades de la ruta crítica del proyecto.</li> <li>▪ Con la estimación de costos de cada actividad, se realiza una</li> </ul>

	<p>estimación ascendente, determinando la estimación de costos para paquetes de trabajo, cuenta de control y entregable del proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El presupuesto del proyecto se obtiene sumando los costos de los entregables del proyecto (se incluirá la reserva de contingencia), más las reservas de gestión definidas para los riesgos desconocidos.</li> <li>▪ El Presupuesto del Proyecto es elaborado por el Director del proyecto y aprobado por el Patrocinador.</li> <li>▪ La línea base de costos es la versión aprobada del presupuesto del proyecto, sin incluir la reserva de gestión y es la base de comparación contra los resultados reales.</li> <li>▪ La reserva de gestión del proyecto ha sido definida como el 10% del total de la línea base de costos.</li> </ul>
Control de Costos	<p>Para el control del presupuesto del proyecto se seguirán los siguientes pasos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El Director del Proyecto realizará un análisis de variación para comparar la línea base de costos aprobada con los resultados reales de avance ejecutado del proyecto antes de la reunión de avance semanal.</li> <li>▪ Se utilizará la técnica del análisis de valor ganado para comparar la línea base del proyecto con respecto al desempeño real.</li> <li>▪ Los indicadores de desempeño que utilizaremos para el control de la línea base de costos son: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Valor Planificado (PV) = Presupuesto autorizado que se ha asignado al trabajo programado, sin contar con la reserva de gestión.</li> <li>○ Valor ganado (EV) = Medida del trabajo realizado expresado en términos de presupuesto autorizado para dicho trabajo. Este será medido bajo el método de hito ponderado.</li> <li>○ Costo Real (AC) = Costo real incurrido por el trabajo llevado a cabo el trabajo medido por el EV.</li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Variación de Costos (CV) = Valor Ganado (EV) – Costo Real (AC). Para este indicador, el objetivo es que se encuentren menor o igual 0.</li> <li>○ Índice de Desempeño de Costos (CPI) = Valor Ganado (EV) / Costo Real (AC). Para este indicador, el objetivo es que se encuentren mayor o igual a 1.</li> <li>○ Estimación a la Conclusión (EAC) = AC + [(BAC – EV) / (CPI x SPI)]</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En las reuniones de seguimiento y avance del proyecto el Director del proyecto expondrá los resultados obtenidos.</li> <li>▪ De identificarse una variación por encima del 10% en relación con la línea base de costos, se solicitará un control de cambio para asegurar el cumplimiento del presupuesto.</li> <li>▪ El director del Proyecto es el responsable de verificar que las actividades se cumplan de acuerdo con la línea base aprobada del proyecto.</li> <li>▪ El director del Proyecto revisará los requerimientos de cambios, y valorará su impacto en términos de cronograma, alcance y costos del proyecto.</li> <li>▪ El Patrocinador aprobará los requerimientos de cambio en la línea base de costos.</li> <li>▪ Las solicitudes de cambio aprobadas por el Patrocinador serán informadas a los interesados claves conforme a lo definido en el plan de gestión de comunicaciones.</li> </ul>
--	---

**Formatos de gestión de costos:** Descripción detallada de los formatos de gestión de costos que se utilizarán durante la gestión de proyectos.

<b>Formato de gestión de costos</b>	<b>Descripción: qué, quién, cómo, cuándo, dónde, con qué</b>
Plan de Gestión de Costos	Documento elaborado por el Director del proyecto en donde se detalla la forma en que se planificarán,

	estructurarán y controlarán los costos del proyecto.
Línea Base del Costo	Es la versión aprobada del presupuesto del proyecto en donde se excluye la reserva de gestión y es elaborado por el Director del proyecto y aprobado por el Patrocinador.
Costeo del Proyecto	A nivel de actividades el Director del proyecto define el costo del proyecto de cada entregable.
Presupuesto por Fase y Entregable	El Director del proyecto detalla el Presupuesto por Fase y por entregable e informa de los costos del proyecto divididos por Fase y cada fase dividido en entregables.
Presupuesto en el Tiempo	Es una representación gráfica del valor planificado, valor ganado y costo real acumulado en un periodo de tiempo

**Sistema de control de tiempos:** Descripción detallada del sistema de control de tiempos que se utilizará para suministrar datos al sistema de control de valor ganado.

**Descripción: qué, quién, cómo, cuándo, dónde, con qué.**

Para el sistema de control de tiempo del proyecto se seguirán los siguientes pasos:

- Cada responsable del equipo de proyecto emite un reporte semanal informando los entregables realizados y el porcentaje de avance.
- El Director del proyecto se encarga de compactar la información del equipo del proyecto actualizando el proyecto según los reportes del equipo, y procede a replanificar el proyecto en el escenario del MS Project.
- Se toma del sistema MS Project el % de avance del proyecto y demás información necesaria para emitir el Informe Semanal del Desarrollo del Proyecto
- Si luego de la actualización de avances en el MS Project se obtiene en la duración del proyecto una variación mayor a +/- 10% del total planeado se necesitará emitir una solicitud de cambio, la cual deberá ser revisada y aprobada por el Director del proyecto y el Patrocinador.

Nota: Se debe adjuntar procedimientos, flujogramas, formatos, y cronograma de eventos.

**Sistema de control de costos:** descripción detallada del sistema de control de costos que se utilizará para suministrar datos al sistema de control de valor ganado.

**Descripción: qué, quién, cómo, cuándo, dónde, con qué.**

Luego de obtener la variación del sistema de control de tiempo se seguirán los siguientes pasos para el control de costos:

- Obtener el costo del proyecto desde el sistema MS Project.
- Si como resultado de la replanificación del proyecto, el coste del proyecto tiene una variación mayor a +/- 5 % del total planeado, se emitirá una solicitud de cambio,
- La solicitud de cambio debe ser revisada y aprobada por el Administrador del proyecto y el Patrocinador.

Nota: Se debe adjuntar procedimientos, flujogramas, formatos, y cronograma de eventos.

**Sistema de control de cambios de costos:** descripción detallada del sistema de control de cambio de costos que se utilizará para suministrar datos al sistema de control de valor ganado.

**Descripción: qué, quién, cómo, cuándo, dónde, con qué.**

De identificarse una solicitud de cambio a los costos se seguirán los siguientes pasos:

- El Patrocinador y el Director del proyecto son los responsables de evaluar, aprobar o rechazar las propuestas de cambios.
- Se aprobarán automáticamente aquellos cambios de emergencia que potencialmente puedan impedir la normal ejecución del proyecto, y que por su naturaleza perentoria no puedan esperar a la reunión del Comité Ejecutivo, y que en total no excedan del 5% del presupuesto aprobado del proyecto.
- Estos cambios deberán ser expuestos en la siguiente reunión del equipo del proyecto.
- Todos los cambios de costos deberán ser evaluados integralmente, teniendo en cuenta para ello los objetivos del proyecto y los intercambios de la triple restricción.
- Los documentos que serán afectados o utilizados en el Control de Cambios de Costos son:
  - Solicitud de Cambios.
  - Acta de reunión de coordinación del proyecto.
  - Plan del Proyecto (replanificación de todos los planes que sean afectados).

En primera instancia el que tiene la potestad de resolver cualquier disputa relativa al tema es el Administrador del proyecto, si ésta no puede ser resuelta por él, es el Patrocinador asume la responsabilidad.

Nota: Adjuntar procedimientos, flujogramas, formatos, y schedule de eventos

### 2.5.2 Estimación de Costos

Para realizar la estimación de costos, se basará en la técnica de los tres valores. Para el escenario optimista un +20% (cO) y para un escenario pesimista un -20% (cP), basado en criterios de los especialistas de la organización.

Los resultados que se obtuvieron de las estimaciones de costos del proyecto se pueden ver en el ANEXO 12 Presupuesto del Proyecto

En el estudio del caso de negocio se definió que el presupuesto del proyecto es **\$75.296** y para establecer el presupuesto real del proyecto se debe obtener: la línea base de costos más el valor de reserva de gestión para los riesgos desconocidos – desconocidos. Se estableció que la reserva de Gestión es el 10% del presupuesto del proyecto.

Para determinar la línea base de costos, se realiza la sumatoria de los paquetes de trabajo del proyecto más la reserva de contingencia, para aquellos riesgos conocidos-desconocidos. El detalle del cálculo de la reserva de contingencia se encuentra en el capítulo de Gestión de Riesgos del Proyecto.

**Tabla 76**

*Presupuesto del proyecto por Fase y Entregables*

	Fases del proyecto	Productos Entregables	Monto	%
Implementar Sistema de Gestión de calidad SGC	1.1 Diagnóstico de la situación actual	· Compromiso de la dirección.	\$10.547,73	
		· Diagnóstico de la Situación Organizacional.	\$426,92	19%
	<b>Total Fase</b>		<b>\$10.974,65</b>	
	1.2 Análisis y Planificación	· Plan del Sistema de Gestión de la Calidad.	\$926,10	
		· Mapa de proceso.	\$24,29	7%

Fases del proyecto	Productos Entregables	Monto	%
1.3 Implementación de Plan de Calidad	· Políticas, procedimientos e instructivos.	\$2.575,68	
	· Manual de calidad.	\$486,70	
	· Estándares de formatos y plantillas de la documentación.	\$179,16	
	<b>Total Fase</b>	<b>\$4.191,93</b>	
	· Plan de Gestión del Cambio Organizacional.	\$7.029,15	
	· Entrenamiento al personal.	\$4.292,52	
	· Implementación del SGC.	\$5.425,72	
	· Auditoría Interna.	\$1.501,78	55%
	· Auditoría externa de certificación.	\$13.064,78	
	· Certificado ISO 9001 -2015	\$0,00	
	<b>Total Fase</b>	<b>\$31.313,95</b>	
1.4 Gestión del proyecto	· Acta de Constitución.		
	· Identificación de Interesados.		
	· Enunciado del alcance.		
	· Plan para la dirección del proyecto y sus planes Subsidiarios.		
	· Informes del rendimiento del trabajo.	\$10.000,00	
	· Reunión coordinación del trabajo.		18%
	· Reporte del desempeño del proyecto.		
	· Talleres de Lecciones aprendidas.		
	· Cierre financiero.		
	· Acta de cierre del proyecto.		
	<b>Total Fase</b>	<b>\$10.000,00</b>	
	<b>TOTAL FASES</b>	<b>\$56.480,53</b>	
	<b>Reserva de contingencia</b>	<b>\$7.528,00</b>	
	<b>Reserva de Gestión</b>	<b>\$6.400,85</b>	
	<b>PRESUPUESTO DEL PROYECTO</b>	<b>\$70.409,38</b>	

En la tabla anterior se observa que el 55% del presupuesto está asignado a la fase 1.3 Implementación de Plan de Calidad, la cual abarca el entrenamiento y las auditorías necesarias para la certificación en el Sistema de Gestión de calidad.

La **Tabla 77** muestra el Presupuesto del proyecto por Fase y por tipo de recurso en donde se identifica que el valor más alto está en la fase 1.3 Implementación del Plan de Calidad y el 75% corresponde al tipo de recurso Costo:

**Tabla 77**

*Costo del proyecto por Fase y por tipo de Recursos*

Fase	Tipo de recurso	Costo Total	
1.1 Diagnóstico Situación Actual	Costo	\$ 10.000,00	
	Trabajo	\$ 974,65	
1.2 Análisis y Planificación	Costo	\$ 2.043,72	
	Trabajo	\$ 2.148,22	
1.3 Implementación de Plan de Calidad	Costo	\$ 20.500,00	
	Trabajo	\$ 10.813,93	
1.4 Gestión del proyecto	Costo	\$ 10.000,00	
	Trabajo	\$ -	
<b>Total general</b>		<b>\$ 56.480,52</b>	<b>%</b>
	<b>Costo</b>	\$ 42.543,72	75%
	<b>Trabajo</b>	\$ 13.936,80	25%
	<b>TOTAL</b>	<b>\$ 56.480,52</b>	<b>100%</b>

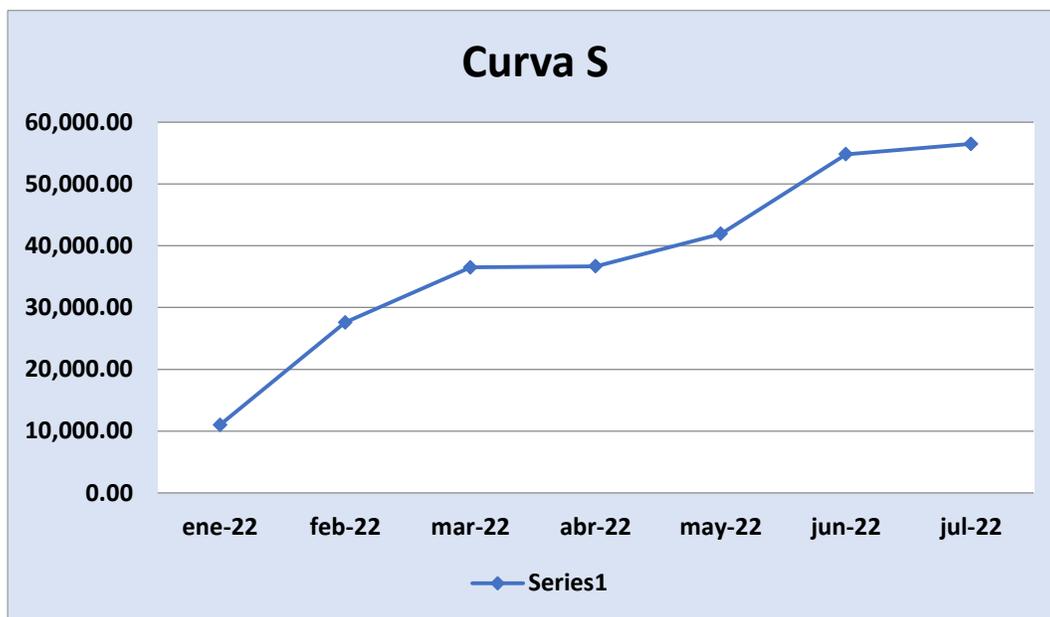
La línea base de los costos y la composición del presupuesto se muestra en la **Tabla 78**.

**Tabla 78***Distribución del Presupuesto del proyecto*

<b>Presupuesto del proyecto</b>	<b>Reserva de Gestión</b>		
<b>\$ 70.410</b>	<b>\$ 6.401</b>		
	<b>Línea base de costos</b>	<b>Cuenta de control</b>	<b>Reserva de contingencia</b>
	<b>\$ 64.009</b>	<b>\$ 64.009</b>	<b>\$ 7.528</b>
			<b>Estimaciones de costos de los paquetes de trabajo</b>
		<b>\$ 56.481</b>	

**2.5.3 Timeline del Proyecto (Curva S)**

En la **Figura 29** muestra la curva S de los costos acumulados durante los 7 meses que dura el proyecto, en donde se puede identificar que tiene un incremento en los tres primeros meses y luego entre Marzo y Mayo se mantienen constante para incrementarse de Junio a Julio.

**Figura 29***Curva S*

## 2.6 Gestión de la calidad

La gestión de la calidad permite planear, ejecutar y controlar las actividades del proyecto y sus entregables, por lo tanto, orienta la toma de decisiones al poder evidenciar mediante este sistema cómo se va a desarrollando el mismo.

CONTROL DE VERSIONES				
Versión	Fecha	Realizado por	Revisado por	Motivo
1.0	03/01/2022	S.M. – D. R.	Patrocinador	Versión original

### 2.6.1 Plan de Gestión de la Calidad

Nombre de Proyecto	Siglas del proyecto
Diseño e implementación de un modelo de gestión de calidad para la empresa consultora de obra civil DRB	SIGESCAD
<b>Política de calidad del proyecto:</b> Especifica la intención de dirección que formalmente tiene el	

equipo de proyecto con relación a la calidad del proyecto.

El proyecto está enfocado en potenciar los procesos de la organización optimizando esfuerzos y mejorando beneficios, por lo que el proyecto entregará y el equipo colaborará para obtener mediante el proyecto:

- Productividad (tanto en esfuerzo y recursos materiales)
- Concientización en los procesos libres de errores

**Línea base de la calidad:** Especifica los factores de calidad relevantes para el producto del proyecto y para la gestión del proyecto. Para cada factor de calidad relevante definir los objetivos de calidad, las métricas a utilizar, y las frecuencias de medición y de reporte.

Factor de Calidad	Objetivo de calidad	Métrica y Formula	Frecuencia de medición	Frecuencia de reporte
Desempeño del proyecto	$CPI \geq 0.95$	Índice de desempeño de costo CPI: $CPI = EV/AC$	Frecuencia: semanal A medirse los días Lunes en la etapa de implementación	Frecuencia: Semanal A informarse los días martes en reunión para calibrar el trabajo del equipo. No se entrega informe
Desempeño del proyecto	$SPI \geq 0.95$	Índice de desempeño de cronograma SPI: $SPI = EV/PV$	Frecuencia: semanal A medirse los días Lunes en la etapa de implementación	Frecuencia: Semanal A informarse los días martes en reunión para calibrar el trabajo del equipo. No se entrega informe
Desempeño del proyecto	$TCPI \leq 1$	Índice de desempeño de trabajo por completar TCPI: $TCPI = (BAC -$	Frecuencia: semanal A medirse los días Lunes en la etapa de implementación	Frecuencia: Semanal A informarse los días martes en reunión para calibrar el trabajo

		EV)/(BAC-AC)		del equipo. No se entrega informe
Desempeño del proyecto	Reporte del proyecto	Cumplimiento de Informes emitidos a tiempo (#Informes emitido en día acordado/# de Informes emitidos en el mes)*100%	Frecuencia: Mensual A compilar las mediciones semanales al finalizar el mes previo a la reunión formal del proyecto.	Frecuencia: mensual A reportarse en el informe mensual formal consolidado con todos los reportes del proyecto. Se presenta informe a patrocinador
Desempeño del producto: Capacitaciones	Personas que aprobaron capacitaciones $\geq 90\%$	Porcentaje de personas que aprobaron capacitaciones. (# Personas que aprobaron/# Personas que recibieron capacitaciones)*100%	Frecuencia: Mensual Al término de las capacitaciones. Se medirá en el último día de cada tema de capacitación	Frecuencia: Mensual A reportarse en el informe del proyecto

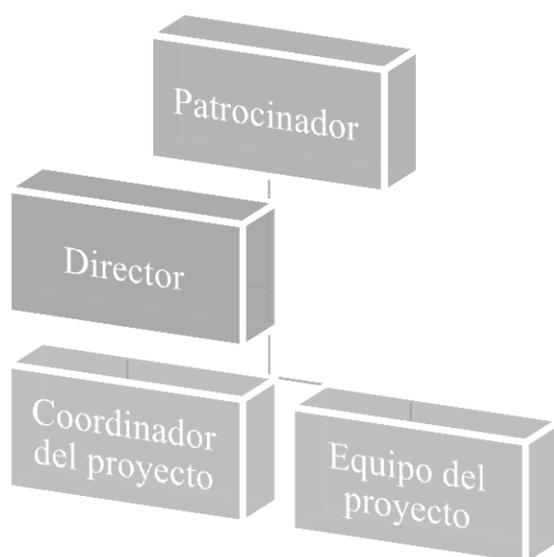
**Actividades de calidad:** Las actividades que se deberá realizar en cada entregable para asegurar la calidad

Entregable		Estándar aplicable	Actividades de prevención	Actividades de Control
1.1.1	Compromiso de la dirección	No	Revisión de estándar y mejores prácticas	Validación de entregable
1.1.2	Comité Ejecutivo	No	Revisión de estándar y mejores prácticas	Validación de entregable
1.1.3	Consultoría de Implantación	No	Revisión de estándar y mejores prácticas	Validación de entregable
1.2.1	Plan del SGC	ISO 9001	Revisión de estándar y	Validación de entregable

			mejores prácticas	
1.2.2.1	Elaboración del Mapa de Procesos	ISO 9001	Revisión de estándar y mejores prácticas	Validación de entregable
1.2.2.2	Definición de Políticas, Procedimientos e Instructivos	ISO 9001	Revisión de estándar y mejores prácticas	Validación de entregable
1.2.2.3	Manual de Calidad	ISO 9001	Revisión de estándar y mejores prácticas	Validación de entregable
1.2.2.4	Definición de estándares de Formatos y Plantillas de la documentación	PMBOK	Revisión de estándar y mejores prácticas	Validación de entregable
1.3.1.1	Plan de Gestión del Cambio Organizacional	ISO 9001	Revisión de estándar y mejores prácticas	Validación de entregable
1.3.1.2	Entrenamiento Personal	PMBOK	Revisión de estándar y mejores prácticas	Validación de entregable
1.3.2	Implementación	No	Revisión de estándar y mejores prácticas	Validación de entregable
1.3.3	Auditoría interna	No	Revisión de estándar y mejores prácticas	Validación de entregable
1.3.4	Auditoría externa de Certificación	No	Revisión de estándar y mejores prácticas	Validación de entregable
1.4.1	Iniciación	PMBOK	Revisión de estándar y mejores prácticas	Validación de entregable
1.4.2	Plan para la dirección del proyecto y sus planes subsidiarios	PMBOK	Revisión de estándar y mejores prácticas	Validación de entregable
1.4.3	Ejecución	PMBOK	Revisión de estándar y mejores prácticas	Validación de entregable
1.4.4	Monitoreo y Control	PMBOK	Revisión de estándar y mejores prácticas	Validación de entregable
1.4.5	Cierre de Fases y Cierre del proyecto	PMBOK	Revisión de estándar y mejores prácticas	Validación de entregable

**Roles de gestión de calidad:** Los roles que cumplirá el equipo del proyecto para desarrollar los entregables.

<b>Rol 1: Patrocinador del Proyecto</b>	
<b>Objetivos:</b>	Responsable ejecutivo del proyecto
<b>Funciones:</b>	Autorizar el proyecto, sus entregables y cierre del proyecto
<b>Nivel de Autoridad</b>	Aplicable a todos los recursos del proyecto
<b>Reporta a:</b>	Director del proyecto
<b>Supervisa a:</b>	Director del proyecto y subcontratistas
<b>Requisitos de conocimientos:</b>	Conocedor del giro del negocio
<b>Requisitos de habilidades:</b>	Liderazgo, comunicación efectiva
<b>Requisitos de experiencia:</b>	Arquitecto o ingeniero civil
<b>Rol 2: Director del Proyecto</b>	
<b>Objetivos:</b>	Gestionar y asegurar la calidad del proyecto
<b>Funciones:</b>	Ejecutar y coordinar el proyecto para cumplir con los parámetros de calidad
<b>Nivel de Autoridad</b>	Sobre el equipo del proyecto
<b>Reporta a:</b>	Patrocinador del proyecto
<b>Supervisa a:</b>	Equipo del proyecto y subcontratistas
<b>Requisitos de conocimientos:</b>	Conocedor del giro del negocio
<b>Requisitos de habilidades:</b>	Liderazgo, comunicación efectiva, planificación
<b>Requisitos de experiencia:</b>	Gestión de proyectos, en uno o más procesos del giro de negocios
<b>Organización para la calidad:</b> El organigrama del proyecto en orden jerárquico	



**Documentos normativos para la calidad:** Especificar los documentos normativos que registrarán los procesos de calidad

Procedimientos:

- Para mejora de procesos del proyecto
- Para auditoría de procesos
- Para llevar las reuniones
- Para la resolución de problemas

Plantillas:

- Métricas
- Plan de Gestión de la Calidad

Formatos:

- Métricas
- Línea base de la Calidad
- Plan de Gestión de la Calidad

Lista de chequeo:

- Para control de métricas
- Para auditorías
- Para acciones correctivas

**Procesos de gestión de calidad:** Descripción del enfoque para realizar los procesos de gestión de calidad indicando quién, cómo, cuándo, dónde, con qué y por qué.

**Enfoque de aseguramiento de calidad:**

Se realizarán reuniones periódicas para la revisión de las métricas establecidas, se indicará frecuencia y quienes asistirán a la reunión, también en las mismas se determinará realizar acciones para ajustar los resultados a los objetivos planteados.

**Enfoque de control de calidad:**

- Mediante la inspección de cada entregable se determinará la conformidad o no conformidad.
- El responsable de determinar la conformidad del entregable es el Director del proyecto.
- Los entregables no conformes se les realizará un seguimiento hasta completar el plan de mejora y que el entregable alcance la conformidad.
- El seguimiento será realizado por el Director del proyecto

**Enfoque de mejora de proceso:**

- Indicar el proceso o actividad en el que se ha detectado oportunidad de mejora
- Detallar la oportunidad de mejora
- Investigar y analizar información sobre el proceso o actividad
- Determinar y evaluar acciones para la mejora del proceso o actividad
- Definir tiempo de ejecución de acciones
- Realizar seguimiento a la ejecución de las acciones
- Evaluar si han resultado efectiva las acciones
- Estandarizar el proceso con las mejoras implementadas
- El responsable de detectar, registrar y dar seguimiento a las oportunidades de mejoras es el jefe de cada área de procesos



<b>Métricas de calidad:</b>								
<b>Métrica</b>	<b>Factor de calidad</b>	<b>Definición del factor</b>	<b>Propósito de la métrica</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Método de medición</b>	<b>Resultado deseado</b>	<b>Obj. Org.</b>	<b>Responsable</b>
		versiones generadas después de entrega inicial al cliente hasta obtener la versión 0 (para ejecución)	respecto la propuesta técnica económica	indirectas mediante autoevaluación del cumplimiento del alcance, y tiempo respecto la propuesta técnica-económica		del mismo producto al cliente		
<b>% de evaluación de desempeño</b>	Producto del proyecto	Autoevaluación, evaluaciones 90° y 180°. Evaluación jefe a subordinado y evaluación de una persona por su jefe, pares y hasta clientes en algunos casos.	Mejora de habilidades del equipo	Medición al inicio y al finalizar el proyecto. Las personas serán evaluadas para validar la eficacia de la implementación del proyecto y de las capacitaciones	Control de evaluación de habilidades del equipo	>=80%	Cumplir con objetivos de mejorar el desempeño	Director de proyecto
<b>% nivel de satisfacción del equipo</b>	Proyecto del proyecto	Evaluaciones 360° Evaluación de una persona por su jefe, sus pares, subordinados	Sostenibilidad	Medición al inicio y al finalizar el proyecto	Control de evaluación de satisfacción	>=70%	Cumplir con objetivos de mejorar el desempeño	Director de proyecto

Métricas de calidad:								
Métrica	Factor de calidad	Definición del factor	Propósito de la métrica	Definición operacional	Método de medición	Resultado deseado	Obj. Org.	Responsable
		y clientes.						
% de nivel de satisfacción del patrocinador	Proyecto	Cumplimiento de costo, tiempo y alcance del proyecto	Sostenibilidad	Medición al inicio y al finalizar el proyecto	Control de evaluación de satisfacción	>=70%	Cumplir con objetivos de mejorar	Director de proyecto
		Notoriedad de la marca, Grado de asociación del patrocinador con los eventos del proyecto.						

### 2.6.3 Lista de verificación de calidad

En la **Tabla 80** se presenta el formato de la lista de verificación de calidad.

**Tabla 80**

#### Verificación de la calidad

Lista de verificación de calidad: La lista que llevará el director del proyecto para verificar la calidad						
Entregable	Punto de control	Métrica a aplicar	Conforme	Observado	Comentarios	
1.2.1 Plan del SGC	Talleres de validación e informes de desempeño	% de entregables cumplidos	C/NC	Obs./No Obs.	Describir motivo de observación	
1.2.2.1 Elaboración del Mapa de Procesos	Talleres de validación e informes de desempeño	% de entregables cumplidos	C/NC	Obs./No Obs.	Describir motivo de observación	

**Lista de verificación de calidad:** La lista que llevará el director del proyecto para verificar la calidad

Entregable	Punto de control	Métrica a aplicar	Conforme	Observado	Comentarios	
1.2.2.2	Definición de Políticas, Procedimientos e Instructivos	Talleres de validación e informes de desempeño	% de entregables cumplidos	C/NC	Obs./No Obs.	Describir motivo de observación
1.2.2.3	Manual de Calidad	Talleres de validación e informes de desempeño	% de entregables cumplidos	C/NC	Obs./No Obs.	Describir motivo de observación
1.2.2.4	Definición de estándares de Formatos y Plantillas de la documentación	Talleres de validación e informes de desempeño	% de entregables cumplidos	C/NC	Obs./No Obs.	Describir motivo de observación
1.3.1.1	Plan de Gestión del Cambio Organizacional	Talleres de validación e informes de desempeño	% de entregables cumplidos	C/NC	Obs./No Obs.	Describir motivo de observación
1.3.1.2	Entrenamiento Personal	Evaluación de satisfacción	% de evaluación de desempeño; % nivel de satisfacción del equipo % de entregables cumplidos;	C/NC	Obs./No Obs.	Describir motivo de observación
1.3.3	Auditoría interna	Talleres de validación e informes de desempeño	% de evaluación de desempeño; % nivel de satisfacción del equipo; % de nivel de satisfacción del patrocinador	C/NC	Obs./No Obs.	Describir motivo de observación
1.3.4	Auditoría externa de Certificación	Talleres de validación e informes de desempeño	% Satisfacción Clientes	C/NC	Obs./No Obs.	Describir motivo de observación
1.4.1	Iniciación	Talleres de validación e informes de desempeño	SPI; CPI; % Cumplimiento satisfacción del patrocinador	C/NC	Obs./No Obs.	Describir motivo de observación
1.4.2	Plan para la	Talleres de	SPI;	C/NC	Obs./No	Describir motivo de

**Lista de verificación de calidad:** La lista que llevará el director del proyecto para verificar la calidad

Entregable	Punto de control	Métrica a aplicar	Conforme	Observado	Comentarios
	dirección del proyecto y sus planes subsidiarios	validación e informes de desempeño		Obs.	observación
1.4.3	Ejecución	Talleres de validación e informes de desempeño % Cumplimiento satisfacción del patrocinador SPI; CPI;	C/NC	Obs./No Obs.	Describir motivo de observación
1.4.4	Monitoreo y Control	Talleres de validación e informes de desempeño % Cumplimiento satisfacción del patrocinador SPI; CPI;	C/NC	Obs./No Obs.	Describir motivo de observación

## 2.7 Gestión de Recursos

Para gestionar los recursos del proyecto es necesario definir los procesos que nos permita identificar, adquirir y gestionar los recursos necesarios para la conclusión exitosa del proyecto. La Gestión de los Recursos del Proyecto incluye los procesos para identificar, adquirir y gestionar los recursos necesarios para la conclusión exitosa del proyecto. Estos procesos ayudan a garantizar que los recursos adecuados estarán disponibles para el director del proyecto y el equipo del proyecto en el momento y lugar adecuados (PMBOK 6ta edición, 2017).

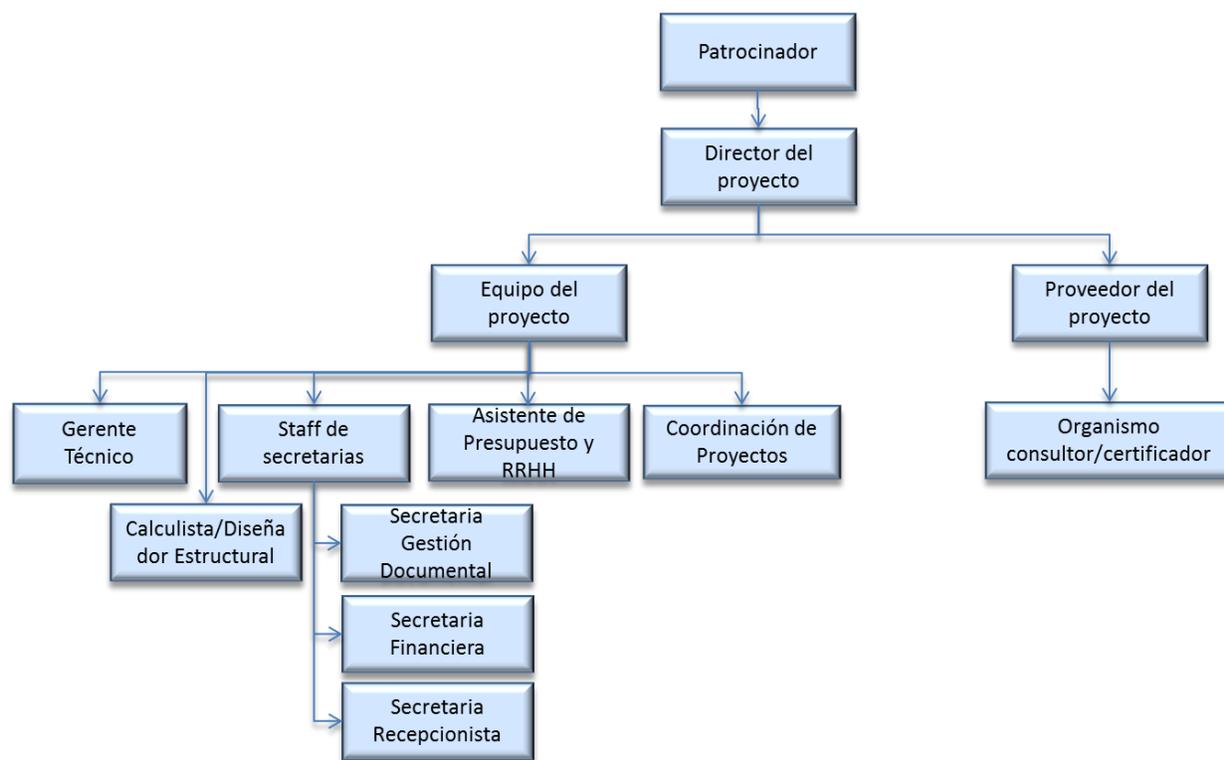
### 2.7.1 Plan de Gestión de Recursos

El plan de gestión de los recursos define cómo se hará la estimación, adquisición y utilización de los recursos físicos como suministros, materiales, equipos y servicios e instalaciones, y miembros del equipo.

CONTROL DE VERSIONES				
Versión	Fecha	Realizado por	Revisado por	Motivo
1.0	03/01/2022	S.M. – D. R.	Patrocinador	Versión original

Nombre de Proyecto	Siglas del proyecto
Diseño e implementación de un modelo de gestión de calidad para la empresa consultora de obra civil DRB	SIGESCAD
<p><b>Proceso de identificación y selección de recursos:</b> <i>Descripción detallada del proceso que se realizará para identificar y seleccionar los recursos.</i></p> <p>Para la identificación y selección de recursos físicos y del equipo se utilizaran como entrada los siguientes documentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acta de Constitución del Proyecto</li> <li>- Plan de Gestión de Calidad</li> <li>- Línea Base de Alcance</li> <li>- Cronograma del Proyecto</li> <li>- Documento de Requisitos</li> <li>- Registros de Riesgos</li> <li>- Registro de Interesados</li> </ul> <p>El Director del proyecto junto con el patrocinador se encargaran de identificar a los miembros del equipo para lo cual se utilizarán las herramientas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagramas jerárquicos del organigrama del proyecto</li> <li>• Matriz de asignación de responsabilidades</li> <li>• Descripción de los roles y responsabilidades de cada uno de los miembros del equipo del proyecto.</li> </ul> <p>Para identificar los recursos materiales y suministros necesarios se revisará la lista de actividades, registro de supuestos y los costos del proyecto para definir la cantidad y características de los mismos.</p>	
<b>Organigrama del proyecto</b>	

Se define el siguiente organigrama del proyecto



## Roles y Responsabilidades del Proyecto

Ver **Matriz de asignación de Responsabilidades**

## Descripción de Roles

Ver **Descripción de Roles**

**Proceso de adquisición de recursos:** *Descripción detallada del proceso que se realizará para adquirir los recursos.*

Para la adquisición de los recursos se seguirán los siguientes pasos:

- Los recursos humanos identificados anteriormente serán adquiridos considerando las fuentes internas y externas de la consultora.

### Fuente Interna:

- El director del proyecto define y comunica al patrocinador la cantidad de dedicación y

esfuerzo que cada recurso debe dedicar a las actividades del proyecto.

- El Patrocinador revisa y aprueba las asignaciones de tiempo que los recursos internos van a dedicar al proyecto, asigna el personal de respaldo que realizará las tareas en la operación de la consultora.
- El director del proyecto debe comunicar a los empleados seleccionados, su participación en el proyecto aplicando lo estipulado en el plan de comunicación del proyecto.
- Se tiene considerado la contratación de una secretaria-asistente quién se encargará de documentar los procesos y procedimientos de la consultora. Para su contratación se seguirá el proceso de selección de personal interno.

Fuente externa:

- El director del proyecto es quien se encarga de realizar el proceso de selección de proveedores que cumplan con los requerimientos establecidos en el plan de Gestión de Adquisiciones.
- El director del proyecto presenta y sugiere al patrocinador las 3 mejores ofertas.
- El patrocinador del proyecto es quién selecciona y aprueba al proveedor.
- El director del proyecto es quién elabora los contratos en conjunto con el asesor legal, el cuál es revisado por el proveedor y el patrocinador del proyecto.

**Criterios de liberación del personal del proyecto: *Cuánto, Cómo, hacia dónde?***

<b>Rol</b>	<b>Criterio de liberación</b>	<b>¿Cómo?</b>	<b>Destino de Asignación</b>
Patrocinador	Al término del proyecto		
Director del proyecto	Al término del proyecto	Comunicación del patrocinador	Otros proyectos de la consultora
Gerente Técnico	Al término del proyecto	Comunicación del Director del proyecto	Otros proyectos de la consultora
Especialista Costos/Admin	Al término del proyecto	Comunicación del Director del proyecto	Otros proyectos de la consultora
Jefe administrativo	Al término del	Comunicación del	Otros proyectos de la

	proyecto	Director del proyecto	consultora
Diseñador 1	Al término del proyecto	Comunicación del Director del proyecto	Otros proyectos de la consultora
Diseñador 2	Al término del proyecto	Comunicación del Director del proyecto	Otros proyectos de la consultora
Asistente Analista 1	Al término del proyecto	Comunicación del Director del proyecto	Otros proyectos de la consultora
Asistente Analista 2	Al término del proyecto	Comunicación del Director del proyecto	Otros proyectos de la consultora
Dibujante 1	Al término del proyecto	Comunicación del Director del proyecto	Otros proyectos de la consultora
Dibujante 2	Al término del proyecto	Comunicación del Director del proyecto	Otros proyectos de la consultora
Secretaria Recepcionista	Al término del proyecto	Comunicación del Director del proyecto	Operativa normal
Contador	Al término del proyecto	Comunicación del Director del proyecto	Operativa normal
Empresa Asesora	Al término de contrato	Comunicación del Director del proyecto	No aplica
Organismo certificador	Entrega de informe auditoría/Certificado	Comunicación del Director del proyecto	No aplica

**Proceso de capacitación, entrenamiento y mentoring requerido:** *Descripción detallada del proceso que se realizará para capacitar y entrenar a los miembros del equipo.*

Se ha considerado dentro del proyecto como entregable el Entrenamiento al personal que consiste en capacitar al personal interno en los siguientes temas:

- Capacitación en Tecnología aplicada a ingenierías
  - Capacitación en herramientas ofimáticas
  - Capacitación ISO 9001
- Se deberá entregar material de capacitación y taller a desarrollar para cubrir los requerimientos de la norma ISO9001, fortaleciendo los conocimientos por parte de los

participantes.

- Se deberá entregar a los convocados a las capacitaciones el 100% del material del curso con anticipación para que puedan revisar y estar preparados.
- La capacitación en herramientas ofimáticas se las dará al personal administrativo y al que se considere necesario.
- Es necesario que se realicen evaluaciones de las capacitaciones al finalizar las sesiones de capacitación.
- El personal operativo participará en conjunto con los especialistas en la implementación de la solución a fin de generar una base de datos de conocimiento y de lecciones aprendidas, por tanto, se deberá generar y entregar las guías y procedimientos de configuración e implementación al 100%.

#### **Sistema de reconocimiento y recompensas:** qué, porqué, cuánto, cómo, dónde, por quién, Cuánto?

Mensualmente, se hará un reconocimiento al equipo del proyecto, enfocando en el análisis del cumplimiento de las líneas base del proyecto:

1. CPI y SPI al final del proyecto, no menores de 1.0, 20% de bono sobre su remuneración mensual durante el plazo del proyecto.
2. CPI y SPI al final del proyecto, entre 0.95 y 1.0, 5% de bono sobre su remuneración mensual durante el plazo del proyecto.
3. Cualquier combinación de los logros anteriores promedia los bonos correspondientes, cualquier resultado por debajo de 0.95 anula cualquier bono.

#### **Cumplimiento de regulaciones, pactos y políticas:**

Se deberán cumplir las siguientes regulación y políticas:

- Fuera del horario laboral, no se reconocerá pago de horas suplementarias ni extras al personal en el desarrollo del proyecto o a los asistentes a las sesiones de capacitación.
- El desarrollo de procesos y módulos de capacitación deben ser elaborados basados en funcionalidades y especificaciones pactadas por parte de los interesados.
- Los documentos elaborados para el diseño de procesos deben estar respaldados bajo una

cláusula de confidencialidad.

### Requerimientos de seguridad

Se deben firmar acuerdos de confidencialidad con la empresa consultora a contratar.

Los documentos de políticas y procedimientos deben contar con leyenda de Confidencialidad.

Se designará a una persona responsable de la logística para las reuniones de avance del proyecto, se encargará de la disponibilidad de la sala, apagado de equipos y limpieza de la sala.

### 2.7.2 Matriz de asignación de Responsabilidades

La matriz RACI de asignación de responsabilidades dentro del proyecto se encuentra en el Anexo 13.

### 2.7.3 Descripción de Roles

CONTROL DE VERSIONES				
Versión	Fecha	Realizado por	Revisado por	Motivo
1.0	03/01/2022	S.M. – D. R.	Patrocinador	Versión original

Nombre de Proyecto	Siglas del proyecto
Diseño e implementación de un modelo de gestión de calidad para la empresa consultora de obra civil DRB	SIGESCAD
<b>Nombre del rol: Patrocinador del proyecto</b>	
<b>Objetivos del rol</b> Objetivos que debe lograr el rol dentro del proyecto (para qué se ha creado el rol).	Es la persona más interesada en que se culmine con éxito el proyecto. Es quién debe apoyar y dar las facilidades necesarias que permitan avanzar en su ejecución.

<p><b>Responsabilidades</b></p> <p>Temas puntuales por los cuales es responsable (¿de qué es responsable?).</p>	<p>Es responsable de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aprobar el acta de constitución.</li> <li>▪ Aprobar el alcance del proyecto.</li> <li>▪ Aprobar el plan del proyecto.</li> <li>▪ Aprobar los controles de cambio.</li> <li>▪ Dar seguimiento y revisar los informes de desempeño del proyecto.</li> <li>▪ Aprobar el cierre del proyecto.</li> </ul>
<p><b>Funciones</b></p> <p>Funciones específicas que debe cumplir (¿qué debe realizar para lograr sus objetivos y cubrir sus responsabilidades?).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aceptación y firma de los Contratos con la empresa consultora y organismo certificador.</li> <li>▪ Monitorear el estado general del proyecto.</li> <li>▪ Asignar los recursos que se necesiten en el proyecto.</li> <li>▪ Ayudar en la solución de problemas y superación de obstáculos del proyecto.</li> <li>▪ Participar en reuniones para el levantamiento de los requerimientos de los interesados claves.</li> <li>▪ Aprobar los entregables del proyecto y solicitar las correcciones necesarias para el mejoramiento de la calidad de los mismos.</li> <li>▪ Asistir a reuniones para identificar los riesgos potenciales del proyecto.</li> <li>▪ Establecer la escala de valoración aceptable de exposición al riesgo del proyecto para la empresa.</li> </ul>
<p><b>Niveles de autoridad</b></p> <p>Qué decisiones puede tomar con relación al alcance, tiempo, costo, calidad, recursos humanos y materiales, planes y programas, informes y entregables,</p>	<p>Toma decisiones sobre el proyecto</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Decisión de personal</li> <li>▪ Gestión de presupuesto y sus variaciones</li> <li>▪ Resolución de conflictos</li> <li>▪ Uso de reserva de contingencia</li> <li>▪ Decide sobre modificaciones a las líneas base del proyecto.</li> </ul>

adquisiciones, contratos, proveedores, etc.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Decide sobre planes y programas del proyecto.</li> </ul>
<b>Reporta a</b> A quién reporta dentro del proyecto.	No Aplica
<b>Supervisa a</b> A quiénes supervisa dentro del proyecto	Director del proyecto
<b>Requisitos del rol:</b> <i>qué requisitos deben cumplir las personas que asuman el rol.</i>	
<b>Conocimientos</b> Qué temas, materias, o especialidades debe conocer, manejar o dominar.	Administración de Empresas
<b>Habilidades</b> Qué habilidades específicas debe poseer y en qué grado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Capacidad de negociación</li> <li>▪ Liderazgo</li> <li>▪ Solución de Conflictos</li> <li>▪ Iniciativa</li> <li>▪ Comunicación</li> </ul>
<b>Experiencia</b> Qué experiencia debe tener, sobre qué temas o situaciones, y de qué nivel.	Mínimo 5 años de experiencia
<b>Otros</b> Otros requisitos especiales tales como género, edad, nacionalidad, estado de salud, condiciones físicas, etc.	

**Nombre del rol: Director del proyecto**

<p><b>Objetivos del rol</b></p> <p>Objetivos que debe lograr el rol dentro del proyecto (para qué se ha creado el rol).</p>	<p>Es el principal responsable del éxito del proyecto, la persona que proporciona liderazgo al equipo del proyecto y administra los recursos del proyecto para cumplir con el objetivo definido por el patrocinador.</p>
<p><b>Responsabilidades</b></p> <p>Temas puntuales por los cuales es responsable (¿de qué es responsable?).</p>	<p>Es responsable de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Brindar recomendaciones y supervisión para mantener el caso de negocio, plan para la dirección y acta de constitución y plan de gestión de beneficios del proyecto.</li> <li>▪ Elaborar el acta de constitución.</li> <li>▪ Elaborar el alcance del proyecto.</li> <li>▪ Elaborar los planes de Gestión del proyecto.</li> <li>▪ Gestionar los controles de cambio.</li> <li>▪ Asignar de forma eficiente los recursos en el proyecto.</li> <li>▪ Elaborar los informes de avance del proyecto.</li> <li>▪ Realizar las reuniones de seguimiento y avance del proyecto.</li> <li>▪ Cumplimiento del aseguramiento de la calidad de los entregables.</li> <li>▪ Cumplimiento de los planes de gestión del proyecto.</li> <li>▪ Elaborar y firmar el Acta de Entrega - Recepción de los trabajos con la empresa consultora.</li> <li>▪ Aprobar los Materiales del Curso Taller de Gestión de Proyectos.</li> <li>▪ Gestionar el cierre del proyecto.</li> </ul>
<p><b>Funciones</b></p> <p>Funciones específicas que debe cumplir (¿qué debe realizar para</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tomar las mejores decisiones y recomendaciones necesarias para el proyecto.</li> <li>▪ Elaborar la documentación necesaria para escoger la</li> </ul>

<p>lograr sus objetivos y cubrir sus responsabilidades?).</p>	<p>empresa consultora.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gestionar los temas contractuales del proyecto.</li> <li>▪ Crear un ambiente propicio para el trabajo del equipo.</li> <li>▪ Motivar continuamente al equipo proporcionando desafíos y oportunidades.</li> <li>▪ Gestionar eficientemente el levantamiento de los requerimientos de los interesados claves.</li> <li>▪ Establecer claramente los entregables del proyecto.</li> <li>▪ Gestionar oportunamente los riesgos potenciales del proyecto.</li> <li>▪ Gestionar los controles de cambio del proyecto.</li> <li>▪ Cumplir con la planificación, ejecución, monitoreo y cierre del proyecto.</li> </ul>
<p><b>Niveles de autoridad</b> Qué decisiones puede tomar con relación al alcance, tiempo, costo, calidad, recursos humanos y materiales, planes y programas, informes y entregables, adquisiciones, contratos, proveedores, etc.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Decisión de personal</li> <li>▪ Gestión de presupuesto y sus variaciones</li> <li>▪ Decisiones Técnicas</li> <li>▪ Resolución de conflictos</li> <li>▪ Uso de reserva de contingencia</li> </ul>
<p><b>Reporta a</b> A quién reporta dentro del proyecto.</p>	<p>Patrocinador</p>
<p><b>Supervisa a</b> A quiénes supervisa dentro del proyecto</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Miembros del equipo del proyecto</li> <li>▪ Empresa consultora</li> <li>▪ Organismo certificador</li> </ul>
<p><b>Requisitos del rol:</b> qué requisitos deben cumplir las personas que asuman el rol.</p>	
<p><b>Conocimientos</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Poseer conocimientos técnicos, entendimiento y</li> </ul>

<p>Qué temas, materias, o especialidades debe conocer, manejar o dominar.</p>	<p>experiencia en la dirección de proyectos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Liderazgo de equipo.</li> <li>▪ Uso de herramientas Ofimáticas.</li> <li>▪ Manejo de herramienta para la administración de proyectos.</li> </ul>
<p><b>Habilidades</b> Qué habilidades específicas debe poseer y en qué grado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Capacidad de negociación</li> <li>▪ Liderazgo</li> <li>▪ Solución de Conflictos</li> <li>▪ Iniciativa</li> <li>▪ Habilidades blandas (habilidades interpersonales y la capacidad para dirigir personas).</li> <li>▪ Técnicas y habilidades de comunicación</li> </ul>
<p><b>Experiencia</b> Qué experiencia debe tener, sobre qué temas o situaciones, y de qué nivel.</p>	<p>Mínimo 5 años de experiencia en gestión de proyectos</p>
<p><b>Otros</b> Otros requisitos especiales tales como género, edad, nacionalidad, estado de salud, condiciones físicas, etc.</p>	

### Nombre del rol: Responsable de la Gestión del cambio

<p><b>Objetivos del rol</b> Objetivos que debe lograr el rol dentro del proyecto (para qué se ha creado el rol).</p>	<p>Responsable del desarrollo de las actividades relacionadas con la comunicación y adaptación de los colaboradores para enfrentar de mejor forma los cambios a los procesos de la consultora.</p>
--	--

<p><b>Responsabilidades</b></p> <p>Temas puntuales por los cuales es responsable (¿de qué es responsable?).</p>	<p>Es responsable de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Comunicar los cambios a los procesos y estructura de la consultora.</li> <li>▪ Coordinar la logística para realizar las capacitaciones planificadas dentro del proyecto.</li> </ul>
<p><b>Funciones</b></p> <p>Funciones específicas que debe cumplir (¿qué debe realizar para lograr sus objetivos y cubrir sus responsabilidades?).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Planificar y gestionar la comunicación interna de los cambios hacia los colaboradores.</li> </ul>
<p><b>Niveles de autoridad</b></p> <p>Qué decisiones puede tomar con relación al alcance, tiempo, costo, calidad, recursos humanos y materiales, planes y programas, informes y entregables, adquisiciones, contratos, proveedores, etc.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Logística y preparación del material para ejecutar las capacitaciones.</li> <li>▪ Sobre los recursos asignados para la ejecución del proyecto</li> </ul>
<p><b>Reporta a</b></p> <p>A quién reporta dentro del proyecto.</p>	<p>Director del proyecto</p>
<p><b>Supervisa a</b></p> <p>A quiénes supervisa dentro del proyecto</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Empresa consultora</li> <li>▪ Organismo certificador</li> </ul>
<p><b>Requisitos del rol:</b> qué requisitos deben cumplir las personas que asuman el rol.</p>	
<p><b>Conocimientos</b></p> <p>Qué temas, materias, o especialidades debe conocer, manejar o dominar.</p>	<p>No aplica</p>

<b>Habilidades</b> Qué habilidades específicas debe poseer y en qué grado.	No aplica
<b>Experiencia</b> Qué experiencia debe tener, sobre qué temas o situaciones, y de qué nivel.	No aplica
<b>Otros</b> Otros requisitos especiales tales como género, edad, nacionalidad, estado de salud, condiciones físicas, etc.	

<b>Nombre del rol: Equipo del proyecto - Asistente del proyecto</b>	
<b>Objetivos del rol</b> Objetivos que debe lograr el rol dentro del proyecto (para qué se ha creado el rol).	Apoyar en la ejecución del proyecto para el avance del proyecto conforme a la planificación realizada.
<b>Responsabilidades</b> Temas puntuales por los cuales es responsable (¿de qué es responsable?).	Es responsable de: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realizar seguimiento y control del trabajo del proyecto</li> <li>▪ Identificar riesgos, evaluarlos para posterior mitigación</li> <li>▪ Alcanzar los estándares de calidad requeridos para cada entregable.</li> <li>▪ Controlar el progreso del proyecto.</li> <li>▪ Gestionar las solicitudes de cambio.</li> <li>▪ Respalda la documentación que se genere en el proyecto.</li> </ul>
<b>Funciones</b> Funciones específicas que debe	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Participar de las reuniones de avance y seguimiento del proyecto.</li> </ul>

<p>cumplir (¿qué debe realizar para lograr sus objetivos y cubrir sus responsabilidades?).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reportar al Director de Proyectos eventualidades encontradas durante la ejecución del mismo.</li> <li>▪ Documentar las solicitudes de cambio realizadas por parte de los interesados claves.</li> <li>▪ Realizar control y seguimiento de los recursos no humanos asignados para la ejecución del proyecto.</li> </ul>
<p><b>Niveles de autoridad</b>          Qué decisiones puede tomar con relación al alcance, tiempo, costo, calidad, recursos humanos y materiales, planes y programas, informes y entregables, adquisiciones, contratos, proveedores, etc.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sobre los recursos asignados para la ejecución del proyecto.</li> </ul>
<p><b>Reporta a</b>          A quién reporta dentro del proyecto.</p>	<p>Director del proyecto</p>
<p><b>Supervisa a</b>          A quiénes supervisa dentro del proyecto</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Empresa consultora</li> </ul>
<p><b>Requisitos del rol:</b> qué requisitos deben cumplir las personas que asuman el rol.</p>	
<p><b>Conocimientos</b>          Qué temas, materias, o especialidades debe conocer, manejar o dominar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gestión de Proyectos</li> <li>▪ Manejo de Herramienta MS Project</li> </ul>
<p><b>Habilidades</b>          Qué habilidades específicas debe poseer y en qué grado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Habilidades Interpersonales</li> <li>▪ Liderazgo</li> <li>▪ Capacidad para dirigir personas</li> </ul>
<p><b>Experiencia</b></p>	<p>3 a 5 años de experiencia en cargos similares</p>

Qué experiencia debe tener, sobre qué temas o situaciones, y de qué nivel.	
<b>Otros</b> Otros requisitos especiales tales como género, edad, nacionalidad, estado de salud, condiciones físicas, etc.	

<b>Nombre del rol: Empresa Asesora en SGC</b>	
<b>Objetivos del rol</b> Objetivos que debe lograr el rol dentro del proyecto (para qué se ha creado el rol).	Proveedor de consultoría especializado en la implementación de un sistema de Gestión de Calidad, realiza la investigación y planificación para implementar un sistema de calidad basado en el estándar ISO 9001:2015 en la consultora.
<b>Responsabilidades</b> Temas puntuales por los cuales es responsable (¿de qué es responsable?).	Es responsable de: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Levantamiento de información de la estructura organizacional, cadena de valor para conocer la situación actual de la empresa.</li> <li>▪ La elaboración del plan del sistema de Gestión de calidad.</li> <li>▪ Elaboración de la documentación definida en el contrato, tales como mapa de procesos, política, procedimientos e instructivos, manual de calidad.</li> <li>▪ Implementación del plan de calidad.</li> <li>▪ Transferencia de conocimiento hacia los usuarios finales.</li> </ul>
<b>Funciones</b> Funciones específicas que debe cumplir (¿qué debe realizar para	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Asignar personal con conocimiento y experiencia en la implementación del SGC.</li> <li>▪ Definir el plan de implementación que mejor se adapte a</li> </ul>

lograr sus objetivos y cubrir sus responsabilidades?).	<p>las necesidades de la consultora.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cumplir con los niveles de calidad solicitados.</li> <li>▪ Entre</li> </ul>
<p><b>Niveles de autoridad</b></p> <p>Qué decisiones puede tomar con relación al alcance, tiempo, costo, calidad, recursos humanos y materiales, planes y programas, informes y entregables, adquisiciones, contratos, proveedores, etc.</p>	No aplica
<p><b>Reporta a</b></p> <p>A quién reporta dentro del proyecto.</p>	Director del proyecto
<p><b>Supervisa a</b></p> <p>A quiénes supervisa dentro del proyecto</p>	Personal asignado de la empresa consultora
<p><b>Requisitos del rol:</b> qué requisitos deben cumplir las personas que asuman el rol.</p>	
<p><b>Conocimientos</b></p> <p>Qué temas, materias, o especialidades debe conocer, manejar o dominar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sistema de Gestión de calidad.</li> <li>▪ Gestión de proyectos.</li> </ul>
<p><b>Habilidades</b></p> <p>Qué habilidades específicas debe poseer y en qué grado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Habilidades Interpersonales</li> <li>▪ Liderazgo</li> <li>▪ Capacidad para dirigir personas</li> <li>▪ Responsabilidad y cumplimiento</li> <li>▪ Comunicación</li> </ul>
<p><b>Experiencia</b></p> <p>Qué experiencia debe tener, sobre qué temas o situaciones, y</p>	Mas de 10 años de experiencia en implementación de SGC en empresas consultoras.

de qué nivel.	
<b>Otros</b> Otros requisitos especiales tales como género, edad, nacionalidad, estado de salud, condiciones físicas, etc.	Empresa legalmente constituida en el Ecuador Cumplimiento con las obligaciones sociales al IESS

### 2.7.4 Adquisición del personal del proyecto

**Tabla 81**

*Matriz de Adquisición del personal del proyecto*

<b>Rol</b>	<b>Tipo de Adquisición</b>	<b>Fuente de Adquisición</b>	<b>Modalidad de Adquisición</b>	<b>Local de Trabajo Asignado</b>	<b>Fecha de Inicio de Reclutamiento</b>	<b>Fecha Requerida del Personal</b>	<b>Costo del Reclutamiento</b>
Patrocinador	Preasignación	Consultora DRB		Oficina Consultora DRB	No aplica	10/01/2022	Ninguno
Director del proyecto	Preasignación	Consultora DRB	Decisión del patrocinador	Oficina Consultora DRB	No aplica	10/01/2022	Ninguno
Gerente Técnico	Asignación	Consultora DRB	Decisión del patrocinador	Oficina Consultora DRB	No aplica	10/01/2022	Ninguno
Especialista Costos/Admin	Asignación	Consultora DRB	Decisión del patrocinador	Oficina Consultora DRB	No aplica	10/01/2022	Ninguno
Jefe administrativo	Asignación	Consultora DRB	Decisión del patrocinador	Oficina Consultora DRB	No aplica	10/01/2022	Ninguno
Diseñador 1	Asignación	Consultora DRB	Decisión del patrocinador	Oficina Consultora DRB	No aplica	10/01/2022	Ninguno
Diseñador 2	Asignación	Consultora DRB	Decisión del patrocinador	Oficina Consultora DRB	No aplica	10/01/2022	Ninguno
Asistente Analista 1	Asignación	Consultora DRB	Decisión del patrocinador	Oficina Consultora DRB	No aplica	10/01/2022	Ninguno

<b>Rol</b>	<b>Tipo de Adquisición</b>	<b>Fuente de Adquisición</b>	<b>Modalidad de Adquisición</b>	<b>Local de Trabajo Asignado</b>	<b>Fecha de Inicio de Reclutamiento</b>	<b>Fecha Requerida del Personal</b>	<b>Costo del Reclutamiento</b>
Asistente Analista 2	Asignación	Consultora DRB	Decisión del patrocinador	Oficina Consultora DRB	No aplica	10/01/2022	Ninguno
Dibujante 1	Asignación	Consultora DRB	Decisión del patrocinador	Oficina Consultora DRB	No aplica	10/01/2022	Ninguno
Dibujante 2	Asignación	Consultora DRB	Decisión del patrocinador	Oficina Consultora DRB	No aplica	10/01/2022	Ninguno
Secretaria Recepcionista	Asignación	Consultora DRB	Decisión del patrocinador	Oficina Consultora DRB	No aplica	10/01/2022	Ninguno
Contador	Asignación	Consultora DRB	Decisión del patrocinador	Oficina Consultora DRB	No aplica	10/01/2022	Ninguno
Empresa Asesora	Preasignación	Por definir	Decisión del patrocinador	Oficina Consultora DRB	No aplica	10/01/2022	No aplica
Organismo certificador	Preasignación	Por definir	Decisión del patrocinador	Oficina Consultora DRB	No aplica	19/01/2022	No aplica

En la **Tabla 82** se muestra el número de horas requeridas de los recursos en el proyecto:

**Tabla 82**

*Matriz de recursos del proyecto*

Nombre del recurso	Trabajo	Comienzo	Fin	Tipo
Patrocinador	24 horas	lun 10/1/22	mié 2/3/22	Trabajo
Director del Proyecto	387,6 horas	mié 12/1/22	mar 26/7/22	Trabajo
Gerente Técnico	160,8 horas	lun 10/1/22	mar 19/7/22	Trabajo
Especialista Costos/Admin	100 horas	mar 11/1/22	mar 19/7/22	Trabajo
Jefe administrativo	144,8 horas	mar 11/1/22	mar 19/7/22	Trabajo
Diseñador 1	78,8 horas	mié 19/1/22	mar 19/7/22	Trabajo
Diseñador 2	41,2 horas	jue 3/2/22	jue 12/5/22	Trabajo
Asistente Analista 1	71,6 horas	mié 19/1/22	mar 19/7/22	Trabajo
Asistente Analista 2	42,8 horas	mié 19/1/22	jue 12/5/22	Trabajo
Dibujante 1	68 horas	mié 19/1/22	mar 19/7/22	Trabajo
Dibujante 2	4 horas	vie 18/3/22	jue 24/3/22	Trabajo
Secretaria Recepcionista	175 horas	mié 19/1/22	jue 14/7/22	Trabajo
Contador	9,6 horas	jue 24/2/22	jue 16/6/22	Trabajo
Empresa Asesora		jue 13/1/22	jue 7/7/22	Costo
Organismo certificador		vie 17/6/22	mar 26/7/22	Costo
Cursos/Capacitaciones		jue 10/3/22	jue 10/3/22	Costo
Eventos		jue 10/3/22	jue 10/3/22	Costo

**Tabla 83***Matriz de recursos - capacidad*

Nombre del recurso	Tipo	Iniciales	Capacidad máxima	Tasa estándar
Patrocinador	Trabajo	P	100%	\$18,18/hora
Director del Proyecto	Trabajo	D	50%	\$15,18/hora
Gerente Técnico	Trabajo	GT	20%	\$15,18/hora
Especialista Costos/Admin	Trabajo	E	20%	\$11,39/hora
Jefe administrativo	Trabajo	J	20%	\$6,83/hora
Diseñador 1	Trabajo	DS1	10%	\$12,15/hora
Diseñador 2	Trabajo	DS2	10%	\$12,15/hora
Asistente Analista 1	Trabajo	AA1	10%	\$4,55/hora
Asistente Analista 2	Trabajo	AA2	10%	\$4,55/hora
Dibujante 1	Trabajo	DB1	10%	\$6,83/hora
Dibujante 2	Trabajo	DB2	10%	\$4,55/hora
Secretaria Recepcionista	Trabajo	SR	25%	\$3,04/hora
Contador	Trabajo	C	20%	\$5,69/hora
Empresa asesora	Costo	E		
Organismo certificador	Costo	O		
Cursos/Capacitaciones	Costo	C		
Eventos	Costo	E		

**Tabla 84***Matriz de estimación de los recursos*

Nombre del Recurso	Optimista (cO)	Mas probable (cM)	Pesimista (cP)	Costo Esperado (cE)
Asistente Analista 1	\$ 260,62	\$ 325,78	\$ 390,94	325,78
Asistente Analista 2	\$ 155,79	\$ 194,74	\$ 233,69	194,74
Contador	\$ 43,70	\$ 54,62	\$ 65,55	54,624
Dibujante 1	\$ 371,55	\$ 464,44	\$ 557,33	464,44

Dibujante 2	\$ 14,56	\$ 18,20	\$ 21,84	18,2
Director del Proyecto	\$ 4.707,01	\$ 5.883,77	\$ 7.060,52	5883,768
Diseñador 1	\$ 765,94	\$ 957,42	\$ 1.148,90	957,42
Diseñador 2	\$ 400,46	\$ 500,58	\$ 600,70	500,58
Especialista Costos/Admin	\$ 911,20	\$ 1.139,00	\$ 1.366,80	1139
Gerente Técnico	\$ 1.952,76	\$ 2.440,94	\$ 2.929,13	2440,944
Jefe administrativo	\$ 791,19	\$ 988,98	\$ 1.186,78	988,984
Patrocinador	\$ 349,06	\$ 436,32	\$ 523,58	436,32
Secretaria Recepcionista	\$ 425,60	\$ 532,00	\$ 638,40	532
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 11.149,44</b>	<b>\$ 13.936,80</b>	<b>\$ 16.724,16</b>	<b>\$ 13.936,80</b>

## 2.8 Gestión de la comunicación

La gestión de la comunicación suple la necesidad de información del proyecto a los interesados del mismo. Durante el desarrollo del proyecto, las actividades darán un adecuado intercambio de información.

CONTROL DE VERSIONES				
Versión	Fecha	Realizado por	Revisado por	Motivo
1.0	03/01/2022	S.M. – D. R.	Patrocinador	Versión original

### 2.8.1 Plan de Gestión de las comunicaciones

El plan describirá la manera en que se planificarán, cómo se desarrollará y monitorearán las comunicaciones.

Nombre de Proyecto	Siglas del proyecto
Diseño e implementación de un modelo de gestión de calidad para la empresa consultora de obra civil DRB	SIGESCAD
PLAN DE GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES	
<b>Procedimiento para tratar incidentes:</b> Procesos para resolver incidentes en el proyecto, mediante el cual se captura y registra el evento, el modo como tratar la resolución,	

responsables del incidente, cómo se controla y hace seguimiento.

1. Reconocer la presencia de un incidente y comunicarlo de manera verbal y/o escrita.
2. Registrar el evento en el formato de control de incidentes
3. Los incidentes que se registran son lo que se encuentren dentro del alcance del proyecto
4. En las reuniones quincenales se asigna un espacio para la revisión y análisis del incidente registrado con miras de encontrar soluciones y asignar a los encargados, así como el registro de los parámetros indicados en el cuadro de control de incidentes.
5. De persistir la problemática del incidente debe ser escalado de acuerdo con los niveles de escalamiento dictados por la empresa.
6. El equipo del proyecto puede alertar sobre el incidente y el Director de Proyecto será el encargado de registrar el incidente

**Formato del control de incidentes:**

CONTROL DE INCIDENTES							
Cod.	Descripción	Involucrados	Enfoque Solución	Acciones	Responsable	Fecha	Resultado

**Procedimiento para actualizar el Plan de Comunicaciones:** Definición del procedimiento para revisar y actualizar el plan de gestión de comunicaciones.

- Se actualizará el plan al presentarse:
  1. Solicitud de cambio que impacte al proyecto
  2. Acción correctiva que impacte al requisito o necesidad de información de interesados claves.
  3. Ingreso o salida de interesados.
  4. Modificación en roles del proyecto
  5. Cambios en la matriz de poder
  6. Quejas, sugerencias, evidencias de requisitos no satisfechos.

## 7. Deficiencias en comunicación

- Pasos para actualizar el plan
  1. Identificar el cambio
  2. Verificar que las solicitudes de cambio hayan sido aprobadas por los responsables.
  3. Modificar la matriz de comunicaciones
  4. Revisar y aprobar la matriz de comunicaciones
  5. Actualizar el Plan de Gestión de Comunicaciones
  6. Aprobar el Plan de Gestión de comunicaciones actualizado por parte del Patrocinador
  7. Difundir el Plan de Gestión de las Comunicaciones aprobado a los miembros del equipo de proyecto.

**Guías para eventos de comunicación:** Especificar las directrices para llevar la comunicación en reuniones, conferencias o comunicados formales.

- **Guía para Reuniones**

1. Planificar y organizar la agenda de la reunión
2. Informar con anticipación el motivo de la reunión
3. Determinar los participantes claves para que estos sean convocados
4. Definir los roles de cada uno en la reunión
5. Coordinar con los participantes y establecer la fecha, lugar, hora y duración.
6. Confirmar asistencia a vísperas de la reunión y anotar a los asistentes
7. Dar inicio a la reunión con puntualidad
8. Desarrollar cada punto de la agenda.
9. Despejar dudas y anotar las que se dejen para la próxima reunión
10. Leer el acta de reunión y verificar que todos los puntos anotados son del acuerdo con los participantes.
11. Finalizar la reunión con puntualidad
12. Emitir y difundir el acta por medio electrónico.

- **Guía para correo electrónico**

1. Establecer una sola vía de comunicación. Quien llevará la comunicación es el director del proyecto.
2. El Patrocinador estará copiado en toda la información compartida que sea relevante al proyecto.
3. La comunicación entre miembros del proyecto y proveedores o subcontratistas debe ser reenviada al director.
4. Los correos referentes al proyecto tendrán la codificación: SGC-DRB
5. Se deberá cuidar ser breve en el comunicado y enumerar los puntos relevantes, se tratará de evitar el uso de negritas y mayúsculas.

- **Guía para conferencias**

1. Para eventos como la difusión del programa y capacitaciones se manejará el protocolo de conferencias
2. Planificación del evento
3. Escoger el lugar, en caso de que la sala de sesiones de oficina no tenga la capacidad para la albergar a todos los interesados en la charla, se buscará un sitio apropiado para el evento y que cuente con las herramientas necesarias.
4. El expositor de la charla deberá dominar el tema.
5. Emitir los temas o contenido de las sesiones incluso el espacio para preguntas, para que el asistente pueda prepararse y que la charla sea más fluida.
6. Como recomendaciones la charla debe tener un lenguaje claro, no monótono.
7. Permitir a los asistentes preguntas y si la reunión es para la toma de decisiones utilizar técnicas como tormenta de ideas ya que es importante que el facilitador recoja las ideas de todos los asistentes en caso de ser grupo pequeños o utilizar la técnica de grupos focales para un mayor número de participantes.

**Guía para los documentos:** Se definen las guías para codificación, almacenamiento, recuperación y reparto de los documentos.

- **Guía para codificación**

Nombre Proyecto	Empresa	Tipo de Documento	Fecha	Versión
AAA	BBB	CCC	AAAAMMDD	A (borradores) 0 (versión aprobada), 1, 2 en adelante son modificaciones

**Ejemplo:** SGC-DRB-DOC-20211030\_A

**Se lee:** Sistema de Gestión de Calidad de Consultora DRB documento emitido el 2021 de octubre del día 30 en versión A (sin aprobar).

- **Guía para Almacenamiento**

1. De acuerdo al protocolo de la empresa por cada proyecto se abre una carpeta compartida en la red del equipo de trabajo.
2. El nombre de la carpeta es el nombre de pila del proyecto SGC-DRB
3. En la carpeta compartida se almacenará las versiones oficiales de los documentos del proyecto.
4. Dentro de la carpeta se encontrarán subcarpetas con el nombre de los entregables del proyecto siguiendo la estructura de la EDT.
5. Al cierre de cada fase, el coordinador y/o responsable de cada carpeta (entregable) filtrará los documentos, guardando solo las versiones controladas, eliminando información repetida.
6. Al finalizar el proyecto se realizará el back up de la información según los protocolos de la empresa.

- **Guía para recuperación**

1. Cualquier solicitud de información del proyecto una vez finalizado el mismo, debe ser autorizada por el Gerente General.
2. El director del proyecto es el responsable de la distribución de los documentos.

- **Guía para el control de versiones**

1. El control de versiones del documento se lo realizará llenando información relevante a la emisión como fecha, autores.

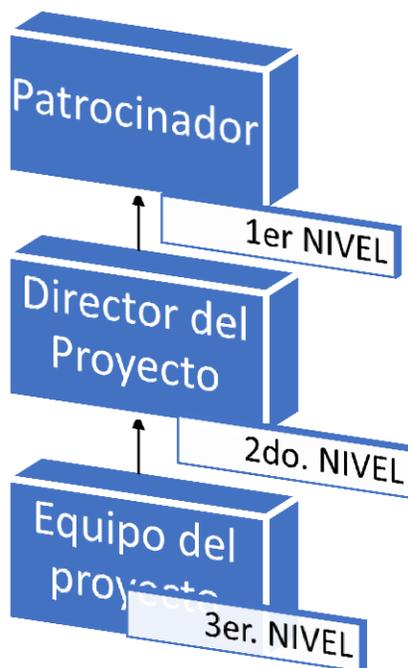
CONTROL DE VERSIONES				
Versión	Fecha	Realizado por	Revisado por	Motivo
1.0	03/01/2022	S.M. – D. R.	Patrocinador	Versión original

**Formato de comunicaciones del proyecto:** en los formatos preestablecidos se presenta las comunicaciones respecto el desarrollo del proyecto.

**Informe General del Trabajo.** Presenta el porcentaje de avance, el tiempo, el trabajo ejecutado, el trabajo restante, tareas retrasadas, hitos

**Informe General del Proyecto.** Vencimiento de hitos, Estado de cumplimiento de todas las tareas.

**Diagrama de Información de Proyecto:**



**Jerarquía de Toma de Decisiones del proyecto:** Para la toma de decisiones se seguirá la jerarquía determinada en la empresa.

- 1 Nivel estratégico.-** Alta dirección, tomará decisiones sobre los cambios que llegaren a suceder en el proyecto, siguiendo el protocolo para el control de cambios.
- 2 Nivel táctico.-** El director del proyecto tomará decisiones y además tomará en cuenta los criterios de los jefes de departamento cuando algún entregable o actividad del proyecto interfiera con su área, siempre teniendo presente el objetivo común y fin del proyecto.
- 3 Nivel operativo.-** Los miembros del equipo tomarán decisiones sobre operaciones cotidianas.

#### Requerimientos de comunicación de los interesados

Rol del interesado	Requerimientos de comunicación	Frecuencia/medio	Contenido requerido
Patrocinador	Informe de desempeño del proyecto	Mensual/Reunión	Avances: alcance, cronograma, costos. Control de cambios y riesgos actualizados.
	Convocatoria de reuniones	Por evento/ correo electrónico	Agenda, asistentes, fecha, lugar, hora.
	Acta de entregables	Quincenal/Reunión	Paquete de trabajos
	Acta de cierre de proyecto	Por evento/ reunión	Cierres de las actividades del proyecto.
Director de proyecto	Informe de desempeño del proyecto	Quincenal/reunión	Avances: alcance, cronograma, costos. Control de cambios y riesgos actualizados.
	Convocatoria de reuniones	Por evento/ correo electrónico	Agenda, asistentes, fecha, lugar, hora.
	Acta de	Quincenal/Reunión	Paquete de trabajos

	entregables		
	Acta de cierre de proyecto	Por evento/ reunión	Cierres de las actividades del proyecto.
Equipo de proyecto	Informe de desempeño del proyecto	Quincenal/reunión	Avances: alcance, cronograma, costos.
	Convocatoria de reuniones	Por evento/ correo electrónico	Agenda, asistentes, fecha, lugar, hora.
	Acta de entregables	Quincenal/Reunión	Paquete de trabajos

### 2.8.2 *Matriz de comunicaciones del proyecto*

**Tabla 85**

*Matriz de comunicación*

Matriz de comunicaciones								
Tipo	Formato	Frecuencia	Nivel detalle	Método	Nivel sensibilidad	Responsable	Grupo Receptor	Medio
Inicio de Proyecto	Acta de Constitución	1 vez	Medio	Interpersonal	Baja	Director del proyecto	Patrocinador	Documento digital PDF
Inicio de Proyecto	Planes de Gestión	1 vez	Alto	Interpersonal	Baja	Director del Proyecto	Patrocinador	Documento digital PDF
Planificación del Proyecto	Plan para la dirección del proyecto	1 vez	Alto	Pull	Media	Director del Proyecto	Patrocinador, Equipo del proyecto	Documento digital PDF
Ejecución del	Informes ,	semanal	Media	Interactiva	Media	Director, Equipo del	Equipo del proyecto	Documento digital PDF

Matriz de comunicaciones								
Tipo	Formato	Frecuencia	Nivel de detalle	Método	Nivel de sensibilidad	Responsable	Grupo Receptor	Medio
proyecto	capacitación, procedimientos					proyecto		
Seguimiento	Cronograma, Informes	semanal	Alto	Interactiva	Alta	Director	Patrocinador	Documento digital PDF
Cierre	Informe del cierre	1 vez	Alto	Interpersonal	Baja	Director	Patrocinador	Documento digital PDF

## 2.9 Gestión de Riesgos

Para gestionar los riesgos del proyecto se deben establecer los procesos para planificar, identificar, analizar, planificar la respuesta y monitorear los riesgos que se presenten durante todo el ciclo de vida del proyecto. Los objetivos de la gestión de los riesgos de un proyecto son aumentar la probabilidad y/o el impacto de los riesgos positivos y disminuir la probabilidad y/o el impacto de riesgos negativos, a fin de optimizar las posibilidades de éxito del proyecto. (PMBOK 6ta edición, 2017).

### 2.9.1 Plan de Gestión de riesgos

El plan de gestión de los riesgos del proyecto define las actividades a seguir para la gestión de los riesgos identificados en el proyecto.

CONTROL DE VERSIONES				
Versión	Fecha	Realizado por	Revisado por	Motivo
1.0	03/01/2022	S.M. – D. R.	Patrocinador	Versión original

Nombre de Proyecto	Siglas del proyecto
Diseño e implementación de un modelo de gestión de calidad para la empresa consultora de obra civil DRB	SIGESCAD
<b>Proceso de Planificación de Gestión de Riesgos:</b> <i>Describe actividades a seguir para la gestión de los riesgos identificados en el proyecto.</i>	
<p>Se definen los pasos a seguir para la gestión de los riesgos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se tomará como base la información que se dispone de los siguientes documentos: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Acta de constitución del proyecto</li> <li>○ Plan para la dirección del proyecto</li> <li>○ Registro de interesados</li> <li>○ Registro de supuestos</li> <li>○ Línea base de alcance, que es la versión aprobada del Enunciado de alcance</li> <li>○ Estructura de desglose de trabajo EDT</li> <li>○ Cronograma del proyecto</li> </ul> </li> <li>▪ El Director del proyecto identificará del registro de interesados los que considere claves de acuerdo a sus roles y responsabilidades en el proyecto.</li> <li>▪ El Director del proyecto establecerá reuniones con los interesados claves para considerar los umbrales de riesgo del proyecto.</li> <li>▪ Invitar a las reuniones a ciertos miembros del equipo responsables del proceso de gestión de riesgos, al personal experto y más antiguos de la consultora, así como a la empresa asesora del SGC para la identificación de riesgos utilizando técnicas o herramientas como juicio de expertos, recopilación de datos y análisis de datos.</li> <li>▪ El Director del proyecto elabora el registro de los riesgos y la estructura de desglose de los riesgos</li> <li>▪ Clasificar los riesgos considerando las siguientes categorías de riesgos: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Externo</li> <li>○ Técnico</li> <li>○ Gestión del proyecto</li> </ul> </li> </ul>	

- Financiero
- Una vez definida la estructura de desglose de riesgos, se realizaría el análisis cualitativo de los riesgos identificados, utilizando los siguientes métodos:
  - evaluación de la calidad de los datos sobre riesgos,
  - evaluación de probabilidad e impacto de los riesgos y
  - evaluación de otros parámetros de riesgos.
- El análisis cuantitativo se realizará para expresar de forma numérica el efecto de los riesgos y fuentes de incertidumbre sobre los objetivos del proyecto.
- Se desarrollará la planificación de respuesta al riesgo seleccionando estrategias o acciones para su transferencia, mitigación, evitar un riesgo o aceptación.
- Se debe seguir el plan de respuesta al riesgo ante la presencia de un riesgo durante la ejecución del proyecto.
- Una vez a la semana el Director del proyecto debe realizar seguimiento sobre los riesgos identificados, así como, analizar y evaluar nuevos riesgos durante la ejecución del proyecto.

**Establecimiento de Umbrales de Riesgo:** Procedimiento para establecer y medir el apetito al riesgo del proyecto.

- El director del proyecto junto con patrocinador y los directivos de la consultora definen los umbrales del apetito al riesgo y establecen la escala de valoración aceptable de exposición al riesgo del proyecto, se considera tanto los riesgos positivos como los negativos.
- En reunión con los interesados se procede con la calificación de probabilidad e impacto a los riesgos identificados.

**Procedimiento de Creación de Registros de Riesgo:** Describir el procedimiento para el registro de riesgos del proyecto.

Para realizar el registro de los riesgos, se deberán seguir los siguientes pasos:

- El director del proyecto coordinará reunión con el patrocinador y el equipo del proyecto para identificar los riesgos.
- Asignar un identificador único a cada riesgo identificado.
- Definir el dueño del riesgo quien va a asumir la responsabilidad de planificar una respuesta y garantizar que se implemente.

- Establecer las respuestas potenciales a los riesgos definiendo las acciones a tomar sobre cada uno de los riesgos.
- El Director del proyecto es el responsable de la elaboración, control y seguimiento de los riesgos.

**Procedimiento de Análisis Cualitativo de Riesgos:** Describir el procedimiento para priorizar y evaluar los riesgos del proyecto.

El análisis cualitativo de riesgos se elabora en conjunto con el Director del Proyecto y los interesados claves siguiendo los siguientes pasos:

- Se tomará como base la información que se dispone de los siguientes documentos:
  - Plan para la dirección del proyecto
  - Registro de interesados
  - Registro de supuestos
  - Registro de riesgos
- Para establecer la calificación de los riesgos se deberá aplicar las siguientes técnicas:
  - Considerar juicio de expertos en proyectos similares.
  - Para realizar el análisis de la información de riesgos se aplicarán las siguientes técnicas:
    - Evaluación de la calidad de los datos sobre los riesgos
    - La evaluación de probabilidad e impacto, la de probabilidad de los riesgos toma en cuenta la probabilidad de ocurrencia de un riesgo específico, el impacto toma en cuenta el efecto potencial sobre uno o más de los objetivos del proyecto, tales como cronograma, costo, calidad o desempeño.
    - Se considerará otros parámetros de riesgos tales como: Urgencia, proximidad y controlabilidad.
- Registrar la evaluación obtenida en el informe de riesgos.

**Procedimiento de Análisis Cuantitativo de Riesgos:** Describir el procedimiento para elaborar análisis numérico sobre riesgos identificados del proyecto.

El análisis cuantitativo de riesgos se realizará con el Director de Proyectos y los interesados claves.

- Se tomará como base la información que se dispone de los siguientes documentos:
  - Línea Base: Alcance, Cronograma y Costo
  - Registro de Supuestos
  - Estimaciones: Costo y Duración
  - Lista de Hitos
  - Requisitos de recursos
  - Registro de riesgos
  - Informe de riesgos
- Se identifica el costo de la actividad o EDT que se ve afectada por el riesgo y multiplicarlo por un % de reserva y por la probabilidad de ocurrencia para obtener el valor monetario esperado (VME) y finalmente totalizar el valor de la reserva de contingencia.
- El % de reserva de contingencia es definido en conjunto con el patrocinador y usuarios claves.
- Se establece para cada riesgo la siguiente información: Respuestas Planificadas, tipo de respuesta, Responsable de Respuesta, Fecha Planificada y el plan de contingencia.

**Definición de Escalas para Probabilidad e Impacto:** Definir las escalas de probabilidad de ocurrencia y el impacto sobre el proyecto

Se define la siguiente matriz para las escalas de probabilidad e impacto establecida por la consultora sobre los objetivos del proyecto en costo y tiempo:

Probabilidad	Muy Bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto
	0,10	0,30	0,50	0,70	0,90
<b>Condiciones de escala de impacto de un riesgo negativo respecto a los objetivos del proyecto</b>					
Objetivo del Proyecto	Muy Bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto
	0,05	0,10	0,20	0,40	0,80
<b>Costo</b>	Aumento del costo insignificante	Aumento del costo < 3%	Aumento del costo de 3- 7 %	Aumento del costo de 7 - 12 %	Aumento del costo > 12 %
<b>Tiempo</b>	Aumento del tiempo insignificante	Aumento del tiempo < 3%	Aumento del tiempo de 3- 6 %	Aumento del tiempo de 6 - 15 %	Aumento del tiempo > 15 %

Condiciones de escala de impacto de un riesgo positivo respecto a los objetivos del proyecto					
Objetivo del Proyecto	Muy Bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto
	0,05	0,10	0,20	0,40	0,80
<b>Costo</b>	Disminución del costo insignificante	Disminución del costo < 3%	Disminución del costo de 3- 7 %	Disminución del costo de 7 - 12 %	Disminución del costo > 12 %
<b>Tiempo</b>	Disminución del tiempo insignificante	Disminución del tiempo < 3%	Disminución del tiempo de 3- 6 %	Disminución del tiempo de 6 - 15 %	Disminución del tiempo > 15 %

**Definición de Umbrales y Tolerancias de Riesgos:** Establecer los umbrales y el apetito al riesgo definido por la empresa.

Se define la siguiente matriz con los umbrales y tolerancias al riesgo:

Valoración	Descripción	Umbrales	
		Mínimo	Máximo
<b>Bajo</b>	Riesgos con calificación de Impacto Bajo	0,01	0,06
<b>Moderado</b>	Riesgos con calificación de Impacto Moderado	0,07	0,12
<b>Alto</b>	Riesgos con calificación de Impacto Alto	0,14	0,72
<b>Bajo</b>	Riesgos con calificación de Impacto Bajo	0,01	0,06
<b>Moderado</b>	Riesgos con calificación de Impacto Moderado	0,07	0,12
<b>Alto</b>	Riesgos con calificación de Impacto Alto	0,14	0,72

**Establecimientos de Mapas de Calor de Riesgos:**

		AMENAZAS					OPORTUNIDADES								
↑ Probabilidad	Muy Alto	0,90	0,05	0,09	0,18	0,36	0,72	0,72	0,36	0,18	0,09	0,05	0,90	Muy Alto	↑ Probabilidad
	Alto	0,70	0,04	0,07	0,14	0,28	0,56	0,56	0,28	0,14	0,07	0,04	0,70	Alto	
	Mediano	0,50	0,03	0,05	0,10	0,20	0,40	0,40	0,20	0,10	0,05	0,03	0,50	Mediano	
	Bajo	0,30	0,02	0,03	0,06	0,12	0,24	0,24	0,12	0,06	0,03	0,02	0,30	Bajo	
	Muy Bajo	0,10	0,01	0,01	0,02	0,04	0,08	0,08	0,04	0,02	0,01	0,01	0,10	Muy Bajo	
		0,05	0,10	0,20	0,40	0,80	0,80	0,40	0,20	0,10	0,05				
		Muy Bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto	Muy Alto	Alto	Moderado	Bajo	Muy Bajo				
		← Impacto					Impacto →								

### 2.9.2 Registro de Riesgos del Proyecto

Para la identificación de los riesgos se toma en cuenta los riesgos individuales como las fuentes de riesgo general del proyecto, en conjunto con el equipo del proyecto se identificaron los siguientes riesgos:

**Tabla 86**

#### Matriz de Riesgos

Descripción del Riesgo (Metalenguaje)					
Código	Causa	Riesgo	Efecto	Categoría	Causa Raíz
R01	Poca disponibilidad del personal de la consultora para participar activamente en el proyecto	Dificultades en el entendimiento de los procesos principales y en la elaboración de los planes	Procesos levantados con imprecisiones o errores y planes inadecuados	Técnico	Poca participación del personal clave en el proyecto
R02	No contar con el apoyo necesario de la Gerencia y líderes en la ejecución del proyecto	Poco interés en la revisión de los documentos que se generan en el proyecto	Retraso en las aprobaciones necesarias a los planes de gestión y al plan de calidad	Gestión del proyecto	Poco apoyo de los directivos al proyecto

Descripción del Riesgo (Metalenguaje)					
Código	Causa	Riesgo	Efecto	Categoría	Causa Raíz
R03	Atención prioritaria a los proyectos de consultoría y fiscalización que estén en ejecución durante la implementación del SGC	No cumplir con las actividades planificadas en la implementación del SGC	Incremento en el tiempo definido en el cronograma proyecto	Técnico	Atención prioritaria a los proyectos de consultoría y fiscalización
R04	Cambios en la legislación ecuatoriana que limite las contrataciones de obra civil debido a la crisis sanitaria	Atraso en los pagos planificados del proyecto	Atraso en los entregables por parte de la empresa consultora del SGC	Externo	Cambios en la legislación ecuatoriana para las contrataciones públicas
R05	Rotación del personal de la empresa que tenga el conocimiento y haya sido capacitado en el SGC	No contar con personal capacitado para continuar con la implementación	Atraso en el plan de capacitación	Técnico	Rotación del personal de la empresa
R06	Resistencia al cambio por parte del personal de la consultora	Incumplimiento a las políticas y mejoras definidas en el SGC	Implementación del SGC deficiente o no adecuada a la consultora	Técnico	Personal se resiste a seguir los procedimientos y políticas
R07	Por problemas financieros del flujo de los proyectos de la consultora	La consultora DRB no pueda cubrir a tiempo el costo de la implementación	Atraso en los entregables por parte de la empresa consultora del SGC	Financiero	Problemas financieros en los flujos de los proyectos de la consultora
R08	Desvinculación de personal en los procesos claves por búsqueda de mejores sueldos en otras empresas	No contar con personal capacitado para continuar con la implementación	Reproceso al capacitar a nuevo personal	Gestión del proyecto	Renuncia del personal que participa en el proyecto
R09	Empleados motivados por la influencia del proyecto para capacitarse y certificarse	Colaborar efectivamente en la implementación del SGC	Terminar anticipadamente la implementación del SGC	Técnico	Empleados motivados por los cambios a implementar
R10	Accesibilidad a capacitaciones y certificaciones virtuales más económicas y en horarios flexibles	Facilidad de participar en las capacitaciones de forma virtual	Disminución en el costo de la capacitación a los colaboradores	Financiero	Accesibilidad a Capacitaciones virtuales
R11	Omisión de requisitos o no descritos correctamente	Deficiente levantamiento de requerimientos	Entregables incompletos o con errores	Gestión del proyecto	Omisión de requisitos

Descripción del Riesgo (Metalenguaje)					
Código	Causa	Riesgo	Efecto	Categoría	Causa Raíz
R12	Personal clave que es el usuario líder en el proyecto, den prioridad a la operación de los proyectos de la consultora	Incumplimiento al plan de capacitación	Personal con poco conocimiento del SGC	Técnico	Prioridad a la ejecución de proyectos de diseño y fiscalización
R13	No se realizan los ajustes de acuerdo a los hallazgos encontrados	Implementación no adecuada del SGC	Contar con un SGC ineficiente	Técnico	Ajustes no realizados de acuerdo a los hallazgos encontrados
R14	Consultores no especializados o con poca experiencia en la implementación del SGC	Entregables incompletos o con errores	Incremento de costos y tiempo del proyecto debido a reparación de defectos	Técnico	Consultores no especializados o con poca experiencia en la implementación del SGC
R15	Aprobación de permisos laborales emergentes o vacaciones no contempladas en el cronograma de capacitaciones	Incumplimiento en el plan de capacitación por ausencia del personal	Bajo nivel de aprendizaje por parte de los participantes y Resultado de evaluaciones por debajo del promedio esperado	Técnico	Permisos emergentes o vacaciones no contempladas
R16	Miembros claves del equipo con problemas de salud	Ausencia del personal clave en la implementación del SGC	Incremento en el tiempo y costo del proyecto	Técnico	Miembros claves del equipo con problemas de salud

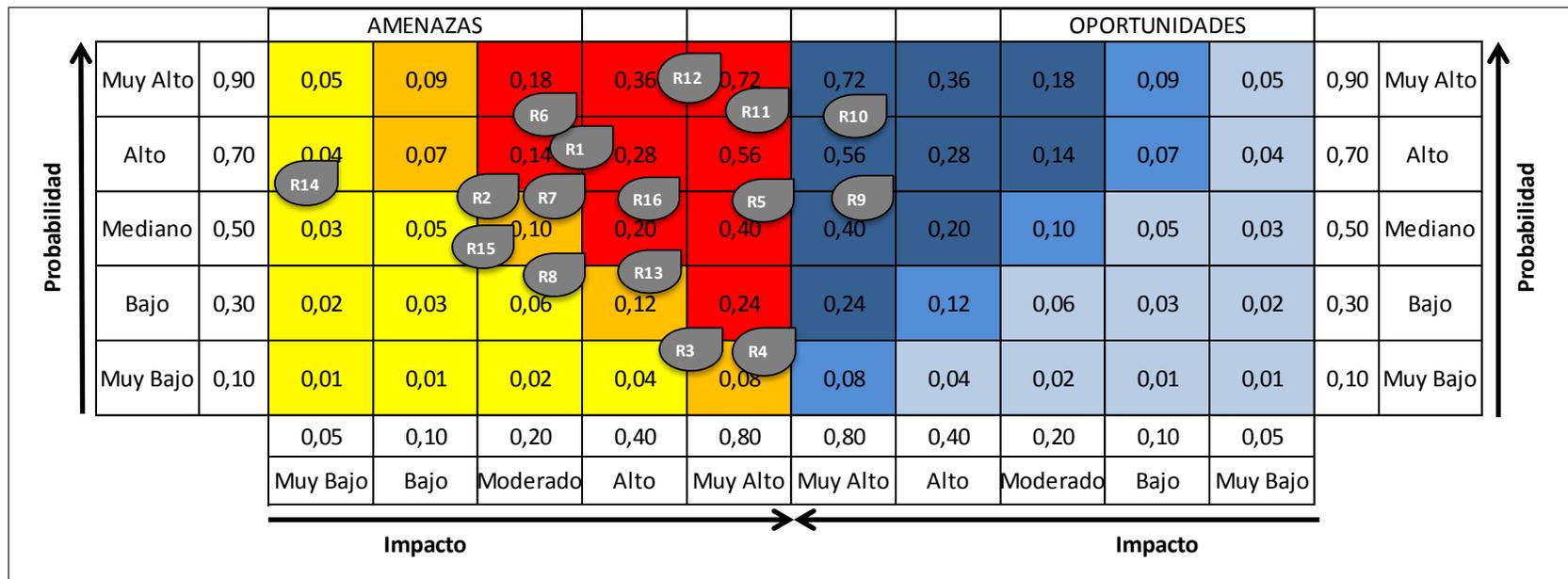
### ***2.9.3 Análisis cualitativo de Riesgos del Proyecto***

El análisis cualitativo de los riesgos es el proceso de priorizar los riesgos individuales del proyecto para identificar los riesgos de alta prioridad y concentrar los esfuerzos en los mismos. Se define para cada riesgo su probabilidad de ocurrencia y su impacto sobre los objetivos del proyecto, esta calificación es subjetiva ya que se basa en la percepción del riesgo por parte del equipo del proyecto y otros interesados. El análisis cualitativo de los riesgos del proyecto se muestran en el Anexo 14 .

En la **Figura 30** podemos identificar en donde se ubican los riesgos identificados en el mapa de calor de acuerdo a los rangos establecidos por la empresa consultora:

**Figura 30**

*Mapa de calor – Riesgos*



Estos son los riesgos prioritarios que deben ser supervisados:

**Tabla 87**

*Matriz de Riesgos prioritarios*

Descripción del Riesgo (Metalenguaje)					
Código	Causa	Riesgo	Efecto	Categoría	Causa Raíz
R01	Poca disponibilidad del personal de la consultora para participar activamente en el proyecto	Dificultades en el entendimiento de los procesos principales y en la elaboración de los planes	Procesos levantados con imprecisiones o errores y planes inadecuados	Técnico	Poca participación del personal clave en el proyecto
R03	Atención prioritaria a los proyectos de consultoría y fiscalización que estén en ejecución durante la implementación del SGC	No cumplir con las actividades planificadas en la implementación del SGC	Incremento en el tiempo definido en el cronograma proyecto	Técnico	Atención prioritaria a los proyectos de consultoría y fiscalización
R05	Rotación del personal de la empresa que tenga el conocimiento y haya sido capacitado en el SGC	No contar con personal capacitado para continuar con la implementación	Atraso en el plan de capacitación	Técnico	Rotación del personal de la empresa
R06	Resistencia al cambio por parte del personal de la consultora	Incumplimiento a las políticas y mejoras definidas en el SGC	Implementación del SGC deficiente o no adecuada a la consultora	Técnico	Personal se resiste a seguir los procedimientos y políticas
R08	Desvinculación de personal en los procesos claves por búsqueda de mejores sueldos en otras empresas	No contar con personal capacitado para continuar con la implementación	Reproceso al capacitar a nuevo personal	Gestión del proyecto	Renuncia del personal que participa en el proyecto

Descripción del Riesgo (Metalenguaje)					
Código	Causa	Riesgo	Efecto	Categoría	Causa Raíz
R11	Omisión de requisitos o no descritos correctamente	Deficiente levantamiento de requerimientos	Entregables incompletos o con errores	Gestión del proyecto	Omisión de requisitos
R12	Personal clave que es el usuario líder en el proyecto den prioridad a la operación de los proyectos de la consultora	Incumplimiento al plan de capacitación	Personal con poco conocimiento del SGC	Técnico	Prioridad a la ejecución de proyectos de diseño y fiscalización
R16	Miembros claves del equipo con problemas de salud	Ausencia del personal clave en la implementación del SGC	Incremento en el tiempo y costo del proyecto	Técnico	Miembros claves del equipo con problemas de salud

#### ***2.9.4 Análisis cuantitativo de Riesgos del Proyecto***

El análisis cuantitativo de los riesgos es el proceso de analizar numéricamente el efecto combinado de los riesgos individuales, para realizar este análisis aplicamos la Técnica del Valor Monetario Esperado (EVM), el cual se obtiene considerando la probabilidad de ocurrencia y un % de reserva para cada uno de los riesgos (impacto en costo) sobre la actividad o EDT que se vería afectado si se llega a materializar el riesgo.

El % de reserva se obtuvo en conjunto con el patrocinador y usuarios claves considerando el nivel de severidad obtenido de acuerdo a los rangos definidos en los umbrales de severidad que se presentan en la **Tabla 88** .

**Tabla 88***% de Reserva*

Valoración	Umbral Severidad		% Reserva
	Mínimo	Máximo	
<b>Bajo</b>	0.01	0.06	7%
<b>Moderado</b>	0.07	0.12	10%
<b>Alto</b>	0.14	0.72	12%
<b>Bajo</b>	0.01	0.06	7%
<b>Moderado</b>	0.07	0.12	10%
<b>Alto</b>	0.14	0.72	12%

En el Anexo 15 se muestra el resultado del análisis cuantitativo, así como las acciones y planes de contingencia identificadas para cada riesgo individual.

## 2.10 Gestión de Adquisición

La gestión de las adquisiciones son todos los procesos por los que se obtiene productos o servicios, estos se adquieren o se generan fuera del equipo del proyecto.

CONTROL DE VERSIONES				
Versión	Fecha	Realizado por	Revisado por	Motivo
1.0	03/01/2022	S.M. – D. R.	Patrocinador	Versión original

### 2.10.1 Plan de Gestión de las adquisiciones

Cómo se tomarán las decisiones para las adquisiciones del proyecto se describen en el plan de gestión de adquisiciones.

Nombre de Proyecto	Siglas del proyecto
Diseño e implementación de un modelo de gestión de calidad para la empresa consultora de obra civil DRB	SIGESCAD

## PLAN DE GESTIÓN DE LAS ADQUISICIONES

### **Adquisiciones del proyecto:** Descripción detallada de las adquisiciones del proyecto

Las adquisiciones que se realizarán en el proyecto son:

- Compra del servicio de asesoría para obtener la certificación ISO 9001
- Compra de impresión de materiales de capacitación
- Compra de servicios de coffee breaks para los talleres de capacitación

### **Proceso de gestión de las adquisiciones:** Descripción de los procedimientos que deben de ser seguidos para las adquisiciones del proyecto

Las condiciones bajo las cuales se realizarán las adquisiciones:

- Se buscará entre los proveedores conocidos de la empresa o los que tengan reconocimiento.
- Se pedirá cotizaciones a los proveedores
- Se seleccionará de acuerdo con los criterios de selección de la sección 2.10.4.2
- Cuando la cotización se encuentre fuera del presupuesto estimado, la aprobación del proveedor lo realizará el patrocinador
- Todos los proveedores deberán presentar factura por los productos o servicios que hayan dado.

### **Responsabilidades con respecto a las adquisiciones**

- El director del proyecto es el responsable de levantar la solicitud de cotización
- El jefe administrativo (coordinador del proyecto) se encargará de cotizar con los proveedores y dará seguimiento de la entrega conforme lo requerido
- El patrocinador aprobará las adquisiciones que se encontraren fuera del presupuesto

### **Control de las adquisiciones**

Los controles son:

- Asegurar que se cumpla el presupuesto
- Verificar la calidad requerida en los productos y servicios a cargo del coordinador del proyecto.
- La aprobación del director del proyecto será la acción que libere el pago a los proveedores
- El coordinador del proyecto ejecutará los pagos a los proveedores
- Cuando las cotizaciones se encuentren fuera del presupuesto estimado, el director del proyecto escalará la decisión al patrocinador.

## 2.10.2 Matriz de requisitos de adquisiciones

**Tabla 89**

*Matriz de adquisiciones*

Matriz de adquisiciones del proyecto							Cronograma de Adquisiciones						
Producto o servicio	Cód. EDT	Entregable	Actividad del proyecto	Tipo de contrato	Monto	Forma de contactar proveedor	Responsable	Detalle de Requerimientos	Planf. Contrat	Solicita. Respuesta	Selecc. Proveed.	Adm. Contrat	Cerrar Contrat
Asesoría para certificación ISO	1.1.3	Consultoría de Implantación	Contratación	Contratación de prestación de servicios-Precio Fijo	\$11,277.90	Reuniones con oferentes	Director del Proyecto	Proveedores con experiencia con consultoras ing. Civil	2-jul-21	3-jul-21	6-jul-21	6-jul-21	7-jul-21
Impresión Materiales de Capacitación	1.3.1.1	Plan de Gestión del Cambio Organizacional	Difusión del nuevo sistema	Orden de Compra	\$ 3,000.00	Listado de proveedores, llamadas telefónicas, correo electrónico	Jefe administrativo	Trípticos, impresiones dentro o fuera de oficina	14-jul-21	16-jul-21	21-jul-21	10-ago-21	19-ago-21

Matriz de adquisiciones del proyecto						Cronograma de Adquisiciones							
Producto o servicio	Cód. EDT	Entregable	Actividad del proyecto	Tipo de contrato	Monto	Forma de contactar proveedor	Responsable	Detalle de Requerimientos	Planf. Contrat	Solicita. Respuesta	Selecc. Proveed.	Adm. Contrat	Cerrar Contrat
Capacitaciones	1.3.1.2	Entrenamiento Personal	Capacitación en tecnología aplicada a ingenierías	Contratación de prestación de servicios- Precio Fijo	\$ 2,415.36	Listado de proveedores, llamadas telefónicas, correo electrónico	Director del Proyecto		10-ago-21	12-ago-21	16-ago-21	19-ago-21	26-ago-21
			Capacitación en herramientas ofimáticas	Contratación de prestación de servicios- Precio Fijo	\$ 102.24	Listado de proveedores, llamadas telefónicas, correo electrónico	Director del Proyecto		10-ago-21	13-ago-21	17-ago-21	19-ago-21	26-ago-21
			Capacitación ISO 9001	Contratación de prestación de servicios- Precio Fijo	\$ 1,448.20	Listado de proveedores, llamadas telefónicas, correo electrónico	Director del Proyecto		22-ago-21	25-ago-21	29-ago-21	1-sep-21	9-sep-21

Matriz de adquisiciones del proyecto						Cronograma de Adquisiciones							
Producto o servicio	Cód. EDT	Entregable	Actividad del proyecto	Tipo de contrato	Monto	Forma de contactar proveedor	Responsable	Detalle de Requerimientos	Planf. Contrat	Solicita. Respuesta	Selecc. Proveed. d.	Adm. Contrat	Cerrar Contrat
Coffee Break	1.3.1.2	Entrenamiento Personal	Capacitación en tecnología aplicada a ingenierías	Orden de compra	\$ 100.00	Listado de proveedores, llamadas telefónicas, correo electrónico	Jefe administrativo	Para Capacitaciones de más de 2 horas de duración.	10-ago-21	12-ago-21	16-ago-21	19-ago-21	26-ago-21
			Capacitación ISO 9001	Orden de compra	\$ 500.00	Listado de proveedores, llamadas telefónicas, correo electrónico	Jefe administrativo	Compra de bocaditos y bebidas	22-ago-21	25-ago-21	29-ago-21	1-sep-21	9-sep-21

Matriz de adquisiciones del proyecto						Cronograma de Adquisiciones							
Producto o servicio	Cód. EDT	Entregable	Actividad del proyecto	Tipo de contrato	Monto	Forma de contactar proveedor	Responsable	Detalle de Requerimientos	Planf. Contrat	Solicita. Respuesta	Selecc. Proveedor.	Adm. Contrat	Cerrar Contrat
Auditorías	1.3.4	Auditoría externa	Solicitud de auditoría	-	\$ -	Listado de proveedores, llamadas telefónicas, correo electrónico, Reuniones con oferentes	Jefe administrativo	Certificadoras con experiencia con consultoras ing. Civil					20-ene-21
			Ejecución de Pre-auditoría	Contratación de prestación de servicios- Precio Fijo	\$ 660.00	Listado de proveedores, llamadas telefónicas, correo electrónico, Reuniones con oferentes	Jefe administrativo	Certificadoras con experiencia con consultoras ing. Civil				20-ene-22	10-feb-22

### 2.10.3 Enunciado de trabajo de adquisiciones

**Tabla 90**

*Detalle del enunciado de adquisiciones*

Enunciado de trabajo de adquisiciones								
Producto o servicio	Código de la EDT	Descripción del requerimiento	Unidad de medida de contratación	Cantidad	Precio referencial	Precio Final de adquisición	Cant. Horas	Monto a contratar
Asesoría para certificación ISO	1.1.3	Proveedores con experiencia con consultoras ing. Civil	Global	1	\$ 10,000.00	\$10,000.00	80 horas	\$ 10,000.00
Impresión Materiales de Capacitación	1.3.1.1	Trípticos, impresiones dentro o fuera de oficina	Meses	5	\$ 100.00	\$ 500.00	-	\$ 500.00
Capacitaciones	1.3.1.2		Unidad	3	\$ 1,165.00	\$ 3,495.00	80 horas	\$ 3,495.00
Coffee Break	1.3.1.2	Compra de bocaditos y bebidas	Unidad	27	\$ 35.00	\$ 945.00	-	\$ 945.00
Auditorías	1.3.4	Certificadoras con experiencia con consultoras ing. Civil	Global	1	\$ 10,000.00	\$10,000.00	-	\$ 10,000.00

## **2.10.4 Evaluación y selección de proveedores**

### **2.10.4.1 Restricciones y filtros de selección.**

- Todo requerimiento de compra de bienes o servicios debe ser canalizado mediante el jefe administrativo.
- Los proveedores iniciaran las actividades del trabajo una vez dada la orden compra o firma del contrato por ambas partes.
- El jefe administrativo comunicará al director del proyecto de manera formal mediante correo electrónico el inicio de las actividades del proveedor.
- Todo pago de anticipo debe estar respaldado por una garantía de buen uso de anticipo.
- El pago de facturas se realizará a los 15 días de la fecha de presentación de la misma, máximo hasta 60 días.
- En caso de controversias serán canalizadas mediante el procedimiento de arbitraje estipulado en el contrato.

### **2.10.4.2 Criterios de Selección.**

Experiencia general.- La cantidad total de años de experiencia laboral del proveedor concordante con el nivel solicitado.

Experiencia específica.- Experiencia requerida en trabajo idéntico o equivalente a lo solicitado

Cumplimiento de especificaciones.- Adhesión a los términos de referencias, alcance.

Propuesta económica.- La propuesta más cercana al promedio de todas las propuestas incluidos el presupuesto referencial.

Tiempo de entrega.- El plazo de entrega más cercano a lo solicitado (7 meses)

Asesoría posterior.- Se tomará en cuenta proveedor que realice seguimiento unas vez terminada las capacitaciones

### 2.10.4.3 Puntaje de Selección.

**Tabla 91**

*Criterios de selección*

Criterios de Selección		Puntaje de Selección		
Descripción	Peso	Bajo 0.10	Medio 0.50	Alto 1.0
<b>Experiencia general del proveedor</b>	15%	Experiencia verificable menor a 5 años	Experiencia verificable entre 5 y 10 años	Experiencia verificable >10 años
<b>Experiencia específica del proveedor</b>	10%	Experiencia con clientes de industrias similares (1 clientes)	Experiencia con clientes de la misma industria (1 clientes)	Experiencia con clientes de la misma industria (3 clientes)
<b>Cumplimiento de especificaciones</b>	15%	Cumplimiento de los requisitos menor al 50%	Cumplimiento de los requisitos entre el 50 – 90%	Cumplimiento >90%
<b>Propuesta Económica</b>	20%	>15% del promedio de las propuestas de los oferentes	Entre el 5 y el 15% del promedio de las propuestas de los oferentes	< 5% del promedio de las propuestas de los oferentes
<b>Tiempo de entrega</b>	20%	Tiempo mayor en un 20% al solicitado.	Tiempo mayor en un 10% al solicitado	Tiempo igual o menor al solicitado
<b>Asesoría posterior</b>	20%	No Incluye un asesoramiento posterior	-	Incluye un asesoramiento posterior

## REFERENCIAS

- Barney, J. B. (1991). *Firm resources and sustained competitive advantage*. Journal of Management.
- Bonilla, L. B. (2003). *Dirección Estratégica para Organizaciones Inteligentes*.
- Daniel Martínez Pedrós, Artemio Milla Gutiérrez. (2005). *La elaboración del plan estratégico y su implantación a través del cuadro de mando integral*. España: Ediciones Díaz de Santos.
- Dess, Lumpkin. (2010). *Strategic Management: Creating Competitive Advantages*. España: Editorial McGraw Hill.
- Doran, G. T. (1981). *There's a S.M.A.R.T. Way to Write Management's Goals and Objectives*.
- Elorduy, J. I. (1993). *ESTRATEGIA DE EMPRESA Y RECURSOS HUMANOS*. Madrid: Multilibro.
- Gerry, J. y. (2003). *"Dirección Estratégica"*. Madrid: Pearson Educación S. A.
- Gómez Serna, H. (1994). *Gerencia Estratégica*.
- Halten, K. J. (1987). <https://es.scribd.com/doc/123784545/El-Concepto-de-Estrategia>. *Pensamiento Estratégico*. Madrid, España: Ed. Prentice Hall Hispanoamericana 1887 [1993].
- INEC, I. N. (n.d.). *Servicio de acreditación Ecuatoriano*. Retrieved from <https://www.acreditacion.gob.ec/que-son-los-codigos-ciiu/>
- Instituto Project Management PMI. (2016). Matriz de probabilidad e impacto. In I. P. PMI, *PMBOK 6ta edición*.

- La construcción, un pilar de la economía debilitado por la pandemia.* (2020, Julio 19). Retrieved from <https://www.revistagestion.ec/economia-y-finanzas-analisis/la-construccion-un-pilar-de-la-economia-debilitado-por-la-pandemia>
- Lasso, G. C. (2015, Abril 10). *Arquitectura Empresarial e ITIL*. Retrieved from ACTIVIDADES DE ACIS: <http://52.0.140.184/typo43/fileadmin/Conferencias/AEITILACIS.pdf>
- Lexington, n. b. (2015, Octubre 01). *Lexington » Blog » Negocios » [Plantilla+ejemplo] Cómo utilizar el análisis FODA para mejorar los resultados de tu empresa.* Retrieved Marzo 03, 2019, from <https://www.lexington.es/blog/como-utilizar-el-analisis-dafo-para-mejorar-los-resultados-de-tu-empresa/>
- PMBOK 6ta edición, P. M. (2017). Guía del PMBOK 6ta edición. In I. Project Management Institute, *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos* (p. 47). Pennsylvania: Project Management Institute, Inc.
- PMI Institute, P. M. (2016). *Governance of Portfolios, Programs and projects: A practice Guide*. Pennsylvania: Project Management Institute.
- Porter, M. E. (1985). *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior*. New York.
- Robert S. Kaplan y David P. Norton. (2002). *The Balanced Scorecard: Translating strategy into action*. Barcelona: Ediciones Gestión 2002.
- Steiner, G. (1993). *Planeación estratégica. Lo que todo director debe saber. Una guía paso a paso*. México: CECSA.
- Talancón, H. P. (2006, Septiembre). *Facultad de Ciencias Económicas y Sociales* . Retrieved Marzo 03, 2019, from <https://eco.mdp.edu.ar/cendocu/repositorio/00290.pdf>

## ANEXOS

*Anexo 1. Entrevistas al personal de la empresa*

*Anexo 2. Matriz de arquitectura empresarial*

*Anexo 3. Cuadro de Mando Integral*

*Anexo 4. Detalle de los egresos actuales de la empresa*

*Anexo 5. Priorización de brechas*

*Anexo 6. Análisis brechas y beneficios*

*Anexo 7. Detalle de costos por participación del personal alternativas 1 y 2*

*Anexo 8. Priorización de alternativas*

*Anexo 9. Matriz de Requisitos*

*Anexo 10. Matriz de trazabilidad de Requisitos*

*Anexo 11. Cronograma del proyecto- Diagrama de Gantt*

*Anexo 12. Estimación de costos del proyecto*

*Anexo 13. Matriz RACI*

*Anexo 14. Matriz de análisis Cualitativo de Riesgos*

*Anexo 15. Matriz de Análisis Cuantitativo y Plan de respuesta al riesgo*

# **ANEXOS**

*Anexo 1. Entrevistas al personal de la empresa*

**TEST 1 – Entorno de la Organización****Entrevistado:****Fecha:****¿Cuál es Su Enfoque de Estrategia?****1. Sus Prácticas Actuales para Diseñar Estrategias**

Por favor elija un enunciado que **mejor** describa sus actuales prácticas de definir estrategias.

**Tabla 1: Análisis competitivo de la industria**

A.	Establecemos un objetivo y planes claros, que no cambian frecuentemente, y ejecutamos para alcanzarlos.
B.	Nos esforzamos para materializar un estado final imaginado, y reaccionamos flexiblemente a los obstáculos que encontramos a lo largo del camino.
C.	Identificamos oportunidades para identificar costos y preservar el capital, guiados por los planes detallados, así que eventualmente podemos identificar un nuevo camino para crecer.
D.	Constantemente examinamos el entorno por señales de cambio, las cuales usamos para guiar un portafolio de experimentos para re-movilizar nuestros recursos alrededor de los exitosos.
E.	Activamente involucramos a nuestros interesados y compañías en nuestra industria, creamos una visión compartida de largo plazo, y construimos plataformas para permitir la colaboración.

Elija su respuesta y escríbala aquí:

A
---

## 2. Su Entorno Percibido del Negocio

Por favor elija un enunciado que **mejor** describa su entorno percibido del negocio.

**Tabla 2: Su entorno percibido del negocio**

F.	Nuestra industria o compañía ha sido sacudida por un shock interno o externo, o ha perdido la alineación con un entorno cambiante del negocio.
G.	Nuestra industria es madura para sufrir una disrupción por un nuevo jugador imaginario.
H.	Nuestra industria está marcada por un alto grado de dinamismo e imprevisibilidad, manejado por los cambios en la demanda del cliente, tecnologías, o estructura competitiva.
I.	Nuestra industria tiene un patrón estable (predecible) de demanda y estructura competitiva.
J.	Nuestra industria puede ser moldeada o modificada por una coalición de jugadores actuando coordinadamente.

Elija su respuesta y escríbala aquí:

**J**

### 3. Su Enfoque Dirigido para la Estrategia

Por favor elija un enunciado que **mejor** describa la estrategia que Usted actualmente intenta perseguir.

**Tabla 3: Su enfoque dirigido para la estrategia**

K.	Continuamente renovamos nuestra posición competitiva, apalancándonos en nuestra agilidad y flexibilidad.
L.	Construimos una ventaja competitiva sostenible a través de una escala superior o capacidades.
M.	Tenemos éxito mirando y materializando nuevas posibilidades, apalancándonos en nuestra imaginación, velocidad y persistencia.
N.	Tenemos éxito construyendo y manteniendo plataformas para orquestar las actividades de otras compañías e interesados.
O.	Estamos enfocados en asegurar la viabilidad de corto plazo como un preludeo o antesala para reactivar el crecimiento realineando nuestra estrategia.

Elija su respuesta y escríbala aquí:

L

**Resultados: ¿Está Usted Utilizando el Enfoque Correcto para la Estrategia?**

En el diagrama adjunto, encierre en un círculo los cuadrantes que mejor reflejen sus respuestas con relación a las prácticas para el diseño de estrategias, entorno percibido, y estilo deseado.

Mirando los resultados, reflexionar sobre las siguientes preguntas:

**1. ¿Están nuestras prácticas actuales en la definición de estrategias en línea con nuestro enfoque deseado de estrategia?**

*Si, todas las prácticas de nuestra empresa están totalmente alineadas a nuestro enfoque. Tenemos nuestros objetivos establecidos; y ejecutamos al máximo nuestros recursos y capacidades para obtener una ventaja competitiva. Nuestra empresa es CLASICA.*

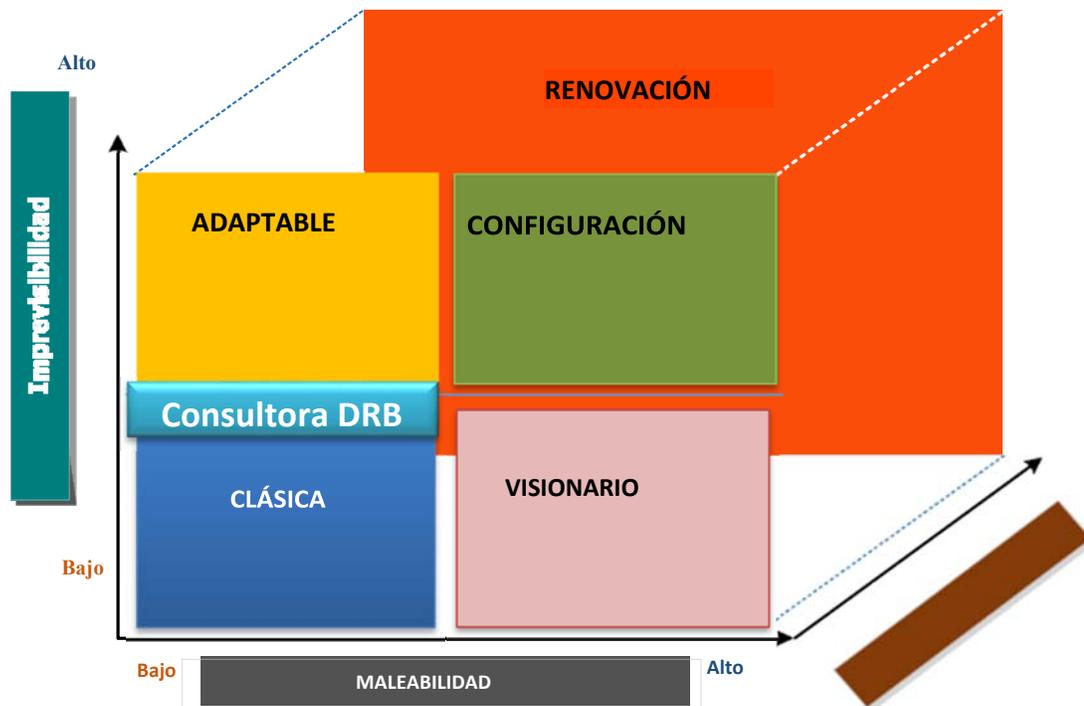
**2. ¿Nuestro enfoque deseado de estrategia es consistente con nuestro entorno percibido?**

*Sí, Nuestro enfoque es consistente con nuestro entorno, la empresa tiene una estructura organizacional sólida; lo cual le permite ser estable en el mercado*

**3. ¿Cuáles son las razones para cualquier inconsistencia, y cómo podríamos direccionarlas?**

*Una razón muy importante que pudiera ocasionar inconsistencias en nuestra empresa; es la falta de marketing para explotar la marca y trayectoria de la empresa. Otra razón es que no hay suficiente cuidado en la parte de estrategia financiera, la empresa puede tener costos y gastos que no se están optimizando y nadie toma decisiones al respecto, establecer un equipo que revise periódicamente y tenga la autoridad para presentar opciones para la toma de decisiones. A pesar de contar con un equipo colaborador, hay un marcado descuido en la motivación del personal.*

Gráfico 1: – Entorno de la organización



El resultado de las encuestas realizadas nos arroja que nuestro negocio es CLASICO, lo cual significa que se emplea en entornos predecibles; basados en la ventaja competitiva alcanzada a través de la escala, diferenciación o capacidades; y son alcanzados a través del análisis comprensivo; la planificación y la ejecución.

**TEST 2: Análisis del Entorno Competitivo (Porter)****Entrevistado:****Fecha:**

En el análisis del entorno competitivo utilizaremos el modelo de las cinco fuerzas de Porter. Le proponemos una serie de preguntas para determinar la incidencia estas fuerzas en la actividad de su empresa. Utilice una plantilla distinta para cada una de las cinco fuerzas de Porter.

**LA AMENAZA DE NUEVOS ENTRANTES (BARRERAS DE ENTRADA)**

*En el análisis de la amenaza de nuevos entrantes, le invitamos a responder a las siguientes preguntas:*

**1 ¿Son los beneficios de las empresas del sector donde opera la sociedad son lo suficientemente atractivos como para despertar el interés de otras empresas?**

No, los beneficios (utilidades) de empresas consultoras no son tan atractivas, debido a la cantidad de esfuerzo y horas de dedicación, los cambios que realiza el cliente a mitad del proceso, y la cultura de contratación a precio fijo.

**2 ¿Son las economías de escala (reducción de los costes de producción cuando aumenta la escala de producción) lo suficientemente importantes como para disuadir a todo aquel que quiera introducirse en el sector?**

No

**3 ¿Un competidor que quiera entrar en el sector con producción a pequeña escala tiene que competir con costes de producción mucho mayores?**

No, porque la principal herramienta es el intelecto para desarrollar diseños, un competidor a pequeña escala por lo general tendrá costos fijos muy bajos sólo necesita tener buenos contactos para obtener contratos.

**4 ¿Las empresas del sector gozan de una fuerte imagen de marca que dificulta la entrada de los nuevos competidores? ¿El esfuerzo que deben realizar los nuevos entrantes para vencer esta imagen de marca es importante?**

No, al tratarse de servicios de consultoría, el cliente se inclina el nivel de instrucción del profesional quien realizará el trabajo y en el costo de los servicios. Sólo para proyectos de gran relevancia se exige una experiencia importante como empresa, pero lastimosamente dichos procesos pueden tener direccionamientos preestablecidos para una empresa a fin.

**¿Existe otra clase de diferenciación que haya creado vínculos de lealtad entre los clientes y las empresas del sector y sean muy difíciles de romper por una empresa que entra nueva en dicho sector?**

Dado los años de trayectoria de la empresa existen tales vínculos de lealtad debido al nivel de calidad de los proyectos entregados y reputación del fundador de la empresa. Sin embargo, las empresas de principales clientes están siendo dirigidas por nuevas generaciones que poco conocen de la consultora.

**5 ¿Tienen los competidores existentes capacidad de reacción ante la entrada de un nuevo competidor?**

Sí, al tratarse de servicios de consultoría es el recurso humano capacitado el recurso principal.

**6 ¿Es la cantidad de recursos monetarios (necesidades de capital) necesaria para poder penetrar en el sector una barrera para los posibles entrantes?**

No, porque no necesitan mayor instrumentos o maquinarias para operar.

**7 ¿La fabricación y/o servicio de los productos del sector requieren una tecnología o know-how muy complejo o supone una labor complicada?**

No.

**8 En el caso de que la barrera tecnológica sea importante, ¿son los medios que hacen falta para superarla una barrera para la entrada de nuevos competidores?**

No.

**9 ¿Hay además otras barreras posibles de entrada por ejemplo licencias necesarias, patentes, subsidios o subvenciones, actitudes favorables de ciertas personas y/u organismos o políticas gubernamentales favorables?**

Sí, en cuanto a licencias las empresas de consultoría establecidas están en desventaja porque al ser su actividad económica más notoria, necesariamente necesitan pagar licencias de softwares, los competidores a menor escala integran un grupo de profesionales independientes que se conforman para un proyecto en particular y tienen costos y gastos fijos muchos menores, logrando realizar propuestas más atractivas para el mercado.

En cuanto a personas y políticas favorables, existen direccionamiento hacia empresas lo cual empaña los procesos de licitación para consultorías.

**10 ¿Supone un largo proceso la entrada en el sector de manera operativa presuponiendo que se superan todos los obstáculos?**

No.

**11 ¿Los costes de cambiar de proveedor para un cliente de este sector son importantes?**

No.

## **EL PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS CLIENTES**

*En el análisis del poder de negociación de los clientes, le invitamos a responder a las siguientes preguntas:*

- 1 ¿Qué tipo de clientes son los habituales del sector? ¿Son clientes de gran tamaño? ¿Existe concentración en pocos clientes importantes?**

El principal cliente son empresas dedicadas a la construcción. Son de gran tamaño.

- 2 ¿Los clientes tienen pocos beneficios por lo que presionan mucho en los precios de compra?**

Los principales clientes pueden tener grandes beneficios, presionan en los precios debido a los competidores que pueden llegar a presentar valores inferiores a los de un profesional al no incurrir en gastos de una empresa y al bajar la calidad de los entregables.

- 3 ¿Los servicios para los clientes son sustancialmente diferentes unos de otros?**

No.

- 4 ¿Están los clientes afectados por alguna legislación en particular susceptible de cambios inminentes?**

No.

- 5 ¿Pueden producirse cambios en el corto, medio y largo plazo en el sector de los clientes en líneas generales?**

Sí.

- 6 ¿Nuestros clientes ven a nuestro producto con un papel relevante para la calidad de su producto o servicio?**

Sí.

**EL PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS PROVEEDORES**

*En el análisis del poder de negociación de los proveedores, le invitamos a responder a las siguientes preguntas:*

- 1 ¿Son muchos y de gran tamaño los proveedores que operan en el sector?**  
Sí.
  
- 2 ¿Obtienen los proveedores unos beneficios importantes de forma que no se vean obligados a presionar los precios o la bajada de calidad en sus productos?**  
No.
  
- 3 ¿Juegan un papel importante los precios, la calidad de los productos y los plazos de entrega?**  
Sí.
  
- 4 ¿Son los productos que ofrecen los proveedores de unas características parecidas?**  
No.
  
- 5 ¿Existen acontecimientos especiales que puedan afectar al sector de los proveedores en los próximos años? Detallar**  
No.
  
- 6 ¿Se espera una entrada de nuevos competidores en el sector de los proveedores? ¿Se espera una salida de los competidores menos competitivos en el sector de los proveedores?**  
No.

**7 ¿Se suelen concentrar las compras en pocos proveedores?**

Sí. Al ser una consultora se confía en los profesionales con los que ha trabajado anteriormente a pesar de que los costos puedan estar altos y se evita probar con nuevos profesionales.

## EVALUACION DE LOS COMPETIDORES

### Productos Sustitutivos

*En el análisis de productos sustitutivos, le invitamos a responder a las siguientes preguntas:*

- 1 ¿Hay factores que pueden afectar a corto plazo que puedan hacer pensar que el sector puede sufrir cambios importantes, legislación, cambios de gusto de los consumidores finales, etc. que puedan originar un gap entre el producto y las necesidades que cubre? Detallar.**

No.

- 2 ¿Las características de los productos pueden hacer pensar que surjan productos con características similares?**

Sí.

- 3 ¿Puede verse afectado de manera importante el sector con la futura ampliación de la Unión Europea o con la competencia de los países asiáticos?**

No.

- 4 ¿Son suficientemente atractivos los beneficios de las compañías del sector como para hacer pensar que aparezcan nuevos productos sustitutivos?**

No.

- 5 ¿Existen sectores relacionados con el de la empresa y que estén viendo cómo sus beneficios se están reduciendo tienen la capacidad de desarrollar productos sustitutivos de los nuestros?**

No.

- 6 ¿Existen productos de otros sectores que puedan interferir para reducir la cifra de negocio de nuestro sector?**

No.

## RIVALIDAD DE LOS COMPETIDORES

*En el análisis de rivalidad de los competidores, le invitamos a responder a las siguientes preguntas:*

- 1 ¿Utilizan armas las empresas del sector para competir entre ellas como el precio, la calidad del producto, la imagen, el amplio surtido, etc.?**  
Sí. Lastimosamente los competidores tácticas de desprestigio a otras empresas del sector.  
.
- 2 ¿Dichas armas son reconocidas y ampliamente aceptadas o por el contrario se trata de armas ferozmente escondidas?**  
Son conocidas.
- 3 ¿Es la competencia leal?**  
No
- 4 ¿Existe una alta probabilidad de que haya fusiones, uniones temporales de empresas, absorciones, alianzas estratégicas dentro del sector?**  
Sí, para proyectos grandes se suele hacer asociaciones de consultoras.
- 5 ¿Existe una legislación permisiva ante los anteriores supuestos o ante los componentes de los productos finales?**  
No existe legislación.
- 6 ¿Existe un pequeño número de competidores de gran tamaño? ¿Están las fuerzas equilibradas entre competidores?**  
Existen muchos competidores, las fuerzas están equilibradas.
- 7 ¿Hay barreras de salida, empresas que aunque obtienen rentabilidades bajas continúan en el sector?**  
Si existen estos casos.

- 8 ¿Es la tendencia del sector en general imprevisible? ¿Existen factores que puedan cambiar considerablemente perturbando con ello el devenir del sector, como por ejemplo ampliando las posibilidades de aparición de competidores?**

Es un sector imprevisible, existen no solo consultoras sino profesionales independientes que ofrecen el mismo servicio y que cada vez está creciendo.

- 9 ¿Existe capacidad sectorial excedentaria que se necesite cubrir por las empresas para cubrir costes y, por lo tanto, pueda desencadenar una guerra de precios?**

Existen varios profesionales provenientes de otros países que son contratados con menor remuneración que los profesionales que llevan años de trayectoria en el país, no hay una regulación o un estándar de precios para consultorías.

### TEST 3: Análisis Competitivo de la Industria

Entrevistado:

Fecha:

#### 1. Tasa de crecimiento potencial de la industria (en términos reales)

0 – 3%		6 – 9%		12 – 15%		18 – 21%	
3 – 6%	x	9 – 12%	X	15 – 18%		+21%	

#### 2. Facilidad de entrada de nuevas empresas en la industria

Ninguna Barrera	NIVEL										Virtualmente imposible de entrar
	X										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

#### 3. Intensidad de la competencia entre empresas

Extremadamente competitivo	NIVEL										Casi ninguna competencia
	X										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

#### 4. Grado de dependencia en productos (bienes y servicios) y complementarios o de soporte

Altamente dependiente	NIVEL										Virtualmente independiente
					X						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

#### 5. Poder de negociación de los consumidores

Consumidores establecen términos	NIVEL										Productores establecen términos
			X								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

**6. Poder de negociación de los proveedores**

<b>Proveedores establecen términos</b>	<b>NIVEL</b>										<b>Consumidores establecen términos</b>
					X						
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	

**7. Grado de sofisticación tecnológica de la industria**

<b>Tecnología de alto nivel</b>	<b>NIVEL</b>										<b>Tecnología muy baja</b>
				X							
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	

**8. Régimen de innovación en la industria**

<b>Innovación rápida</b>	<b>NIVEL</b>										<b>Casi ninguna innovación</b>
				X							
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	

**9. Nivel de capacidad gerencial**

<b>Muchos gerentes muy capaces</b>	<b>NIVEL</b>										<b>Muy pocos gerentes capaces</b>
						X					
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	

Test adaptado de Rowe, A. J., Mason, R. O., Dickel, K. E., Mann, R.B., y Mockler, R.J.: Strategic Management: A Methodological Approach.

**TEST4 - Perfil de capacidad de la organización****Entrevistado:****Fecha:**

<b>Factores Directivos</b>	<b>0%</b>	<b>Débil</b>	<b>Neutral (50%)</b>	<b>Fuerte</b>	<b>100%</b>
1. Imagen corporativa, Responsabilidad Social				X	
2. Uso de Planes Estratégicos y Análisis Estratégico		X			
3. Evaluación del entorno y pronóstico		X			
4. Velocidad de respuesta a las condiciones cambiantes			X		
5. Flexibilidad de la Estructura Organizacional				X	
6. Comunicación y control de la Gestión				X	
7. Orientación empresarial			X		
8. Capacidad para atraer/Retener Personal Altamente Creativos				X	
9. Capacidad para adaptarse a la Tecnología cambiante				X	
10. Capacidad para manejar la inflación			X		
11. Agresividad en enfrentarse a la competencia		X			
12. Otros					

Factores Competitivos	0%				Débil				Neutral (50%)				Fuerte				100%			
1. Fortaleza, Calidad, Exclusividad del producto												X								
2. Lealtad y Satisfacción del Cliente						X														
3. Participación de Mercado							X													
4. Bajos Costos de Venta y Distribución				X																
5. Uso de la Curva de Experiencia para la Fijación de Precios				X																
6. Uso del Ciclo de Vida de los Productos y Ciclo de Reemplazo										X										
7. Inversión de Desarrollo de Nuevos Productos (R&D)						X														
8. Altas Barreras de Entrada en el Mercado de la Compañía				X																
9. Tomar Ventaja del Potencial Crecimiento de Mercado						X														
10. Fuerza del Proveedor y Disponibilidad de Insumos							X													
11. Concentración del Cliente				X																
12. Otros																				

Factores Financieros	0%	Débil	Neutral (50%)	Fuerte	100%
1. Acceso a Capital cuando es Requerido		X			
2. Grado de Utilización de Capacidad		X			
3. Fácil de Salir del Mercado			X		
4. Rentabilidad, Retorno sobre la Inversión				X	
5. Liquidez, Disponibilidad Interna de Fondos		X			
6. Grado de Apalancamiento, Estabilidad Financiera				X	
7. Capacidad para Competir en Precios		X			
8. Inversión de Capital, Capacidad para Cumplir con la Demanda			X		
9. Estabilidad de Costos		X			
10. Capacidad para Sustener el esfuerzo en Demanda Cíclica				x	
11. Elasticidad Precio de la Demanda				X	

Test adaptado de Rowe, A. J., Mason, R. O., Dickel, K. E., Mann, R.B., y Mockler, R.J.: Strategic Management: A Methodological Approach.

*Anexo 2. Matriz de arquitectura empresarial*

MATRIZ DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL					
PROCESOS	PROCESOS ESTRATEGICOS		PROCESOS PR		
	Control de Gestión	Planificación estratégica	A. Gestión de requerimiento y propuesta	B. Gestión de Subcontratistas y recursos	C. Análisis y Diseño Técnico
PERSONAS	Presidente Comité Ejecutivo	Gerencia Técnica Gerencia de Proyectos Gerencia Administrativa	Especialista estructural Especialista de proyectos multidisciplinarios Asistente de costos	Ingeniero Civil Diseñador Estructural Asesores externos estructurales	Especialista estructural Diseñador estructural Asistente de diseño Dibujante
AUTOMATIZACION TICs	Correo electrónico Internet Herramientas ofimáticas	Correo electrónico Internet Herramientas ofimáticas	Correo electrónico Herramientas ofimáticas Project	Correo electrónico Herramientas ofimáticas Project AutoCAD	Software Sap2000 Software Etabs Correo electrónico Herramientas ofimáticas
INFRAESTRUCTURA MAQUINARIA	NA	Computadoras Impresora	Computadoras Impresoras	Computadoras Impresora plotter	Computadoras Impresora plotter
INFRAESTRUCTURA FISICA	Oficinas	Oficinas	Oficinas	Oficinas	Oficinas Departamento de diseño
INFORMACION	Información de planificación de obras de las entidades públicas Información del estado de los proyectos en curso Estados financieros de la empresa	Estados financieros de la empresa Plan de visitas mensuales a clientes y futuros clientes	Requerimientos/especificación de la licitación del proyecto Lista de precios referenciales Contrato suscrito por las partes Costos estimados del proyecto	Requerimientos/especificación de la licitación del proyecto	Requerimientos/especificación de la licitación del proyecto Especificaciones técnicas del Proyecto. Normas y permisos Municipales Planos conceptuales del cliente
REGULACIONES	NA	Políticas Institucionales	Ley de contratación pública	ISO-9001 Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública LONSCOP	ISO-9001 Norma Ecuatoriana de la construcción NEC 2015. Normas internacionales AASHTO, ASTM; DIM, ACI

MATRIZ DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL						
PROCESOS	INCIPALES			PROCESOS DE APOYO		
	D. Control de calidad de productos y planos	E. Planificación, Supervisión y control de la obra en ejecución	F. Informe Entrega/Recepción final de la obra	Gestión del recurso humano	Gestión administrativa	Gestión Tecnológica
PERSONAS	Control de calidad planos Especialista de proyectos multidisciplinares Diseñador estructural	Especialista de proyectos multidisciplinares Fiscalizadores de Obra	Director de Fiscalización Residente de obra	Gerencia Administrativa Secretaria	Gerencia Administrativa Secretaria	Proveedor externo
AUTOMATIZACION TICs	Correo electrónico Herramientas ofimáticas AutoCAD	Correo electrónico Herramientas ofimáticas AutoCAD	Correo electrónico Herramientas ofimáticas AutoCAD	Correo electrónico Herramientas ofimáticas	Correo electrónico Herramientas ofimáticas	Correo electrónico Herramientas ofimáticas
INFRAESTRUCTURA MAQUINARIA	Computadoras Impresora plotter	Computadoras Impresora plotter	Computadoras Impresora plotter	Computadoras Impresoras	Computadoras Impresoras	Computadoras Impresoras Equipos de red
INFRAESTRUCTURA FISICA	Oficinas	Oficinas	Oficinas	Oficinas	Oficinas	Oficinas
INFORMACION	Requerimientos/especificación de la licitación del proyecto Especificaciones técnicas del Proyecto. Planos de los diseños	Especificaciones técnicas del Proyecto. Plan de supervisión Contrato de la Fiscalización y Pliegos	Especificaciones técnicas del Proyecto. Plan de supervisión Informe final	Procedimiento del Rol de Pago Planillas de pago al IESS	Declaración de Impuesto a la renta Informes Financieros anuales Registros de gastos varios	Solicitud de Accesos Formatos de entrega de equipos Cronograma Mantenimiento "Software-Hardware"
REGULACIONES	ISO-9001 Norma Ecuatoriana de la construcción NEC 2015. Normas internacionales ISO 128-AASHTO, ASTM; DIM	ISO-9001 Norma Ecuatoriana de la construcción NEC 2015. Ley organica del sistema nacional de contratación pública y Normas de Control Interno para entidades Pliegos y Términos de referencia Permisos de construcción de las Municipalidades	ISO-9001 Norma Ecuatoriana de la construcción NEC 2015. Pliegos y Términos de referencia	Ley de contratación pública Código del trabajo	NIIF: Normas Internacionales de Información Financiera Regulaciones del SRI Regulaciones de la Super de Cía	

*Anexo 3. Cuadro de Mando Integral*

CUADRO DE MANDO INTEGRAL													
	Cod.	Objetivos estratégicos	Cod.	Indicador	Descripción	Métrica/Cálculo	Periodicidad	Fuente	Unid. de medida	Base	Objetivo	Diferencia	Estado
Perspectiva Financiera	OEF1	Incrementar los ingresos en un 5% en el 2022 y 2023	KPIF2	Ventas totales al año	Mide el ingreso por ventas realizadas en el año	(Ingresos por contratos en el periodo actual	Trimestral	Estados financieros	\$	500,000	1,000,000	500,000	0.50
	OEF2	Obtener una rentabilidad al 15% para el 2022	KPIF1	Beneficio obtenido sobre la Inversión realizada	mide el beneficio antes de intereses e impuestos sobre la inversión realizada	Utilidad bruta /ingresos	Trimestral	Estados financieros	%	7	15	8	0.53
	OEF3	Reducir gastos en un 10% por disminución de contratación de otras empresas	KPIF3	Gastos de subcontratación	% de gastos de subcontratación	Facturación proveedores periodo actual/facturación ingresos	Trimestral	Estados financieros	%	42	30	-12	0.40
Perspectiva del cliente	OEC1	Aumentar 10 puntos porcentuales la tasa de proyectos ganados	KPIC1	Número de proyectos ganados del número de proyectos concursados	mide el número de proyectos ganados vs los concursados	Número de proyectos realizados/Número de propuestas elaboradas	Anual	Registro de propuestas	%	60	80	20	0.25
	OEC2	Al final del 2022 incrementar la cartera de clientes en un 10% y continuar con esa tendencia. En el último año la empresa trabajó para 10 clientes de marcas reconocidas.	KPIC2	Número de clientes	En el último año la empresa trabajó para 10 clientes de marcas reconocidas. Al final del 2022 incrementar la cartera de clientes en un 10% y continuar con esa tendencia.	Número de clientes del periodo actual	Anual	Registro de contratos	#	10	11	1	0.09
	OEC3	Ser uno de los líderes del mercado regional en Consultoría de obras civiles, a finales del 2023	KPIC3	Posicionamiento de acuerdo a la super de compañías respecto a sus principales competidores	Estar dentro de los 3 primeros puestos de demanda de consultores dado por la Superintendencia de Compañías	Puesto:Máx(Ingresos compañías código CIU)	Anual	Superintendencia Compañías	#	3	2	-1	0.50
Procesos internos del negocio	OEP1	Mejorar y Optimizar los procesos operativos	KPIP1	Número de incidentes durante el ciclo de vida del proyecto	Disminuir el número de incidentes incurridos en los proyectos	Número de incidentes del periodo actual	Trimestral	Registro de incidentes	#	9	7	-2	0.29
	OEP2	Controlar que el proceso de diseño se ejecute dentro del presupuesto	KPIP2	CPI >= 1, costo de los trabajos	Para la realización de la oferta, se presupuestó los costos de los trabajos. El trabajo real debe ser menor igual al presupuestado	Costo de los trabajos presupuestados/costo real de los trabajos	Mensual	Registro Análisis del Valor ganado	CPI	0.87	1	0	0.13
	OEP3	Reducir el tiempo de respuesta a las inquietudes de los clientes	KPIP3	Eficiencia respuesta al cliente	Número de respuestas realizadas vs el número de consultas recibidas en el periodo	número de tareas terminadas /número de tareas ingresada a la semana debido a consultas de clientes	Semanal	Programación Semanal	%	60	80	20	0.25
Aprendizaje y crecimiento	OEA1	A finales del 2022 contar con el 70% del personal capacitado y certificado de acuerdo a su disciplina	KPIA1	Indicador de cumplimiento de capacitación	Suma de horas entrenamiento personal al año	Min (Horas capacitación por persona)	Anual	Reporte de RRHH	Horas	14	20	6	0.30

*Anexo 4. Detalle de los egresos actuales de la empresa*

**EGRESOS:****GASTOS DE GESTIÓN Y OPERACIONALES**

	<b>Mensual</b>	<b>Anual</b>	
Arriendo	1000.00	12000.00	19%
Servicios básico: Luz, agua, internet, telefonos y celulares	720.00	8640.00	14%
Gastos de representación	2366.50	28398.00	46%
Viáticos y movilizacion	200.00	2400.00	4%
Despensa y artículos de limpieza	200.00	2400.00	4%
Mantenimiento computadoras	200.00	2400.00	4%
Suministros de oficina y papelería	440.00	5280.00	8%
Poliza de incendio y robo	50.00	600.00	1%
	<b>\$ 5,176.50</b>	<b>\$ 62,118.00</b>	

**GASTOS NO OPERACIONALES**

	<b>Mensual</b>	<b>Anual</b>
Garantías	1000.00	12000
Gastos notariales	350.00	4200
Asesoría legal	100.00	1200
	<b>\$ 1,450.00</b>	<b>\$ 17,400.00</b>

**GASTOS FIJOS ANUALES**

SUELDOS	\$ 285,494.86
GASTOS DE GESTIÓN Y OPERACIONALES	\$ 62,118.00
GASTOS NO OPERACIONALES Y DE TRANSACCIÓN	\$ 17,400.00
	<b>\$ 365,012.86</b>

*Anexo 5. Priorización de brechas*

ID	Descripción Brecha	Objetivos del proceso	Nombre del Indicador	METRICA	KPI	Origen de la brecha			Criterios de Priorización			Total
						PEN	MAE	FODA	Criterio 1: Financiero	Criterio 2: Eficiencia	Criterio 3: Cliente	
BRM1	Deficiencia en la atención de solicitudes de consultoría	Recepción de solicitudes de consultoría empresas privados/públicos	Atención de solicitudes de consultoría		KPIMA1	OEC1, OEC2, OEC3	Procesos	D6	4	1	1	2.05
BRM2	Bajo control y bajo desempeño en preparación de ofertas para proyectos públicos y privados	Elaborar propuesta y contrato	Propuestas aceptadas		KPIMA3; KPIC1	OEC1	Procesos	D3	5	1	1	2.4
BRM3	Limitada información de bases paramétricas para la estimación del costo de un trabajo similar para la elaboración de una propuesta.	Disponibilidad de bases paramétricas para realizar una estimación del costo de un trabajo sin necesidad de cotizar y afinar la propuesta.	Bases paramétricas para cotizaciones	Corrida de oferta económica obtenida a partir de parámetros históricos/oferta obtenida de cotizaciones específicas para el proyecto.	KPIMA4	OEP1	Información		4	5	2	3.6
BRM4	Perdida de concursos por entregas de propuestas atrasadas	Entrega de propuestas a tiempo	% propuestas ingresadas a tiempo	Propuestas ingresadas a tiempo/ Total de licitaciones participadas	KPIMA5	OEC1	Información		5	3	3	3.7

ID	Descripción Brecha	Objetivos del proceso	Nombre del Indicador	METRICA	KPI	Origen de la brecha			Criterios de Priorización			Total
						PEN	MAE	FODA	Criterio 1: Financiero	Criterio 2: Eficiencia	Criterio 3: Cliente	
									35%	30%	35%	.
BRM5	Bajo control y aseguramiento del cumplimiento de requisitos para participar en procesos públicos y privados	Cumplimiento de requisitos y bases de la licitación	Índice de requisitos para licitación	# requisitos no cumplidos para licitación/# requisitos por licitación	KPIMA7	OEC1	Regulaciones		5	3	3	3.7
BRM6	Dificultad en asignar y optimizar los recursos a los proyectos	Analiza y evalúa los recursos necesarios para el proyecto, tanto los subcontratistas como los recursos internos	Índice recursos efectivos asignados		KPIMB1	OEF3, OEA1	Procesos	D6, D7	4	4	2	3.3
BRM7	Bajo nivel de competencia especializada en el personal interno	Personal interno con las capacidades necesarias para la ejecución del proyecto	Nivel de competencia especializada del personal técnico interno	Número de personal técnico interno que cumple con perfil TDRs/Número de personal técnico principal de la propuesta	KPIMB2	OEA1	Personas		4	4	4	4
BRM8	Poco control y registro del desempeño de los subcontratistas.	Realizar evaluaciones automáticas del desempeño del contratista al finalizar un proyecto	Índice de evaluaciones registradas		KPIMB3	OEF3	Personas	D9	2	4	3	2.95
BRM9	Existe un exceso de contrataciones de subcontratistas en los proyectos	Cumplimiento de contrataciones de subcontratistas	Índice de subcontratistas contratados		KPIMB5	OEF3	Regulaciones	D1, D7	4	3	2	3

ID	Descripción Brecha	Objetivos del proceso	Nombre del Indicador	METRICA	KPI	Origen de la brecha			Criterios de Priorización			Total
						PEN	MAE	FODA	Criterio 1: Financiero	Criterio 2: Eficiencia	Criterio 3: Cliente	
									35%	30%	35%	.
BRM10	Deficiencia en la atención de las consultas de los clientes	Elaboración del diseño estructural y planos	Eficiencia respuesta al cliente	número de tareas terminadas /número de tareas ingresada a la semana debido a consultas	KPIMC1; KPIP4	OEP3	Procesos		2	4	5	3.65
BRM11	Medianamente se aprovecha al máximo la tecnología, equipos, software	Optimizar tiempo con el uso de hojas de cálculo o programas para automatización del proceso de diseño	Índice de herramientas automáticas para el cálculo y diseño	Número de notas de cálculo en medios digitales/Número de notas de cálculo totales (a mano+digital)	KPIMC3	OEA1	Automatización		3	5	3	3.6
BRM12	Deficiente registro de plantillas estandarizadas y lecciones aprendidas al finalizar los diferentes trabajos	Optimizar tiempo con el uso de plantillas tipo	% de Optimización por uso de plantillas	Tiempo empleado en proyectos que utilizaron plantillas/tiempo planificado	KPIMC4	OEP1	Información		3	5	3	3.6
BRM13	Deficiencia en el uso de la información histórica para aplicar en los procesos	Especificaciones técnicas de proyectos similares	% Matrices de requisitos elaborados		KPIMD4	OEP1	Información	D9	2	5	3	3.25
BRM14	Deficiencia en la atención de solicitudes de fiscalización	Planificación y Supervisión de la obra en ejecución	Atención de solicitudes de fiscalización		KPIME1	OEC1, OEC2, OEC3	Procesos	D3, D9	5	3	1	3
BRM15	Deficiencia en el control de las horas hombre requerido para completar tareas del proyecto	No exceder el número de horas extras exigidas por la ley	Número de horas extras por trabajador		KPIME2	OEP1	Personas	D3	5	4	1	3.3

ID	Descripción Brecha	Objetivos del proceso	Nombre del Indicador	METRICA	KPI	Origen de la brecha			Criterios de Priorización			Total
						PEN	MAE	FODA	Criterio 1: Financiero	Criterio 2: Eficiencia	Criterio 3: Cliente	
									35%	30%	35%	.
BRM16	Deficiencia en el control y seguimiento al plan de supervisión	Elaboración del Plan de supervisión	% de cumplimiento del plan		KPIME3	OE3	Información	D3	3	4	3	3.3
BRM17	Bajo índice de entrega a tiempo los informes de fiscalización	Elaboración de informe y entrega de la obra	Entregables aceptados registrados en red	Número informes reportados a tiempo/ número de informes	KPIMF2	OEP1	Procesos		5	4	4	4.35
BRP1	Bajo cumplimiento de metas en servicios adjudicados al año	Incrementar los ingresos en un 5% en el 2022 y 2023	Ventas totales al año		KPIF2	OEF1			5	2	2	3.05
BRP2	Dificultad para obtener el beneficio planificado sobre la inversión en los proyectos	Obtener una rentabilidad al 15% para el 2022	Beneficio obtenido sobre la Inversión realizada		KPIF1	OEF2			5	1	1	2.4
BRP3	Dificultad en optimizar los recursos para alcanzar el ahorro de lo presupuestado	Reducir gastos en un 10% disminución de contratación de otras empresas	Gastos de subcontratación		KPIF3	OEF3	Personas		5	1	1	2.4
BRP4	Bajo porcentaje de aceptación de propuestas técnicas-económicas al ser muy elevadas y pérdidas económicas por propuestas muy bajas	Aumentar 10 puntos porcentuales la tasa de proyectos ganados	Número de proyectos ganados del número de proyectos concursados	Número de proyectos realizados/Número de propuestas elaboradas	KPIC1	OEC1			5	2	4	3.75

ID	Descripción Brecha	Objetivos del proceso	Nombre del Indicador	METRICA	KPI	Origen de la brecha			Criterios de Priorización			Total	
						PEN	MAE	FODA	Criterio 1: Financiero	Criterio 2: Eficiencia	Criterio 3: Cliente		
									35%	30%	35%	.	
BRP5	Bajo control y seguimiento de iniciativas para conseguir el posicionamiento deseado	Ser uno de los líderes del mercado regional en Consultoría de obras civiles, a finales del 2023	Posicionamiento de acuerdo a la súper de compañías respecto a sus principales competidores		KPIC3	OEC3				5	1	3	3.1
BRP6	Mediana incidencia de conflictos con los clientes en los proyectos en desarrollo	Mejorar y Optimizar los procesos operativos	Número de incidentes durante el ciclo de vida del proyecto	Número de incidentes del periodo actual	KPIP1	OEP1				2	5	5	3.95
BRP7	Dificultad para dar respuestas rápida al cliente	Reducir el tiempo de respuesta a las inquietudes de los clientes	Eficiencia respuesta al cliente	número de tareas terminadas /número de tareas ingresada a la semana debido a consultas de clientes	KPIP3	OEP3				3	4	5	4
BRP8	Bajo índice de horas de capacitación al equipo técnico del proyecto	A finales del 2022 contar con el 70% del personal capacitado y certificado de acuerdo a su disciplina	Indicador de cumplimiento de capacitación		KPIA1	OEA1	Personas	D7		1	4	3	2.6
BRF1	Estructura de alto costo		NA			OEA1		D1		5	1	5	3.8

ID	Descripción Brecha	Objetivos del proceso	Nombre del Indicador	METRICA	KPI	Origen de la brecha			Criterios de Priorización			Total
						PEN	MAE	FODA	Criterio 1: Financiero	Criterio 2: Eficiencia	Criterio 3: Cliente	
									35%	30%	35%	.
BRF2	Desconocimiento de funciones		NA			OEA1		D2	4	5	4	4.3
BRF3	Bajo índice de Control y Seguimiento de actividades administrativas y financieras		NA			OEP1		D3	3	5	4	3.95
BRF4	Reputación de retrasos en entregas		NA			OEC2		D4	4	4	5	4.35
BRF5	Poca publicidad		NA					D5	4	1	4	3.1
BRF6	Deficiencia en el trabajo en equipo		NA					D6	3	5	2	3.25
BRF7	Falta de Capacitación de los empleados		NA					D7	2	5	3	3.25
BRF8	Procesos no estandarizados		NA			OEP1		D8	3	5	3	3.6

ID	Descripción Brecha	Objetivos del proceso	Nombre del Indicador	METRICA	KPI	Origen de la brecha			Criterios de Priorización			Total
						PEN	MAE	FODA	Criterio 1: Financiero	Criterio 2: Eficiencia	Criterio 3: Cliente	
									35%	30%	35%	.
BRF9	No se cuenta con indicadores de control de calidad		NA			OEC2		D9	4	5	4	4.3

*Anexo 6. Análisis brechas y beneficios*

**ANÁLISIS DE BRECHAS**  
ORIGEN-MÉTRICA  
ALINEACIÓN CON OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

**Escala de impacto**  
1 Nada  
2 Poco  
3 Algo  
4 Significativo  
5 Alto

**Significa que al cerrar la brecha:**  
No ocurre casi nada para alcanzar meta del criterio  
Hay un poco de posibilidad de alcanzar meta del criterio  
De alguna forma se ve afectado positivamente ese criterio  
Mayor posibilidad de alcanzar meta del criterio  
Directamente mejora y se alcanza meta del criterio

ID	Descripción Brecha	Objetivos del proceso	Nombre del Indicador	MÉTRICA	KPI	Origen de la brecha			Valores Indicadores			Criterios de Priorización			
						PEN	MAE	FODA	Línea Base	Objetivo	Porcentaje Diferencial	Criterio 1: Financiero	Criterio 2: Eficiencia	Criterio 3: Cliente	Total
BRM1	Deficiencia en la atención de solicitudes de consultoría	Recepción de solicitudes de consultoría empresas privados/públicos	Atención de solicitudes de consultoría		KPIMA1	OE1, OE2, OE3	Procesos	D6	80	95	0.16	4	1	1	2.05
BRM2	Bajo control y bajo desempeño en preparación de ofertas para proyectos públicos y privados	Elaborar propuesta y contrato	Propuestas aceptadas		KPIMA3: KPICI	OE1	Procesos	D3	60	80	0.25	5	1	1	2.4
BRM3	Limitada información de bases paramétricas para la estimación del costo de un trabajo similar para la elaboración de una propuesta.	Disponibilidad de bases paramétricas para realizar una estimación del costo de un trabajo sin necesidad de cotizar y afinar la propuesta.	Bases paramétricas para cotizaciones	Corrida de oferta económica obtenida a partir de parámetros históricos/oferta obtenida de cotizaciones específicas para el proyecto.	KPIMA4	OE1	Información		150	90	0.67	4	5	2	3.6
BRM4	Pérdida de concursos por entregas de propuestas atrasadas	Entrega de propuestas a tiempo	% propuestas ingresadas a tiempo	Propuestas ingresadas a tiempo/ Total de licitaciones participadas	KPIMA5	OE1	Información		80	100	0.20	5	3	3	3.7
BRM5	Bajo control y aseguramiento del cumplimiento de requisitos para participar en procesos públicos y privados	Cumplimiento de requisitos y bases de la licitación	Índice de requisitos para licitación	# requisitos no cumplidos para licitación/# requisitos por licitación	KPIMA7	OE1	Regulaciones		70	100	0.30	5	3	3	3.7
BRM6	Dificultad en asignar y optimizar los recursos a los proyectos	Analiza y evalúa los recursos necesarios para el proyecto, tanto los subcontratistas como los recursos internos	Índice recursos efectivos asignados		KPIMB1	OE1, OE3, OE4	Procesos	D6, D7	125	100	0.25	4	4	2	3.3
BRM7	Bajo nivel de competencia especializada en el personal interno	Personal interno con las capacidades necesarias para la ejecución del proyecto	Nivel de competencia especializada del personal técnico interno	Número de personal técnico interno que cumple con perfil TDRs/Número de personal técnico principal de la propuesta	KPIMB2	OE1	Personas		40	70	0.43	4	4	4	4
BRM8	Poco control y registro del desempeño de los subcontratistas.	Realizar evaluaciones automáticas del desempeño del contratista al finalizar un proyecto	Índice de evaluaciones registradas		KPIMB3	OE3	Personas	D9	0	90	1.00	2	4	3	2.95
BRM9	Existe un exceso de contrataciones de subcontratistas en los proyectos	Cumplimiento de contrataciones de subcontratistas	Índice de subcontratistas contratados		KPIMB5	OE3	Regulaciones	D1, D7	45	30	0.50	4	3	2	3
BRM10	Deficiencia en la atención de las consultas de los clientes	Elaboración del diseño estructural y planos	Eficiencia respuesta al cliente	número de tareas terminadas /número de tareas ingresada a la semana debido a consultas	KPIMC1; KPIP4	OE3	Procesos		60	80	0.25	2	4	5	3.65
BRM11	Medianamente se aprovecha al máximo la tecnología, equipos, software	Optimizar tiempo con el uso de hojas de cálculo o programas para automatización del proceso de diseño	Índice de herramientas automáticas para el cálculo y diseño	Número de notas de cálculo en medios digitales/Número de notas de cálculo totales (a mano+digital)	KPIMC3	OE1	Automatización		70	85	0.18	3	5	3	3.6
BRM12	Deficiente registro de plantillas estandarizadas y lecciones aprendidas al finalizar los diferentes trabajos	Optimizar tiempo con el uso de plantillas tipo	% de Optimización por uso de plantillas	Tiempo empleado en proyectos que utilizaron plantillas/tiempo planificado	KPIMC4	OE1	Información		100	80	0.25	3	5	3	3.6
BRM13	Deficiencia en el uso de la información histórica para aplicar en los procesos	Especificaciones técnicas de proyectos similares	% Matrices de requisitos elaborados		KPIMD4	OE1	Información	D9	0	100	1.00	2	5	3	3.25
BRM14	Deficiencia en la atención de solicitudes de fiscalización	Planificación y Supervisión de la obra en ejecución	Atención de solicitudes de fiscalización		KPIME1	OE1, OE2, OE3	Procesos	D3, D9	30	80	0.63	5	3	1	3

**ANÁLISIS DE BRECHAS**  
ORIGEN-MÉTRICA  
ALINEACIÓN CON OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

BRM15	Deficiencia en el control de las horas hombre requerido para completar tareas del proyecto	No exceder el número de horas extras exigidas por la ley	Número de horas extras por trabajador		KPIME2	OEP1	Personas	D3	70	60	0.17	5	4	1	3.3
BRM16	Deficiencia en el control y seguimiento al plan de supervisión	Elaboración del Plan de supervisión	% de cumplimiento del plan		KPIME3	OEC3	Información	D3	80	95	0.16	3	4	3	3.3
BRM17	Bajo índice de entrega a tiempo los informes de fiscalización	Elaboración de informe y entrega de la obra	Entregables aceptados registrados en red	Número informes reportados a tiempo/ número de informes	KPIME2	OEP1	Procesos		80	100	0.20	5	4	4	4.35
BRP1	Bajo cumplimiento de metas en servicios adjudicados al año	Incrementar los ingresos en un 5% en el 2022 y 2023	Ventas totales al año		KPIF2	OEF1			500000	1000000	0.50	5	2	2	3.05
BRP2	Dificultad para obtener el beneficio planificado sobre la inversión en los proyectos	Obtener una rentabilidad al 15% para el 2022	Beneficio obtenido sobre la Inversión realizada		KPIF1	OEF2			7	15	0.53	5	1	1	2.4
BRP3	Dificultad en optimizar los recursos para alcanzar el ahorro de lo presupuestado	Reducir gastos en un 10% disminución de contratación de otras empresas	Gastos de subcontratación		KPIF3	OEF3	Personas		42	30	0.40	5	1	1	2.4
BRP4	Bajo porcentaje de aceptación de propuestas técnicas-económicas al ser muy elevadas y pérdidas económicas por propuestas muy bajas	Aumentar 10 puntos porcentuales la tasa de proyectos ganados	Número de proyectos ganados del número de proyectos concursados	Número de proyectos realizados/Número de propuestas elaboradas	KPIC1	OEC1			60	80	0.25	5	2	4	3.75
BRP5	Bajo control y seguimiento de iniciativas para conseguir el posicionamiento deseado	Ser uno de los líderes del mercado regional en Consultoría de obras civiles, a finales del 2023	Posicionamiento de acuerdo a la super de compañías respecto a sus principales competidores		KPIC3	OEC3			3	2	0.50	5	1	3	3.1
BRP6	Mediana incidencia de conflictos con los clientes en los proyectos en desarrollo	Mejorar y Optimizar los procesos operativos	Número de incidentes durante el ciclo de vida del proyecto	Número de incidentes del periodo actual	KPIP1	OEP1			9	7	0.29	2	5	5	3.95
BRP7	Dificultad para dar respuestas rápida al cliente	Reducir el tiempo de respuesta a las inquietudes de los clientes	Eficiencia respuesta al cliente	número de tareas terminadas /número de tareas ingresada a la semana debido a consultas de	KPIP3	OEP3			60	80	0.25	3	4	5	4
BRP8	Bajo índice de horas de capacitación al equipo técnico del proyecto	Aumentar 10 puntos porcentuales del personal capacitado y certificado de acuerdo a su perfil	Indicador de cumplimiento de capacitación		KPIA1	OEA1	Personas	D7	14	20	0.30	1	4	3	2.6
BRF1	Estructura de alto costo		NA			OEA1		D1	0.20			5	1	5	3.8
BRF2	Desconocimiento de funciones		NA			OEA1		D2	0.18			4	5	4	4.3
BRF3	Bajo índice de Control y Seguimiento de actividades administrativas y financieras		NA			OEP1		D3	0.24			3	5	4	3.95
BRF4	Reputación de retrasos en entregas		NA			OEC2		D4	0.36			4	4	5	4.35
BRF5	Poca publicidad		NA					D5	0.15			4	1	4	3.1
BRF6	Deficiencia en el trabajo en equipo		NA					D6	0.21			3	5	2	3.25
BRF7	Falta de Capacitación de los empleados		NA					D7	0.15			2	5	3	3.25
BRF8	Procesos no estandarizados		NA			OEP1		D8	0.18			3	5	3	3.6
BRF9	No se cuenta con indicadores de control de calidad		NA			OEC2		D9	0.15			4	5	4	4.3



**ANÁLISIS DE BRECHAS**  
ORIGEN-MÉTRICA  
ALINEACIÓN CON OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

OEP1													
OEC3													
OEP1	Mejorar y Optimizar los procesos operativos	-Acción3.- Revisión de procesos y controles existentes de rendimientos. -Acción4.- Identificar e Implementar procedimientos para una buena gestión de rendimiento y procesos, a través de mejora interna. -Acción 5.- Capacitar al personal en elaboración de ofertas y seguimiento de estas.	Acción2.- Crear un departamento que implemente mejoras a los procesos críticos y evalúe constantemente la eficiencia y calidad de los servicios ofrecidos	Acción10.- Desarrollo e implementación del proceso de medición mensual de nivel de satisfacción del cliente	Mejorar los procesos para el control y cumplimiento de plazos en la entrega de los informes de fiscalización	Si	Si	Si	Si	BF01	Incremento en el número de invitaciones a concursos para trabajo de consultoría lo que aumentará el posicionamiento de la empresa en el mercado		
OEF1													
OEF2													
OEF3													
OEC1	Aumentar 10 puntos porcentuales la tasa de proyectos ganados	Acción4.- Elaborar un Análisis de rentabilidad del mercado previo a participar en un concurso para identificar su factibilidad y beneficio	Acción15.- Establecer estrategias por tipo de clientes que incluya valor añadido a las ofertas para hacerlas atractivas para los clientes		Elaborar propuestas atractivas para aceptación de los clientes				Si	BF08	Mejorar la rentabilidad por proyecto reduciendo el riesgos de liquidez conociendo tempranamente todos los costos asociados al realizar diseños multidisciplinarios para entidades públicas		
OEC3													
OEP1	Mejorar y Optimizar los procesos operativos	Acción16.- Implementar plan de gestión de riesgos	Acción2.- Crear un departamento que implemente mejoras a los procesos críticos y evalúe constantemente la eficiencia y calidad de los servicios ofrecidos	Acción10.- Desarrollo e implementación del proceso de medición mensual de nivel de satisfacción del cliente	Optimizar y mejorar los procesos operativos	Si	Si	Si	Si	BF01	Incremento en el número de invitaciones a concursos para trabajo de consultoría lo que aumentará el posicionamiento de la empresa en el mercado		
OEP3	Reducir el tiempo de respuesta a las inquietudes de los clientes	Acción10.- Desarrollo e implementación del proceso de medición mensual de nivel de satisfacción del cliente	Acción2.- Crear un departamento que implemente mejoras a los procesos críticos y evalúe constantemente la eficiencia y calidad de los servicios ofrecidos		Aumentar el nivel de satisfacción del cliente	Si	Si	Si	Si	BF01	Incremento en el número de invitaciones a concursos para trabajo de consultoría lo que aumentará el posicionamiento de la empresa en el mercado		
OEA1													
OEA1	A finales del 2022 contar con el 70% del personal capacitado y certificado de acuerdo a su disciplina	Acción17.- Renegociar contratos con subcontratistas	Acción2.- Crear un departamento que implemente mejoras a los procesos críticos y evalúe constantemente la eficiencia y calidad de los servicios ofrecidos	Acción 5.- Capacitar al personal en las mejoras de los procedimientos	Aumentar las capacidades/competencias del personal interno y disminuir la subcontratación. Lograr la reducción de costos en los proyectos.	Si	Si		Si	BF04	Disminución de errores y reprocesos en las tareas a realizar en el proceso crítico de Diseño		
OEA1	A finales del 2022 contar con el 70% del personal capacitado y certificado de acuerdo a su disciplina	-Acción18.- Levantar y definir mejoras a la estructura organizacional existente en la empresa -Acción19.- Establecer políticas y generar cultura de comunicación organizacional	Acción20.- Contratar asesoría externa en mejora de estructura interna		Contar con personal empoderado y con funciones y responsabilidades claras	Si			Si	BF04	Disminución de errores y reprocesos en las tareas a realizar en el proceso crítico de Diseño		
OEP1	Mejorar y Optimizar los procesos operativos	Acción21.- Crear e implementar un nuevo sistema de gestión orientada a la mejora interna y optimización de los procesos críticos.	Acción2.- Crear un departamento que implemente mejoras a los procesos críticos y evalúe constantemente la eficiencia y calidad de los servicios ofrecidos		Optimizar y mejorar los procesos de apoyo	Si	Si			BF03	Disminución de errores en los procesos de apoyo		
OEC2	Al final del 2022 incrementar la cartera de clientes en un 10% y continuar con esa tendencia. En el último año la empresa trabajó para 10 clientes de marcas reconocidas.	-Acción22.- Implementar un equipo técnico para la creación de planes para los proyectos -Acción23.- Establecer estándares mínimos para la gestión de los proyectos	Acción2.- Crear un departamento que implemente mejoras a los procesos críticos y evalúe constantemente la eficiencia y calidad de los servicios ofrecidos		Incrementar la cartera de clientes				Si	BF01	Incremento en el número de invitaciones a concursos para trabajo de consultoría lo que aumentará el posicionamiento de la empresa en el mercado		
OEP1	Mejorar y Optimizar los procesos operativos	Acción24.- Fomentar la aplicación de Normas ISO 9001-2015			Optimizar y mejorar los procesos de apoyo y operativos	Si					BF05	Mejorar la eficiencia disminuyendo el tiempo en la ejecución de los procesos operativos	
OEC2	Al final del 2022 incrementar la cartera de clientes en un 10% y continuar con esa tendencia. En el último año la empresa trabajó para 10 clientes de marcas reconocidas.	Acción24.- Fomentar la aplicación de Normas ISO 9001-2015	Acción25.- Implementar un sistema de gestión orientada a establecer controles e indicadores para medir el desempeño del servicio		Entregar servicios de consultoría y de fiscalización con estándares de calidad	Si	Si	Si		BF04	Disminución de errores en los procesos de apoyo		

*Anexo 7. Detalle de costos por participación del personal alternativas 1 y 2*

## DETALLE DE COSTOS POR PARTICIPACIÓN DEL PERSONAL EN ALTERNATIVA 1

Alternativa 1: Implementar un Sistema de Gestión de Calidad	
Entregable/Rubro	Costo
Equipo necesario para la implementación del plan SGC	\$ 19,559
Asesoría para la Implementación del Plan de la Calidad	\$ 20,000
Elaboración de los Procedimientos e instructivos para la implementación	\$ 2,000
Capacitación al personal técnico y administrativo	\$ 3,500
Plan de Gestión del proyecto	\$ 10,000
Plan de Gestión del cambio organizacional	\$ 7,000
Reservas de Contingencias	\$ 7,031
Reservas de Gestión	\$ 6,206
<b>Inversión Neta</b>	<b>\$ 75,296</b>

## ESTIMACIÓN DE COSTOS POR PARTICIPACIÓN DEL PERSONAL DURANTE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

Area	Departamento	Cargo	Recurso	%participación	Sueldo	Sueldo+Cargas	Meses	Total
Técnica/Proyectos	Administración ejecutivo/Diseño/Fiscalización	Presidente	1	0%	\$ 3,000	\$ 4,008	5	\$ -
		Gerente Técnico	1	20%	\$ 2,000	\$ 2,672	6	\$ 3,206
		Coordinador del Dpto Técnico	1	50%	\$ 2,000	\$ 2,672	6	\$ 8,016
		Especialista de Costos	1	20%	\$ 1,500	\$ 2,004	6	\$ 2,405
		Jefe administrativo	1	20%	\$ 900	\$ 1,202	6	\$ 1,443
		Diseñador 1	1	10%	\$ 1,600	\$ 2,138	6	\$ 1,283
		Diseñador 2	1	0%	\$ 1,600	\$ 2,138	6	\$ -
		Asistente Analista 1	1	10%	\$ 600	\$ 802	6	\$ 481
	Asistente Analista 2	1	0%	\$ 600	\$ 802	6	\$ -	
	Dibujo	Dibujante 1	1	10%	\$ 900	\$ 1,202	6	\$ 721
Dibujante 2		1	0%	\$ 600	\$ 802	6	\$ -	
Administrativa	Dpto. Administrativo auxiliar, Finanzas	Chofer	1	0%	\$ 600	\$ 802	6	\$ -
		Guardia 1	1	0%	\$ 600	\$ 802	6	\$ -
		Guardia 2	1	0%	\$ 530	\$ 708	6	\$ -
		Secretaria recepcionista	1	25%	\$ 400	\$ 534	6	\$ 802
		Limpieza	1	0%	\$ 380	\$ 508	6	\$ -
		Contador	1	20%	\$ 750	\$ 1,002	6	\$ 1,202
Promedio de participación del personal				12%			<b>Total</b>	<b>\$ 19,559</b>

Gestión del cambio	Costo
Asesoría	\$ 3,000
Campaña y papelería (interna)	\$ 500
Bono e incentivos	\$ 2,500
Coffe break y reuniones	\$ 1,000
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 7,000</b>

## ESTIMACIÓN DE COSTOS DE PARTICIPACIÓN ANUAL DEL PERSONAL DURANTE PERIODO DE EVALUACION (BONOS E INCENTIVOS)

Area	Departamento	Cargo	Variable Recurso	%participación	Sueldo	Sueldo+Cargas	Meses	Total
Técnica/Proyectos	Administración ejecutivo/Diseño/Fiscalización	Gerencia Técnica	1	20%	\$ 2,000	\$ 2,672	6	\$ 3,206
		Coordinador del Dpto Técnico	1	20%	\$ 2,000	\$ 2,672	6	\$ 3,206
		Especialista de costos	1	10%	\$ 1,500	\$ 2,004	6	\$ 1,202
		Jefe administrativo	1	10%	\$ 900	\$ 1,202	6	\$ 721
		Diseñador 1	1	20%	\$ 1,600	\$ 2,138	6	\$ 2,565
		Diseñador 2	1	20%	\$ 1,600	\$ 2,138	6	\$ 2,565
		Asistente Analista 1	1	20%	\$ 600	\$ 802	6	\$ 962
		Asistente Analista 2	1	20%	\$ 600	\$ 802	6	\$ 962
	Dibujo	Dibujante 1	1	20%	\$ 900	\$ 1,202	6	\$ 1,443
		Dibujante 2	1	20%	\$ 600	\$ 802	6	\$ 962
Administrativa	Dpto. Administrativo auxiliar, Finanzas	Chofer	1	0%	\$ 600	\$ 802	6	\$ -
		Guardia 1	1	0%	\$ 600	\$ 802	6	\$ -
		Guardia 2	1	0%	\$ 530	\$ 708	6	\$ -
		Secretaria recepcionista	1	10%	\$ 400	\$ 534	6	\$ 321
		Limpieza	1	0%	\$ 380	\$ 508	6	\$ -
		Contador	1	0%	\$ 750	\$ 1,002	6	\$ -
		Secretaria Gestión documental ISO 9001	1	100%	\$ 500	\$ 668	12	\$ 8,016
Promedio de participación del personal				12%			<b>Total</b>	<b>\$ 26,132</b>

## COSTO DE MANTENIMIENTO DE PROYECTO DE GESTION SGC POR MONTO DE INGRESOS ANUALES

INGRESOS DE:	HASTA:	Costo de incentivo:	
\$ -	\$ 700,000.00	\$ 26,132.00	
\$ 700,000.00	\$ 1,050,000.00	\$ 29,659.00	
\$ 1,050,000.00	\$ 1,400,000.00	\$ 36,393.00	
Mayor a \$	\$ 1,400,000.00	\$ 39,920.00	

## DETALLE DE COSTOS POR PARTICIPACIÓN DEL PERSONAL EN ALTERNATIVA 2

Alternativa 2: Plan estratégico de marketing para fidelización clientes y  
captación de nuevos clientes enfocado en mejora continua

Entregable/Rubro	Costo
<b>Contratación de Empresa de Marketing</b>	<b>\$ 35,000</b>
Estudio de mercado	\$ 8,000
Plan de acción de estrategias de marketing	\$ 10,000
Implementación del plan de marketing	\$ 12,000
Gastos publicitarios medios digitales/comunicación	
Capacitación al personal involucrado	
Control y seguimiento	\$ 5,000
<b>Mejoras a procesos internos</b>	<b>\$ 31,640</b>
Costo de participación del personal	
Levantamiento de la situación actual	
Implementación de mejoras a los procesos principales	
Capacitación al personal técnico y Administrativo	
Plan de Gestión del proyecto	\$ 10,000
Gestión del cambio organizacional	\$ 7,000
Reservas de Contingencias	\$ 10,164
Reservas de Gestión	\$ 8,364
<b>Inversión Neta</b>	<b>\$ 102,168</b>

## ESTIMACIÓN DE COSTOS POR PARTICIPACIÓN DEL PERSONAL DURANTE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

Area	Departamento	Cargo	Recurso	%participación	Sueldo	Sueldo+Cargas	Meses	Total
Técnica/Proyectos	Administración ejecutivo/Diseño/Fiscalización	Gerencia Técnica	1	10%	\$ 2,000	\$ 2,672	6	\$ 1,603
		Coordinación de Proyectos	1	20%	\$ 2,000	\$ 2,672	6	\$ 3,206
		Presupuesto y RRHH	1	10%	\$ 1,500	\$ 2,004	6	\$ 1,202
		Secretaría Financiera	1	10%	\$ 900	\$ 1,202	6	\$ 721
		Diseñador 1	1	10%	\$ 1,600	\$ 2,138	6	\$ 1,283
		Diseñador 2	0	0%	\$ 1,600	\$ 2,138	6	\$ -
		Asistente Analista 1	1	10%	\$ 600	\$ 802	6	\$ 481
		Asistente Analista 2	0	0%	\$ 600	\$ 802	6	\$ -
		Dibujante 1	1	10%	\$ 900	\$ 1,202	6	\$ 721
		Dibujante 2	0	0%	\$ 600	\$ 802	6	\$ -
Administrativa	Dpto. Administrativo auxiliar, Finanzas	Chofer	0	0%	\$ 600	\$ 802	6	\$ -
		Guardia 1	0	0%	\$ 600	\$ 802	6	\$ -
		Guardia 2	0	0%	\$ 530	\$ 708	6	\$ -
		Secretaría recepcionista	1	10%	\$ 400	\$ 534	6	\$ 321
		Limpieza	0	0%	\$ 380	\$ 508	6	\$ -
		Contador	1	10%	\$ 750	\$ 1,002	6	\$ 601
		Prmedio participación personal	9	6.3%				

Gestión del cambio	Costo
Asesoría	\$ 3,000
Campaña y papelería (interna)	\$ 500
Bono e incentivos	\$ 2,500
Coffe break y reuniones	\$ 1,000
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 7,000</b>

## ESTIMACIÓN DE COSTOS DE PARTICIPACION ANUAL DEL PERSONAL DURANTE PERIODO DE EVALUACION (BONOS E INCENTIVOS)

Area	Departamento	Cargo	Recurso	%participación	Sueldo	Sueldo+Cargas	Meses	Total
Técnica/Proyectos	Administración ejecutivo/Diseño/Fiscalización	Gerencia Técnica	1	1.5%	\$ 2,000	\$ 2,672	12	\$ 481
		Coordinación de Proyectos	1	5.0%	\$ 2,000	\$ 2,672	12	\$ 1,603
		Presupuesto y RRHH	1	2.5%	\$ 1,500	\$ 2,004	12	\$ 601
		Jefe Administrativo	1	2.5%	\$ 900	\$ 1,202	12	\$ 361
		Diseñador 1	0	0.0%	\$ 1,600	\$ 2,138	0	\$ -
		Diseñador 2	0	0.0%	\$ 1,600	\$ 2,138	0	\$ -
		Asistente Analista 1	0	0.0%	\$ 600	\$ 802	0	\$ -
		Asistente Analista 2	0	0.0%	\$ 600	\$ 802	0	\$ -
		Dibujante 1	0	0.0%	\$ 900	\$ 1,202	0	\$ -
		Dibujante 2	0	0.0%	\$ 600	\$ 802	0	\$ -
Administrativa	Dpto. Administrativo auxiliar, Finanzas	Chofer	0	0.0%	\$ 600	\$ 802	0	\$ -
		Guardia 1	0	0.0%	\$ 600	\$ 802	0	\$ -
		Guardia 2	0	0.0%	\$ 530	\$ 708	0	\$ -
		Secretaría recepcionista	1	5.0%	\$ 400	\$ 534	12	\$ 321
		Limpieza	0	0.0%	\$ 380	\$ 508	0	\$ -
		Contador	0	0.0%	\$ 750	\$ 1,002	0	\$ -
		Prmedio participación personal	5	1.0%				

*Anexo 8. Priorización de alternativas*

ID Alternativas	Alternativas	Brechas que cubre	# Brechas	Brechas Criterios de Priorización				Beneficios Criterios de Priorización				Promedio	Peso por #brechas atendidas / brechas total	Promedio Ponderado por brechas	Beneficios	# Beneficios	Promedio	Peso por #beneficios/beneficios total	Promedio Ponderado por beneficios	P.P.(Brecha+Beneficio)	RESULTADO FINAL																				
				35%	30%	35%	Total	35%	30%	35%	Total																														
				Criterio 1: Financiero	Criterio 2: Eficiencia	Criterio 3: Cliente		Criterio 1: Financiero	Criterio 2: Eficiencia	Criterio 3: Cliente																															
A1	Implementar Sistema de Gestión de calidad SGC	BRM4	14	5	3	3	3,7	3,89	82%	3,21	6	2,72	75%	2,04	5,24	BF01																									
		BRM5		5	3	3	3,7															3	4	4	3,65																
		BRM7		4	4	4	4															BF02																			
		BRM10		2	4	5	3,65																													2	4	2	2,6		
		BRM11		3	5	3	3,6															BF03																			
		BRM12		3	5	3	3,6																															1	4	1	1,9
		BRM17		5	4	4	4,35																															BF04			
		BRP6		2	5	5	3,95																																		
		BRP7		3	4	5	4																																		
		BRF1		5	1	5	3,8																																		
		BRF2		4	5	4	4,3																																		
		BRF3		3	5	4	3,95																																		
		BRF8		3	5	3	3,6																																		
		BRF9		4	5	4	4,3															BF05																			
BRM4	5	3	3	3,7	3	4	4	3,65																																	
BRM5	5	3	3	3,7	BF07																																				
BRM7	4	4	4	4																1	4	2	2,25																		
A2	Implementar una PMO para Gestión de proyectos	BRM4	12	5	3	3	3,7	3,95	71%	2,79	5	2,82	63%	1,76	4,55	BF01																									
		BRM5		5	3	3	3,7															3	4	4	3,65																
		BRM7		4	4	4	4															BF03																			
		BRM10		2	4	5	3,65																													1	4	1	1,9		

ID Alternativas	Alternativas	Brechas que cubre	# Brechas	Brechas Criterios de Priorización				Promedio	Peso por #brechas atendidas / brechas total	Promedio Ponderado por brechas	Beneficios Criterios de Priorización				Promedio	Peso por #beneficios/beneficios total	Promedio Ponderado por beneficios	P.P.(Brecha+Beneficio)	RESULTADO FINAL					
				Criterio 1: Financiero	Criterio 2: Eficiencia	Criterio 3: Cliente	Total				Criterio 1: Financiero	Criterio 2: Eficiencia	Criterio 3: Cliente	Total										
A3	Contratación de una entidad externa consultora para analizar, asesorar y estandarizar los procesos de gestión de la consultora.	BRM12	9	3	5	3	3,6	3,99	53%	2,11	BF03	3	3	4	3	3,3	2,95	38%	1,11	3,22				
		BRM17		5	4	4	4,35														3	4	3	3,3
		BRP6		2	5	5	3,95														1	4	2	2,25
		BRP7		3	4	5	4														4	3	2	3
		BRF1		5	1	5	3,8														3	5	4	4,35
		BRF3		3	5	4	3,95														4	3	2	3
		BRF4		4	4	5	4,35														5	3	3	3,65
		BRF9		4	5	4	4,3														1	4	1	1,9
		BRM4		5	3	3	3,7														3	4	3	3,3
		BRM5		5	3	3	3,7														3	4	4	3,65
A4	Plan estratégico	BRM7	11	4	4	4	4	3,85	65%	2,49	BF01	6	3	4	4	3,65	3,04	75%	2,28	4,77				
		BRM10		2	4	5	3,65																	
		BRM17		5	4	4	4,35																	
		BRM4		5	3	3	3,7																	



*Anexo 9. Matriz de Requisitos*

<b>Código INTE.</b>	<b>Requerido por</b>	<b>Código Req.</b>	<b>Descripción del Requisito</b>	<b>Justificación</b>	<b>Tipo</b>	<b>Criterio de aceptación</b>	<b>Método de validación</b>
IN01	Patrocinador	REQ01	El proyecto se desarrolle en un tiempo no mayor a 6 meses.	Obtener una rentabilidad al 15% para el 2023	Interesados	Proyecto terminado al 100% dentro de los plazos, costos y alcance especificado en el Acta de Constitución	Acta de aceptación de entregables
IN01	Patrocinador	REQ02	Entrega de un mejor producto al cliente, como informes mejorados y, estudios entregados con calidad.	Mejorar y Optimizar los procesos operativos	Calidad	Proyecto terminado al 100% dentro de los plazos, costos y alcance especificado en el Acta de Constitución	Acta de aceptación de entregables
IN02	Coordinador del Dpto. Técnico y Multidisciplinario	REQ03	Obtener una mejora de la gestión de procesos de la Fiscalización para los nuevos proyectos	Mejorar y Optimizar los procesos operativos	Interesados	Cumplimiento al 100% en el servicio de fiscalización en plazo y costo	Acta de aceptación de entregables
IN02	Coordinador del Dpto. Técnico y Multidisciplinario	REQ04	Entrega de los servicios a conformidad del cliente.	Aumentar 10 puntos porcentuales la tasa de proyectos ganados	Calidad	Cumplimiento al 100% en el servicio de fiscalización en plazo y costo	Acta de entrega/recepción del servicio
IN02	Coordinador del Dpto. Técnico y Multidisciplinario	REQ05	Mejora en proyectos fiscalizados entregados dentro de los plazos contractuales.	Incrementar la cartera de clientes en un 10%	Funcional	Cumplimiento al 100% en el servicio de fiscalización en plazo y costo	Acta de entrega/recepción del servicio

<b>Código INTE.</b>	<b>Requerido por</b>	<b>Código Req.</b>	<b>Descripción del Requisito</b>	<b>Justificación</b>	<b>Tipo</b>	<b>Criterio de aceptación</b>	<b>Método de validación</b>
IN02	Coordinador del Dpto. Técnico y Multidisciplinario	REQ06	Obtener una mejora en proyectos fiscalizados entregados dentro del presupuesto asignado.	Mejorar y Optimizar los procesos operativos	Funcional	Cumplimiento al 100% en el servicio de fiscalización en plazo y costo	Acta de entrega/recepción del servicio
IN02	Coordinador del Dpto. Técnico y Multidisciplinario	REQ07	Obtener que la obra se fiscalice con los mejores estándares de procedimientos y calidad.	Mejorar y Optimizar los procesos operativos	Calidad	Cumplimiento al 100% en el servicio de fiscalización en plazo y costo	Acta de entrega/recepción del servicio
IN03	Gerente Técnico	REQ08	El personal técnico especializado esté certificado en la norma ISO 9001.	Contar con Personal capacitado y certificado	Interesados	Personal certificado en la norma ISO 9001	Registro de Certificados emitidos
IN03	Gerente Técnico	REQ09	Se difunda a todo el personal los procedimientos e instructivos de trabajo levantados.	Contar con Personal capacitado y certificado	Interesados	Talleres y distribución de los procedimientos documentados	Actas de entrega/recepción de los Procedimientos documentados
IN03	Gerente Técnico	REQ10	Establecer procesos y procedimientos estandarizados para el control y monitoreo de proyectos con mayor efectividad.	Mejorar y Optimizar los procesos operativos	Funcional	Aprobación de los procesos y procedimientos	Actas de entrega/recepción de los Procedimientos documentados
IN03	Gerente Técnico	REQ11	Entrega de diseños y planos de acuerdo a lo planificado en el	Proceso de diseño se ejecute dentro del	Funcional	Cumplimiento de diseños y planos al	Acta de Entrega/Recepción

<b>Código INTE.</b>	<b>Requerido por</b>	<b>Código Req.</b>	<b>Descripción del Requisito</b>	<b>Justificación</b>	<b>Tipo</b>	<b>Criterio de aceptación</b>	<b>Método de validación</b>
			cronograma	presupuesto		100% en plazos y costos	de diseños y planos
IN04	Calculista/Diseñador Estructural	REQ12	Capacitación en el uso de las herramientas de diseño con la que cuenta la consultora.	Contar con Personal capacitado y certificado	Interesados	Aprobación al plan de capacitación	Registro de asistencia a las capacitaciones
IN04	Calculista/Diseñador Estructural	REQ13	Revisión y cumplimiento de la calidad en los diseños y planos	Mejorar y Optimizar los procesos operativos	Calidad	Cumplimiento al 100% en la calidad del servicio de diseño	Acta de Entrega/Recepción del servicio de diseño
IN05	Asistente de diseño/ Ing. Junior	REQ14	Mantener una buena relación con todos los especialistas.	Reducir gastos en un 10% disminución de contratación de otras empresas	Interesados	Contar con un ranking de especialistas a participar en proyectos de la consultora	Aceptación de Indicadores de desempeño de Especialistas
IN05	Asistente de diseño/ Ing. Junior	REQ15	Que la información recibida sea fidedigna para la adecuada elaboración de planos.	Mejorar y Optimizar los procesos operativos	Interesados	Cumplir al 100% con el alcance del proyecto especificado en el Acta de Constitución	Acta de aceptación de entregables
IN06	Especialista de Costos	REQ16	Contar con información histórica de proyectos y un repositorio digital para poder registrar patrones, lecciones aprendidas, y base de datos para futura toma de decisiones.	Tener una base histórica referencial para la elaboración de ofertas económicas más acertadas	Funcional	Cumplir al 100% con el alcance del proyecto especificado en el Acta de Constitución	Acta de aceptación de entregables

<b>Código INTE.</b>	<b>Requerido por</b>	<b>Código Req.</b>	<b>Descripción del Requisito</b>	<b>Justificación</b>	<b>Tipo</b>	<b>Criterio de aceptación</b>	<b>Método de validación</b>
IN07	Dibujantes	REQ17	Incremento de tecnología y/o metodologías aplicadas en nuevos proyectos.	Mejorar y Optimizar los procesos operativos	Interesados	Cumplir al 100% con el alcance del proyecto especificado en el Acta de Constitución	Acta de aceptación de entregables
IN07	Dibujantes	REQ18	Contar con especificaciones claras e información oportuna para la elaboración de los planos	Mejorar y Optimizar los procesos operativos	Interesados	Cumplimiento de diseños y planos al 100% en plazos y costos	Acta de Entrega/Recepción del servicio de diseño
IN08	Jefe Administrativo	REQ19	Asegurar el cumplimiento a tiempo de los procesos de soporte.	Entrega de propuestas a tiempo	Transición	Cumplir al 100% con el alcance del proyecto especificado en el Acta de Constitución	Acta de aceptación de entregables
IN08	Jefe Administrativo	REQ20	Obtener una mejora en la satisfacción del cliente.	Aumentar 10 puntos porcentuales la tasa de proyectos ganados	Negocio	Cumplir al 100% con el alcance del proyecto especificado en el Acta de Constitución	Acta de aceptación de entregables
IN09	Secretaria	REQ21	Contar con plantillas para elaborar registro de los concursos en los que se participan.	Mejorar y Optimizar los procesos operativos	Funcional	Cumplir al 100% con el alcance del proyecto especificado en el Acta de Constitución	Acta de aceptación de entregables
IN09	Secretaria	REQ22	Organización de la información	Mejorar y Optimizar los procesos operativos	Interesados	Contar con una Base estructurada de información necesaria	Acta de aceptación de entregables

<b>Código INTE.</b>	<b>Requerido por</b>	<b>Código Req.</b>	<b>Descripción del Requisito</b>	<b>Justificación</b>	<b>Tipo</b>	<b>Criterio de aceptación</b>	<b>Método de validación</b>
						para los concursos	
IN10	Contador	REQ23	Se cumpla con el tiempo y los pagos planificados tanto en los proyectos de consultoría y de fiscalización.	Incrementar la cartera de clientes en un 10%	Transición	Cumplir al 100% con el alcance del proyecto especificado en el Acta de Constitución	Acta de Entrega/Recepción del servicio de fiscalización
IN11	GADs municipales	REQ24	Que el proyecto aporte mejoras en las licitaciones que participa y en los servicios que entrega la consultora	Aumentar 10 puntos porcentuales la tasa de proyectos ganados	No funcionales	Cumplimiento de diseños y planos al 100% en plazos y costos	Acta de Entrega/Recepción del servicio de diseño y fiscalización
IN12	Subsecretarías y Ministerios del gobierno nacional	REQ25	Que el proyecto aporte mejoras en las licitaciones que participa y en los servicios que entrega la consultora	Aumentar 10 puntos porcentuales la tasa de proyectos ganados	No funcionales	Cumplimiento de diseños y planos al 100% en plazos y costos	Acta de Entrega/Recepción del servicio de diseño y fiscalización
IN13	Instituciones privadas	REQ26	Que el proyecto aporte mejoras en los servicios ofrecidos tanto en tiempo y en calidad de los trabajos de diseño y fiscalización	Incrementar la cartera de clientes en un 10%	Calidad	Cumplimiento de diseños y planos al 100% en plazos y costos	Acta de Entrega/Recepción del servicio de diseño y fiscalización
IN14	Organismo certificador	REQ27	Cumplimiento de los requisitos contractuales.	Acuerdo legal de ambas partes para la entrega del	No funcionales	Aprobación de informes de asesoría y	Acta de entrega/recepción

<b>Código INTE.</b>	<b>Requerido por</b>	<b>Código Req.</b>	<b>Descripción del Requisito</b>	<b>Justificación</b>	<b>Tipo</b>	<b>Criterio de aceptación</b>	<b>Método de validación</b>
				servicio de certificación		certificación	de asesoría y consultoría
IN14	Organismo certificador	REQ28	Cumplimiento en el flujo de pago de acuerdo a lo planificado.	Acuerdo legal de ambas partes para la entrega del servicio de certificación	No funcionales	Aprobación de informes de asesoría y certificación	Acta de entrega/recepción de asesoría y consultoría
IN14	Organismo certificador	REQ29	Disponibilidad del personal que participaría en la implementación del SGC.	Participación necesaria para el éxito del proyecto	Proyecto	Cumplir al 100% con el alcance del proyecto especificado en el Acta de Constitución	Acta de aceptación de entregables
IN15	Técnico en Computación	REQ30	Contar con equipos e impresoras robustas y cumplir con el plan de mantenimiento	Contar con herramientas que apoyen en las actividades operativas	No funcionales	Plan de mantenimiento de equipos e impresoras	Acta de entrega/recepción de mantenimiento
IN16	Especialistas en Fiscalización	REQ31	Contar con información histórica para futuros proyectos.	Tener base histórica referencial sobre proyectos de fiscalización	Funcional	Cumplir al 100% con el alcance del proyecto especificado en el Acta de Constitución	Acta de aceptación de entregables
IN16	Especialistas en Fiscalización	REQ32	Estandarizar los informes que se entregan en el servicio de fiscalización.	Incrementar la cartera de clientes en un 10%	Funcional	Cumplir al 100% con el alcance del proyecto especificado en el Acta de Constitución	Acta de aceptación de entregables
IN17	Especialistas en diseño	REQ33	Realizar estimaciones más acertadas del personal que se	Reducir gastos en un 10% disminución de	Funcional	Cumplir al 100% con el alcance del proyecto	Acta de aceptación de entregables

<b>Código INTE.</b>	<b>Requerido por</b>	<b>Código Req.</b>	<b>Descripción del Requisito</b>	<b>Justificación</b>	<b>Tipo</b>	<b>Criterio de aceptación</b>	<b>Método de validación</b>
	estructurales y multidisciplinarios		requiere en los proyectos de Diseño estructural	contratación de otras empresas		especificado en el Acta de Constitución	
IN17	Especialistas en diseño estructurales y multidisciplinarios	REQ34	Identificar el desempeño de los contratistas y contar con una base estadística que muestre una lista de los más calificados de acuerdo a su rama.	Contar con Personal capacitado y certificado	Calidad	Cumplir al 100% con el alcance del proyecto especificado en el Acta de Constitución	Acta de aceptación de entregables

*Anexo 10. Matriz de trazabilidad de Requisitos*

Identificación de Requisitos							
Código INTE.	Requerido por	Código Req.	Descripción del Requisito	Justificación	Tipo	Criterio de aceptación	Método de validación
IN01	Patrocinador	REQ01	El proyecto se desarrolle en un tiempo no mayor a 6 meses.	Obtener una rentabilidad al 15% para el 2022	Interesados	Proyecto terminado al 100% dentro de los plazos, costos y alcance especificado en el Acta de Constitución	Acta de aceptación de entregables
IN01	Patrocinador	REQ02	Entrega de un mejor producto al cliente, como informes mejorados y, estudios entregados con calidad.	Mejorar y Optimizar los procesos operativos	Calidad	Proyecto terminado al 100% dentro de los plazos, costos y alcance especificado en el Acta de Constitución	Acta de aceptación de entregables
IN02	Coordinador del Dpto. Técnico y Multidisciplinario	REQ03	Obtener una mejora de la gestión de procesos de la Fiscalización para los nuevos proyectos	Mejorar y Optimizar los procesos operativos	Interesados	Cumplimiento al 100% en el servicio de fiscalización en plazo y costo	Acta de aceptación de entregables
IN02	Coordinador del Dpto. Técnico y Multidisciplinario	REQ04	Entrega de los servicios a conformidad del cliente.	Aumentar 10 puntos porcentuales la tasa de proyectos ganados	Calidad	Cumplimiento al 100% en el servicio de fiscalización en plazo y costo	Acta de entrega/recepción del servicio
IN02	Coordinador del Dpto. Técnico y Multidisciplinario	REQ05	Mejora en proyectos fiscalizados entregados dentro de los plazos contractuales.	Incrementar la cartera de clientes en un 10%	Funcional	Cumplimiento al 100% en el servicio de fiscalización en plazo y costo	Acta de entrega/recepción del servicio
IN02	Coordinador del Dpto. Técnico y Multidisciplinario	REQ06	Obtener una mejora en proyectos fiscalizados entregados dentro del presupuesto asignado.	Mejorar y Optimizar los procesos operativos	Funcional	Cumplimiento al 100% en el servicio de fiscalización en plazo y costo	Acta de entrega/recepción del servicio
IN02	Coordinador del Dpto. Técnico y Multidisciplinario	REQ07	Obtener que la obra se fiscalice con los mejores estándares de procedimientos y calidad.	Mejorar y Optimizar los procesos operativos	Calidad	Cumplimiento al 100% en el servicio de fiscalización en plazo y costo	Acta de entrega/recepción del servicio
IN03	Gerente Técnico	REQ08	El personal técnico especializado esté certificado en la norma ISO 9001.	Contar con Personal capacitado y certificado	Interesados	Personal certificado en la norma ISO 9001	Registro de Certificados emitidos
IN03	Gerente Técnico	REQ09	Se difunda a todo el personal los procedimientos e instructivos de trabajo levantados.	Contar con Personal capacitado y certificado	Interesados	Talleres y distribución de los procedimientos documentados	Actas de entrega/recepción de los Procedimientos documentados
IN03	Gerente Técnico	REQ10	Establecer procesos y procedimientos estandarizados para el control y monitoreo de proyectos con mayor efectividad.	Mejorar y Optimizar los procesos operativos	Funcional	Aprobación de los procesos y procedimientos	Actas de entrega/recepción de los Procedimientos documentados
IN03	Gerente Técnico	REQ11	Entrega de diseños y planos de acuerdo a lo planificado en el cronograma	Proceso de diseño se ejecute dentro del presupuesto	Funcional	Cumplimiento de diseños y planos al 100% en plazos y costos	Acta de Entrega/Recepción de diseños y planos
IN04	Calculista/Diseñador Estructural	REQ12	Capacitación en el uso de las herramientas de diseño con la que cuenta la consultora.	Contar con Personal capacitado y certificado	Interesados	Aprobación al plan de capacitación	Registro de asistencia a las capacitaciones
IN04	Calculista/Diseñador Estructural	REQ13	Revisión y cumplimiento de la calidad en los diseños y planos	Mejorar y Optimizar los procesos operativos	Calidad	Cumplimiento al 100% en la calidad del servicio de diseño	Acta de Entrega/Recepción del servicio de diseño
IN05	Asistente de diseño/ Ing. Junior	REQ14	Mantener una buena relación con todos los especialistas.	Reducir gastos en un 10% disminución de contratación de otras empresas	Interesados	Contar con un ranking de especialistas a participar en proyectos de la consultora	Aceptación de Indicadores de desempeño de Especialistas
IN05	Asistente de diseño/ Ing. Junior	REQ15	Que la información recibida sea fidedigna para la adecuada elaboración de planos.	Mejorar y Optimizar los procesos operativos	Interesados	Cumplir al 100% con el alcance del proyecto especificado en el Acta de Constitución	Acta de aceptación de entregables
IN06	Especialista de Costos	REQ16	Contar con información histórica de proyectos y un repositorio digital para poder registrar patrones, lecciones aprendidas, y base de datos para futura toma de decisiones.	Tener una base histórica referencial para la elaboración de ofertas económicas más acertadas	Funcional	Cumplir al 100% con el alcance del proyecto especificado en el Acta de Constitución	Acta de aceptación de entregables

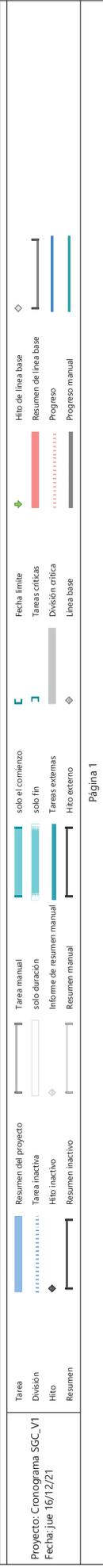
Identificación de Requisitos							
Código INTE.	Requerido por	Código Req.	Descripción del Requisito	Justificación	Tipo	Criterio de aceptación	Método de validación
IN07	Dibujantes	REQ17	Incremento de tecnología y/o metodologías aplicadas en nuevos proyectos.	Mejorar y Optimizar los procesos operativos	Interesados	Cumplir al 100% con el alcance del proyecto especificado en el Acta de Constitución	Acta de aceptación de entregables
IN07	Dibujantes	REQ18	Contar con especificaciones claras e información oportuna para la elaboración de los planos	Mejorar y Optimizar los procesos operativos	Interesados	Cumplimiento de diseños y planos al 100% en plazos y costos	Acta de Entrega/Recepción del servicio de diseño
IN08	Jefe Administrativo	REQ19	Asegurar el cumplimiento a tiempo de los procesos de soporte.	Entrega de propuestas a tiempo	Transición	Cumplir al 100% con el alcance del proyecto especificado en el Acta de Constitución	Acta de aceptación de entregables
IN08	Jefe Administrativo	REQ20	Obtener una mejora en la satisfacción del cliente.	Aumentar 10 puntos porcentuales la tasa de proyectos ganados	Negocio	Cumplir al 100% con el alcance del proyecto especificado en el Acta de Constitución	Acta de aceptación de entregables
IN09	Secretaria	REQ21	Contar con plantillas para elaborar registro de los concursos en los que se participan.	Mejorar y Optimizar los procesos operativos	Funcional	Cumplir al 100% con el alcance del proyecto especificado en el Acta de Constitución	Acta de aceptación de entregables
IN09	Secretaria	REQ22	Organización de la información	Mejorar y Optimizar los procesos operativos	Funcional	Contar con una Base estructurada de información necesaria para los concursos	Acta de aceptación de entregables
IN10	Contador	REQ23	Se cumpla con el tiempo y los pagos planificados tanto en los proyectos de consultoría y de fiscalización.	Incrementar la cartera de clientes en un 10%	Transición	Cumplir al 100% con el alcance del proyecto especificado en el Acta de Constitución	Acta de Entrega/Recepción del servicio de fiscalización
IN11	GADs municipales	REQ24	Que el proyecto aporte mejoras en las licitaciones que participa y en los servicios que entrega la consultora	Aumentar 10 puntos porcentuales la tasa de proyectos ganados	No funcionales	Cumplimiento de diseños y planos al 100% en plazos y costos	Acta de Entrega/Recepción del servicio de diseño y fiscalización
IN12	Subsecretarías y Ministerios del gobierno nacional	REQ25	Que el proyecto aporte mejoras en las licitaciones que participa y en los servicios que entrega la consultora	Aumentar 10 puntos porcentuales la tasa de proyectos ganados	No funcionales	Cumplimiento de diseños y planos al 100% en plazos y costos	Acta de Entrega/Recepción del servicio de diseño y fiscalización
IN13	Instituciones privadas	REQ26	Que el proyecto aporte mejoras en los servicios ofrecidos tanto en tiempo y en calidad de los trabajos de diseño y fiscalización	Incrementar la cartera de clientes en un 10%	Calidad	Cumplimiento de diseños y planos al 100% en plazos y costos	Acta de Entrega/Recepción del servicio de diseño y fiscalización
IN14	Organismo certificador	REQ27	Cumplimiento de los requisitos contractuales.	Acuerdo legal de ambas partes para la entrega del servicio de certificación	No funcionales	Aprobación de informes de asesoría y certificación	Acta de entrega/recepción de asesoría y consultoría
IN14	Organismo certificador	REQ28	Cumplimiento en el flujo de pago de acuerdo a lo planificado.	Acuerdo legal de ambas partes para la entrega del servicio de certificación	No funcionales	Aprobación de informes de asesoría y certificación	Acta de entrega/recepción de asesoría y consultoría
IN14	Organismo certificador	REQ29	Disponibilidad del personal que participaría en la implementación del SGC.	Participación necesaria para el éxito del proyecto	Proyecto	Cumplir al 100% con el alcance del proyecto especificado en el Acta de Constitución	Acta de aceptación de entregables
IN15	Técnico en Computación	REQ30	Contar con equipos e impresoras robustas y cumplir con el plan de mantenimiento	Contar con herramientas que apoyen en las actividades operativas	No funcionales	Plan de mantenimiento de equipos e impresoras	Acta de entrega/recepción de mantenimiento
IN16	Especialistas en Fiscalización	REQ31	Contar con información histórica para futuros proyectos.	Tener base histórica referencial sobre proyectos de fiscalización	Funcional	Cumplir al 100% con el alcance del proyecto especificado en el Acta de Constitución	Acta de aceptación de entregables
IN16	Especialistas en Fiscalización	REQ32	Estandarizar los informes que se entregan en el servicio de fiscalización.	Incrementar la cartera de clientes en un 10%	Funcional	Cumplir al 100% con el alcance del proyecto especificado en el Acta de Constitución	Acta de aceptación de entregables
IN17	Especialistas en diseño estructurales y multidisciplinarios	REQ33	Realizar estimaciones más acertadas del personal que se requiere en los proyectos de Diseño estructural	Reducir gastos en un 10% disminución de contratación de otras empresas	Funcional	Cumplir al 100% con el alcance del proyecto especificado en el Acta de Constitución	Acta de aceptación de entregables
IN17	Especialistas en diseño estructurales y multidisciplinarios	REQ34	Identificar el desempeño de los contratistas y contar con una base estadística que muestre una lista de los más calificados de acuerdo a su rama.	Contar con Personal capacitado y certificado	Calidad	Cumplir al 100% con el alcance del proyecto especificado en el Acta de Constitución	Acta de aceptación de entregables

Trazabilidad									
Código INTE.	Fecha de inclusión	Estado actual	Prioridad	Fecha de cumplimiento	Fuente	Versión	Complejidad	Objetivos del Proyecto	Referencia al EDT
IN01	10/1/2022	A	A	—	Entrevista	1.0	A	Cumplir con el tiempo del proyecto	1 Implementar Sistema de Gestión de calidad SGC
IN01	10/1/2022	A	A	—	Entrevista	1.0	M	Entregar propuestas en el tiempo estipulado y con la calidad solicitada	1.3.2 Implementación del SGC
IN02	10/1/2022	A	A	—	Entrevista	1.0	M	Optimizar y mejorar los procesos de apoyo y operativos	1.3.2.1 Puesta en práctica de las mejoras
IN02	10/1/2022	A	A	—	Entrevista	1.0	M	Aumentar el nivel de satisfacción del cliente	1.3.2 Implementación del SGC
IN02	10/1/2022	A	A	—	Entrevista	1.0	M	Entregar servicios de consultoría y de fiscalización con estándares de calidad	1.3.2.2 Medición del desempeño de los procesos
IN02	10/1/2022	A	A	—	Entrevista	1.0	M	Mejorar los procesos para el control y cumplimiento de plazos en la entrega de los informes de fiscalización	1.3.2.2 Medición del desempeño de los procesos
IN02	10/1/2022	A	A	—	Entrevista	1.0	A	Entregar servicios de consultoría y de fiscalización con estándares de calidad	1.3.2.2 Medición del desempeño de los procesos
IN03	10/1/2022	A	M	—	Entrevista	1.0	A	Contar con personal técnico especializado y certificado	1.3.1.2.3 Capacitación ISO 9001
IN03	10/1/2022	A	M	—	Entrevista	1.0	B	Contar con personal empoderado y con funciones y responsabilidades claras	1.3.1.1.3 Difusión del nuevo sistema
IN03	10/1/2022	A	M	—	Entrevista	1.0	B	Optimizar y mejorar los procesos de apoyo y operativos	1.3.2.1 Puesta en práctica de las mejoras
IN03	10/1/2022	A	A	—	Entrevista	1.0	M	Optimizar y mejorar los procesos operativos	1.3.2.1 Puesta en práctica de las mejoras
IN04	10/1/2022	A	M	—	Entrevista	1.0	B	Contar con personal técnico especializado y certificado	1.3.1.2.1 Capacitación en Tecnología aplicada a ingenierías
IN04	10/1/2022	A	A	—	Entrevista	1.0	A	Entregar propuestas en el tiempo estipulado y con la calidad solicitada	1.3.2.2 Medición del desempeño de los procesos
IN05	10/1/2022	A	M	—	Entrevista	1.0	B	Establecer indicadores de desempeño y cumplimiento de entrega de proyectos de fiscalización	1.3.1.1.1 Detección de Barreras
IN05	10/1/2022	A	M	—	Entrevista	1.0	M	Utilizar las herramientas tecnológicas que permitan optimizar los procesos críticos	1.2.2.4 Estándar de Formatos y Plantillas de la documentación
IN06	10/1/2022	A	M	—	Entrevista	1.0	A	Utilizar las herramientas tecnológicas que permitan optimizar los procesos críticos	1.2.2.4 Estándar de Formatos y Plantillas de la documentación

Trazabilidad									
Código INTE.	Fecha de inclusión	Estado actual	Prioridad	Fecha de cumplimiento	Fuente	Versión	Complejidad	Objetivos del Proyecto	Referencia al EDT
IN07	10/1/2022	A	M	—	Entrevista	1.0	M	Utilizar las herramientas tecnológicas que permitan optimizar los procesos críticos	1.3.1.2 Entrenamiento del Personal
IN07	10/1/2022	A	A	—	Entrevista	1.0	M	Contar con personal empoderado y con funciones y responsabilidades claras	1.2.2.4 Estándar de Formatos y Plantillas de la documentación
IN08	10/1/2022	A	M	—	Entrevista	1.0	B	Optimizar y mejorar los procesos operativos	1.3.2.2 Medición del desempeño de los procesos
IN08	10/1/2022	A	A	—	Entrevista	1.0	A	Entregar propuestas en el tiempo estipulado y con la calidad solicitada	1.3.2.1 Puesta en práctica de las mejoras
IN09	10/1/2022	A	B	—	Entrevista	1.0	B	Utilizar las herramientas tecnológicas que permitan optimizar los procesos críticos	1.2.2.4 Estándar de Formatos y Plantillas de la documentación
IN09	10/1/2022	A	B	—	Entrevista	1.0	B	Utilizar las herramientas tecnológicas que permitan optimizar los procesos críticos	1.2.2.4 Estándar de Formatos y Plantillas de la documentación
IN10	10/1/2022	A	A	—	Entrevista	1.0	M	Aumentar el nivel de satisfacción del cliente	1.3.2.2 Medición del desempeño de los procesos
IN11	10/1/2022	A	A	—	Informes de desempeño	1.0	M	Entregar servicios de consultoría y de fiscalización con estándares de calidad	1.3.2.2 Medición del desempeño de los procesos
IN12	10/1/2022	A	A	—	Informes de desempeño	1.0	M	Entregar servicios de consultoría y de fiscalización con estándares de calidad	1.3.2.2 Medición del desempeño de los procesos
IN13	10/1/2022	A	A	—	Informes de desempeño	1.0	M	Entregar propuestas en el tiempo estipulado y con la calidad solicitada	1.3.2.2 Medición del desempeño de los procesos
IN14	10/1/2022	A	A	—	Contrato	1.0	A	Cumplir con lo estipulado en el contrato	1.4.5.3 Liquidar facturas proveedores
IN14	10/1/2022	A	M	—	Contrato	1.0	B	Cumplir con lo estipulado en el contrato	1.4.5.3 Liquidar facturas proveedores
IN14	10/1/2022	A	A	—	Contrato	1.0	M	Cumplir con lo estipulado en el contrato	1.1.1 Compromiso de la dirección
IN15	10/1/2022	A	M	—	Entrevista	1.0	M	Utilizar las herramientas tecnológicas que permitan optimizar los procesos críticos	1.3.2.4 Herramientas Tecnológicas
IN16	10/1/2022	A	M	—	Entrevista	1.0	A	Utilizar las herramientas tecnológicas que permitan optimizar los procesos críticos	1.2.2.4 Estándar de Formatos y Plantillas de la documentación
IN16	10/1/2022	A	M	—	Entrevista	1.0	B	Entregar servicios de consultoría y de fiscalización con estándares de calidad	1.2.2.4 Estándar de Formatos y Plantillas de la documentación
IN17	10/1/2022	A	A	—	Entrevista	1.0	A	Aumentar las capacidades/competencias del personal interno y disminuir la subcontratación. Lograr la reducción de costos en los proyectos.	1.3.2.2 Medición del desempeño de los procesos
IN17	10/1/2022	A	M	—	Entrevista	1.0	M	Establecer indicadores de desempeño y cumplimiento de entrega de proyectos de fiscalización	1.3.2.2 Medición del desempeño de los procesos

*Anexo 11. Cronograma del proyecto- Diagrama de Gantt*

Id	EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1	1	Implementar Sistema de Gestión de Calidad SGC	146 días	10/1/22	10/1/22
2	1.1	Diagnóstico Situación Actual	23.5 días	10/1/22	10/1/22
3	1.1.1	Compromiso de la dirección	4.5 días	10/1/22	10/1/22
4	1.1.1.1	Conformar el equipo ejecutivo	1 día	10/1/22	10/1/22
5	1.1.1.2	Reunión inicial	1 día	10/1/22	10/1/22
6	1.1.1.3	Selección del Organismo Consultor	1 día	10/1/22	10/1/22
7	1.1.1.4	Contratación de asesoría SGC	1.5 días	10/1/22	10/1/22
8	1.1.1.5	Empresa Asesora contratada	0 días	10/1/22	10/1/22
9	1.1.2	Diagnóstico Situación Organizacional	16 días	10/1/22	10/1/22
10	1.1.2.1	Levantamiento de Estructura Organizacional	7 días	10/1/22	10/1/22
11	1.1.2.2	Identificación Cadena de Valor y Procesos Críticos	5 días	10/1/22	10/1/22
12	1.1.2.3	Identificación de Herramientas Tecnológicas	2 días	10/1/22	10/1/22
13	1.1.2.4	Informe de Diagnóstico Situación Organizacional	10 días	10/1/22	10/1/22
14	1.1.2.5	Revisión del Informe de Diagnóstico	1 día	10/1/22	10/1/22
15	1.1.2.6	Informe de Diagnóstico aceptado	0 días	10/1/22	10/1/22
16	1.2	Análisis y Planificación	30.5 días	10/1/22	10/1/22
17	1.2.1	Plan del SGC	13.5 días	10/1/22	10/1/22
18	1.2.1.1	Definición de los Objetivos de calidad	2 días	10/1/22	10/1/22
19	1.2.1.2	Identificación de los elementos del SGC	1 día	10/1/22	10/1/22
20	1.2.1.3	Definición de Política de Calidad	1 día	10/1/22	10/1/22
21	1.2.1.4	Definición de los requisitos de calidad	1 día	10/1/22	10/1/22
22	1.2.1.5	Determinación de Indicadores	6.5 días	10/1/22	10/1/22
23	1.2.1.6	Elaboración del Informe	1 día	10/1/22	10/1/22
24	1.2.1.7	Entrega de Plan de SGC	0 días	10/1/22	10/1/22
25	1.2.2	Documentación para la certificación	17 días	10/1/22	10/1/22
26	1.2.2.1	Mapa de Proceso	2 días	10/1/22	10/1/22
27	1.2.2.2	Políticas, Procedimientos e Instructivos	11 días	10/1/22	10/1/22
28	1.2.2.2.1	Definición de Procedimientos, instructivos proceso control de calidad en diseños	3 días	10/1/22	10/1/22
29	1.2.2.2.2	Definición de Procedimientos, instructivos proceso recursos humanos	2 días	10/1/22	10/1/22



Id	EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	ene	feb	mar	
30	1.2.2.2.3	Definición de Procedimientos, instructivos proceso adquisiciones	2 días	mar 22/2/22	mié 23/2/22																	
31	1.2.2.2.4	Definición de Procedimientos, instructivos procesos contables y financieros	3 días	jue 24/2/22	lun 28/2/22																	
32	1.2.2.2.5	Revisión de documentos	1 día	mar 1/3/22	mar 1/3/22																	
33	1.2.2.3	Manual de Calidad	10 días	jue 17/2/22	mié 2/3/22																	
34	1.2.2.3.1	Recopilación de Información	5 días	jue 17/2/22	mié 23/2/22																	
35	1.2.2.3.2	Elaboración del Informe	2 días	jue 24/2/22	vie 25/2/22																	
36	1.2.2.3.3	Revisión	2 días	lun 28/2/22	mar 1/3/22																	
37	1.2.2.3.4	Aprobación	1 día	mié 2/3/22	mié 2/3/22																	
38	1.2.2.4	Estándar de formatos y plantillas de la documentación	5 días	jue 3/3/22	mié 9/3/22																	
39	1.3	Implementación de Plan de Calidad	129.5 días	mié 26/1/22	mar 26/7/22																	
40	1.3.1	Gestión del Cambio Organizacional	41.5 días	mié 26/1/22	jue 24/3/22																	
41	1.3.1.1	Plan de Gestión del Cambio Organizacional	31.5 días	mié 26/1/22	jue 10/3/22																	
42	1.3.1.1.1	Detección de Barreras	7 días	mié 26/1/22	vie 4/2/22																	
43	1.3.1.1.2	Diseño del plan	7 días	mar 1/3/22	mié 9/3/22																	
44	1.3.1.1.3	Contratación para evento difusión	1 día	jue 10/3/22	jue 10/3/22																	
45	1.3.1.1.4	Difusión del nuevo sistema	0 días	jue 10/3/22	jue 10/3/22																	
46	1.3.1.2	Entrenamiento del Personal	11 días	jue 10/3/22	jue 24/3/22																	
47	1.3.1.2.1	Contratación de cursos	1 día	jue 10/3/22	jue 10/3/22																	
48	1.3.1.2.2	Capacitación ISO 9001	5 días	vie 11/3/22	jue 17/3/22																	
49	1.3.1.2.3	Capacitación en Tecnología aplicada a Ingenierías	5 días	vie 18/3/22	jue 24/3/22																	
50	1.3.1.2.4	Capacitación en herramientas ofimáticas	5 días	vie 18/3/22	jue 24/3/22																	
51	1.3.1.2.5	Certificación del Personal en la Norma ISO	0 días	jue 24/3/22	jue 24/3/22																	
52	1.3.2	Implementación del SGC	45 días	jue 24/3/22	jue 26/5/22																	
53	1.3.2.1	Puesta en práctica de las mejoras	35 días	jue 24/3/22	jue 12/5/22																	
54	1.3.2.2	Medición del desempeño de los procesos	30 días	vie 1/4/22	jue 12/5/22																	
55	1.3.2.3	Ajustes a los procesos	10 días	vie 13/5/22	jue 26/5/22																	
56	1.3.2.4	Implementación de Herramientas Tecnológicas	10 días	vie 25/3/22	jue 7/4/22																	
57	1.3.3	Auditoría interna	15 días	vie 27/5/22	jue 16/6/22																	

Proyecto: Cronograma SGC\_V1  
 Fecha: jue 16/1/22/21

Resumen del proyecto  
 Tarea inactiva  
 Hitos inactivos  
 Resumen inactivo

Tarea manual  
 solo duración  
 Informe de resumen manual  
 Resumen manual

solo el comienzo  
 solo fin  
 Tareas externas  
 Hitos externos

Fecha límite  
 Tareas críticas  
 División crítica  
 Línea base

Hitos de línea base  
 Resumen de línea base  
 Progreso  
 Progreso manual



*Anexo 12. Estimación de costos del proyecto*

**Estimación por tres valores**

EDT	Nombre de tarea/Recursos	Tipo de recurso	Unidades	Cantidad (Horas)	Costo unitario	Costo Total	Optimista (cO)	Más Probable (cM)	Pesimista (cP)	Costo esperado (cE)	Tipo de estimación	Grado o nivel de exactitud	Bases de la estimación
1	<b>Implementar Sistema de Gestión de calidad SGC</b>			<b>1.308,2</b>	<b>\$ 43,17</b>	<b>\$56.480,52</b>	<b>\$ 45.184,42</b>	<b>\$56.480,52</b>	<b>\$ 67.776,62</b>	<b>\$56.480,52</b>	Estimado tres valores	- 20% a +20%	
1.1	<b>Diagnóstico Situación Actual</b>			<b>78,8</b>	<b>\$ 139,27</b>	<b>\$10.974,65</b>	<b>\$ 8.779,72</b>	<b>\$10.974,65</b>	<b>\$ 13.169,58</b>	<b>\$10.974,65</b>	Estimado tres valores	- 20% a +20%	
1.1.1	<b>Compromiso de la dirección</b>			<b>36,4</b>	<b>\$ 289,77</b>	<b>\$10.547,73</b>	<b>\$ 8.438,18</b>	<b>\$10.547,73</b>	<b>\$ 12.657,28</b>	<b>\$10.547,73</b>	Estimado tres valores	- 20% a +20%	
1.1.1.1	Conformar el equipo ejecutivo			9,6	\$ 17,68	\$169,73	\$ 135,78	\$169,73	\$ 203,68	\$169,73	Estimado tres valores	- 20% a +20%	
	<i>Patrocinador</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	8	\$ 18,18	\$145,44	\$ 116,35	\$145,44	\$ 174,53	\$145,44	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	<i>Gerente Técnico</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	1,6	\$ 15,18	\$24,29	\$ 19,43	\$24,29	\$ 29,15	\$24,29	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
1.1.1.2	Reunión inicial			12,8	\$ 15,54	\$198,88	\$ 159,10	\$198,88	\$ 238,66	\$198,88	Estimado tres valores	- 20% a +20%	
	<i>Patrocinador</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	8	\$ 18,18	\$145,44	\$ 116,35	\$145,44	\$ 174,53	\$145,44	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	<i>Gerente Técnico</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	1,6	\$ 15,18	\$24,29	\$ 19,43	\$24,29	\$ 29,15	\$24,29	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	<i>Especialista Costos/Admin</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	1,6	\$ 11,39	\$18,22	\$ 14,58	\$18,22	\$ 21,86	\$18,22	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	<i>Jefe administrativo</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	1,6	\$ 6,83	\$10,93	\$ 8,74	\$10,93	\$ 13,12	\$10,93	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
1.1.1.3	Selección del Organismo Consultor			5,6	\$ 12,79	\$71,65	\$ 57,32	\$71,65	\$ 85,98	\$71,65	Estimado tres valores	- 20% a +20%	
	<i>Director del Proyecto</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	4	\$ 15,18	\$60,72	\$ 48,58	\$60,72	\$ 72,86	\$60,72	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	<i>Jefe administrativo</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	1,6	\$ 6,83	\$10,93	\$ 8,74	\$10,93	\$ 13,12	\$10,93	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
1.1.1.4	Contratación de asesoría SGC			8,4	\$ 1.203,27	\$10.107,47	\$ 8.085,98	\$10.107,47	\$ 12.128,96	\$10.107,47	Estimado tres valores	- 20% a +20%	

**Estimación por tres valores**

EDT	Nombre de tarea/Recursos	Tipo de recurso	Unidades	Cantidad (Horas)	Costo unitario	Costo Total	Optimista (cO)	Más Probable (cM)	Pesimista (cP)	Costo esperado (cE)	Tipo de estimación	Grado o nivel de exactitud	Bases de la estimación
1.1.1.5	Director del Proyecto	Trabajo	Horas	6	\$ 15,18	\$91,08	\$ 72,86	\$91,08	\$ 109,30	\$91,08	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	Jefe administrativo	Trabajo	Horas	2,4	\$ 6,83	\$16,39	\$ 13,11	\$16,39	\$ 19,67	\$16,39	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	Empresa Asesora	Costo	Unidades	0		\$10.000,00	\$ 8.000,00	\$10.000,00	\$ 12.000,00	\$10.000,00	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Cotización
	Empresa Asesora contratada			0		\$0,00	\$ 0,00	\$0,00	\$ 0,00	\$0,00	Estimado tres valores	- 20% a +20%	
	<b>Diagnóstico Organizacional</b>			<b>42,4</b>	<b>\$ 10,07</b>	<b>\$426,92</b>	<b>\$ 341,54</b>	<b>\$426,92</b>	<b>\$ 512,30</b>	<b>\$426,92</b>	<b>Estimado tres valores</b>	<b>- 20% a +20%</b>	
1.1.2.1	Levantamiento de Estructura Organizacional			0		\$0,00	\$ 0,00	\$0,00	\$ 0,00	\$0,00	Estimado tres valores	- 20% a +20%	
	Empresa Asesora	Costo	Unidades	0		\$0,00	\$ 0,00	\$0,00	\$ 0,00	\$0,00			
1.1.2.2	Identificación Cadena de Valor y Procesos Críticos			28	\$ 10,95	\$306,68	\$ 245,34	\$306,68	\$ 368,02	\$306,68	Estimado tres valores	- 20% a +20%	
	Gerente Técnico	Trabajo	Horas	8	\$ 15,18	\$121,44	\$ 97,15	\$121,44	\$ 145,73	\$121,44	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	Especialista Costos/Admin	Trabajo	Horas	8	\$ 11,39	\$91,12	\$ 72,90	\$91,12	\$ 109,34	\$91,12	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	Diseñador 1	Trabajo	Horas	4	\$ 12,15	\$48,60	\$ 38,88	\$48,60	\$ 58,32	\$48,60	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	Asistente Analista 1	Trabajo	Horas	4	\$ 4,55	\$18,20	\$ 14,56	\$18,20	\$ 21,84	\$18,20	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	Dibujante 1	Trabajo	Horas	4	\$ 6,83	\$27,32	\$ 21,86	\$27,32	\$ 32,78	\$27,32	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
1.1.2.3	Identificación de Herramientas Tecnológicas			8,8	\$ 4,69	\$41,30	\$ 33,04	\$41,30	\$ 49,56	\$41,30	Estimado tres valores	- 20% a +20%	
	Jefe administrativo	Trabajo	Horas	3,2	\$ 6,83	\$21,86	\$ 17,49	\$21,86	\$ 26,23	\$21,86	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo

Estimación por tres valores

EDT	Nombre de tarea/Recursos	Tipo de recurso	Unidades	Cantidad (Horas)	Costo unitario	Costo Total	Optimista (cO)	Más Probable (cM)	Pesimista (cP)	Costo esperado (cE)	Tipo de estimación	Grado o nivel de exactitud	Bases de la estimación
1.1.2.4	Asistente Analista 2	Trabajo	Horas	1,6	\$ 4,55	\$7,28	\$ 5,82	\$7,28	\$ 8,74	\$7,28	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	Secretaria Recepcionista	Trabajo	Horas	4	\$ 3,04	\$12,16	\$ 9,73	\$12,16	\$ 14,59	\$12,16	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	Informe de Diagnóstico Situación Organizacional			0		\$0,00	\$ 0,00	\$0,00	\$ 0,00	\$0,00	Estimado tres valores	- 20% a +20%	
	Empresa Asesora	Costo	Unidades	0		\$0,00	\$ 0,00	\$0,00	\$ 0,00	\$0,00			
1.1.2.5	Revisión del Informe de Diagnostico			5,6	\$ 14,10	\$78,94	\$ 63,15	\$78,94	\$ 94,73	\$78,94	Estimado tres valores	- 20% a +20%	
	Director del Proyecto	Trabajo	Horas	4	\$ 15,18	\$60,72	\$ 48,58	\$60,72	\$ 72,86	\$60,72	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
1.1.2.6	Especialista Costos/Admin	Trabajo	Horas	1,6	\$ 11,39	\$18,22	\$ 14,58	\$18,22	\$ 21,86	\$18,22	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	Informe de Diagnóstico aceptado			0		\$0,00	\$ 0,00	\$0,00	\$ 0,00	\$0,00	Estimado tres valores	- 20% a +20%	
<b>1.2</b>	<b>Análisis y Planificación</b>			<b>200,6</b>	<b>\$ 20,90</b>	<b>\$4.191,93</b>	<b>\$ 3.353,54</b>	<b>\$4.191,93</b>	<b>\$ 5.030,32</b>	<b>\$4.191,93</b>	<b>Estimado tres valores</b>	<b>- 20% a +20%</b>	
<b>1.2.1</b>	<b>Plan del SGC</b>			<b>89</b>	<b>\$ 10,41</b>	<b>\$926,10</b>	<b>\$ 740,88</b>	<b>\$926,10</b>	<b>\$ 1.111,32</b>	<b>\$926,10</b>	<b>Estimado tres valores</b>	<b>- 20% a +20%</b>	
1.2.1.1	Definición de los Objetivos de calidad			20,8	\$ 12,44	\$258,69	\$ 206,95	\$258,69	\$ 310,43	\$258,69	Estimado tres valores	- 20% a +20%	
	Director del Proyecto	Trabajo	Horas	8	\$ 15,18	\$121,44	\$ 97,15	\$121,44	\$ 145,73	\$121,44	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	Gerente Técnico	Trabajo	Horas	3,2	\$ 15,18	\$48,58	\$ 38,86	\$48,58	\$ 58,30	\$48,58	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	Especialista	Trabajo	Horas	3,2	\$ 11,39	\$36,45	\$ 29,16	\$36,45	\$ 43,74	\$36,45	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo

**Estimación por tres valores**

EDT	Nombre de tarea/Recursos	Tipo de recurso	Unidades	Cantidad (Horas)	Costo unitario	Costo Total	Optimista (cO)	Más Probable (cM)	Pesimista (cP)	Costo esperado (cE)	Tipo de estimación	Grado o nivel de exactitud	Bases de la estimación
	<i>Costos/Admin</i>												
	<i>Jefe administrativo</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	3,2	\$ 6,83	\$21,86	\$ 17,49	\$21,86	\$ 26,23	\$21,86	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	<i>Diseñador 1</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	1,6	\$ 12,15	\$19,44	\$ 15,55	\$19,44	\$ 23,33	\$19,44	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	<i>Dibujante 1</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	1,6	\$ 6,83	\$10,93	\$ 8,74	\$10,93	\$ 13,12	\$10,93	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
1.2.1.2	Identificación de los elementos del SGC			8,8	\$ 12,97	\$114,16	\$ 91,33	\$114,16	\$ 136,99	\$114,16	Estimado tres valores	- 20% a +20%	
	<i>Director del Proyecto</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	4	\$ 15,18	\$60,72	\$ 48,58	\$60,72	\$ 72,86	\$60,72	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	<i>Gerente Técnico</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	1,6	\$ 15,18	\$24,29	\$ 19,43	\$24,29	\$ 29,15	\$24,29	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	<i>Especialista Costos/Admin</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	1,6	\$ 11,39	\$18,22	\$ 14,58	\$18,22	\$ 21,86	\$18,22	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
1.2.1.3	<i>Jefe administrativo</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	1,6	\$ 6,83	\$10,93	\$ 8,74	\$10,93	\$ 13,12	\$10,93	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	Definición de Política de Calidad			7,6	\$ 11,99	\$91,09	\$ 72,87	\$91,09	\$ 109,31	\$91,09	Estimado tres valores	- 20% a +20%	
	<i>Director del Proyecto</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	4	\$ 15,18	\$60,72	\$ 48,58	\$60,72	\$ 72,86	\$60,72	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	<i>Gerente Técnico</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	1,6	\$ 15,18	\$24,29	\$ 19,43	\$24,29	\$ 29,15	\$24,29	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
1.2.1.4	<i>Secretaria Recepcionista</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	2	\$ 3,04	\$6,08	\$ 4,86	\$6,08	\$ 7,30	\$6,08	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	Definición de los requisitos de calidad			7,6	\$ 11,99	\$91,09	\$ 72,87	\$91,09	\$ 109,31	\$91,09	Estimado tres valores	- 20% a +20%	
	<i>Director del Proyecto</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	4	\$ 15,18	\$60,72	\$ 48,58	\$60,72	\$ 72,86	\$60,72	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	<i>Gerente Técnico</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	1,6	\$ 15,18	\$24,29	\$ 19,43	\$24,29	\$ 29,15	\$24,29	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	<i>Secretaria Recepcionista</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	2	\$ 3,04	\$6,08	\$ 4,86	\$6,08	\$ 7,30	\$6,08	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo

**Estimación por tres valores**

EDT	Nombre de tarea/Recursos	Tipo de recurso	Unidades	Cantidad (Horas)	Costo unitario	Costo Total	Optimista (cO)	Más Probable (cM)	Pesimista (cP)	Costo esperado (cE)	Tipo de estimación	Grado o nivel de exactitud	Bases de la estimación
1.2.1.5	Determinación de Indicadores			44,2	\$ 8,40	\$371,07	\$ 296,86	\$371,07	\$ 445,28	\$371,07	Estimado tres valores	- 20% a +20%	
	<i>Gerente Técnico</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	10,4	\$ 15,18	\$157,87	\$ 126,30	\$157,87	\$ 189,44	\$157,87	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	<i>Diseñador 1</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	5,2	\$ 12,15	\$63,18	\$ 50,54	\$63,18	\$ 75,82	\$63,18	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	<i>Diseñador 2</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	5,2	\$ 12,15	\$63,18	\$ 50,54	\$63,18	\$ 75,82	\$63,18	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	<i>Asistente Analista 1</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	5,2	\$ 4,55	\$23,66	\$ 18,93	\$23,66	\$ 28,39	\$23,66	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	<i>Asistente Analista 2</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	5,2	\$ 4,55	\$23,66	\$ 18,93	\$23,66	\$ 28,39	\$23,66	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	<i>Secretaria</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	13	\$ 3,04	\$39,52	\$ 31,62	\$39,52	\$ 47,42	\$39,52	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
1.2.1.6	Elaboración del informe			0		\$0,00	\$ 0,00	\$0,00	\$ 0,00	\$0,00	Estimado tres valores	- 20% a +20%	
	<i>Empresa Asesora</i>	<i>Costo</i>	<i>Unidades</i>	0		\$0,00	\$ 0,00	\$0,00	\$ 0,00	\$0,00			
1.2.1.7	Entrega de Plan de SGC			0		\$0,00	\$ 0,00	\$0,00	\$ 0,00	\$0,00	Estimado tres valores	- 20% a +20%	
<b>1.2.2</b>	<b>Documentación para la certificación</b>			<b>111,6</b>	<b>\$ 29,26</b>	<b>\$3.265,83</b>	<b>\$ 2.612,66</b>	<b>\$3.265,83</b>	<b>\$ 3.919,00</b>	<b>\$3.265,83</b>	<b>Estimado tres valores</b>	<b>- 20% a +20%</b>	
1.2.2.1	Mapa de Proceso			1,6	\$ 15,18	\$24,29	\$ 19,43	\$24,29	\$ 29,15	\$24,29	Estimado tres valores	- 20% a +20%	
	<i>Director del Proyecto</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	1,6	\$ 15,18	\$24,29	\$ 19,43	\$24,29	\$ 29,15	\$24,29	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	<i>Empresa Asesora</i>	<i>Costo</i>	<i>Unidades</i>	0		\$0,00	\$ 0,00	\$0,00	\$ 0,00	\$0,00			
<b>1.2.2.2</b>	<b>Políticas, Procedimientos e Instructivos</b>			<b>45,6</b>	<b>\$ 56,48</b>	<b>\$2.575,68</b>	<b>\$ 2.060,54</b>	<b>\$2.575,68</b>	<b>\$ 3.090,82</b>	<b>\$2.575,68</b>	<b>Estimado tres valores</b>	<b>- 20% a +20%</b>	
1.2.2.2.1	Definición de Procedimientos,			16,8	\$ 131,08	\$2.202,20	\$ 1.761,76	\$2.202,20	\$ 2.642,64	\$2.202,20	Estimado tres valores	- 20% a +20%	

**Estimación por tres valores**

EDT	Nombre de tarea/Recursos	Tipo de recurso	Unidades	Cantidad (Horas)	Costo unitario	Costo Total	Optimista (cO)	Más Probable (cM)	Pesimista (cP)	Costo esperado (cE)	Tipo de estimación	Grado o nivel de exactitud	Bases de la estimación
	instructivos proceso control de calidad en diseños												
	<i>Director del Proyecto</i>	Trabajo	Horas	4,8	\$ 15,18	\$72,86	\$ 58,29	\$72,86	\$ 87,43	\$72,86	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	<i>Gerente Técnico</i>	Trabajo	Horas	4,8	\$ 15,18	\$72,86	\$ 58,29	\$72,86	\$ 87,43	\$72,86	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	<i>Diseñador 1</i>	Trabajo	Horas	2,4	\$ 12,15	\$29,16	\$ 23,33	\$29,16	\$ 34,99	\$29,16	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	<i>Asistente Analista 1</i>	Trabajo	Horas	2,4	\$ 4,55	\$10,92	\$ 8,74	\$10,92	\$ 13,10	\$10,92	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	<i>Dibujante 1</i>	Trabajo	Horas	2,4	\$ 6,83	\$16,39	\$ 13,11	\$16,39	\$ 19,67	\$16,39	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	<i>Empresa Asesora</i>	Costo	Unidades	0		\$2.000,00	\$ 1.600,00	\$2.000,00	\$ 2.400,00	\$2.000,00	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Cotización
1.2.2.2.2	Definición de Procedimientos, instructivos proceso recursos humanos			11,2	\$ 16,05	\$179,75	\$ 143,80	\$179,75	\$ 215,70	\$179,75	Estimado tres valores	- 20% a +20%	
	<i>Director del Proyecto</i>	Trabajo	Horas	8	\$ 15,18	\$121,44	\$ 97,15	\$121,44	\$ 145,73	\$121,44	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	<i>Especialista Costos/Admin</i>	Trabajo	Horas	3,2	\$ 11,39	\$36,45	\$ 29,16	\$36,45	\$ 43,74	\$36,45	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	<i>Empresa Asesora</i>	Costo	Unidades	0		\$21,86	\$ 17,49	\$21,86	\$ 26,23	\$21,86			
1.2.2.2.3	Definición de Procedimientos, instructivos proceso adquisiciones			3,2	\$ 18,22	\$58,31	\$ 46,65	\$58,31	\$ 69,97	\$58,31	Estimado tres valores	- 20% a +20%	
	<i>Especialista Costos/Admin</i>	Trabajo	Horas	3,2	\$ 11,39	\$36,45	\$ 29,16	\$36,45	\$ 43,74	\$36,45	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	<i>Empresa Asesora</i>	Costo	Unidades	0		\$21,86	\$ 17,49	\$21,86	\$ 26,23	\$21,86			

Estimación por tres valores

EDT	Nombre de tarea/Recursos	Tipo de recurso	Unidades	Cantidad (Horas)	Costo unitario	Costo Total	Optimista (cO)	Más Probable (cM)	Pesimista (cP)	Costo esperado (cE)	Tipo de estimación	Grado o nivel de exactitud	Bases de la estimación
	Definición de Procedimientos, instructivos procesos contables y financieros			9,6	\$ 8,54	\$81,98	\$ 65,58	\$81,98	\$ 98,38	\$81,98	Estimado tres valores	- 20% a +20%	
1.2.2.2.4	<i>Especialista Costos/Admin</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	4,8	\$ 11,39	\$54,67	\$ 43,74	\$54,67	\$ 65,60	\$54,67	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	<i>Contador</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	4,8	\$ 5,69	\$27,31	\$ 21,85	\$27,31	\$ 32,77	\$27,31	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	<i>Empresa Asesora</i>	<i>Costo</i>	<i>Unidades</i>	0		\$0,00	\$ 0,00	\$0,00	\$ 0,00	\$0,00			
1.2.2.2.5	Revisión de documentos			4,8	\$ 11,13	\$53,44	\$ 42,75	\$53,44	\$ 64,13	\$53,44	Estimado tres valores	- 20% a +20%	
	<i>Gerente Técnico</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	1,6	\$ 15,18	\$24,29	\$ 19,43	\$24,29	\$ 29,15	\$24,29	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	<i>Especialista Costos/Admin</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	1,6	\$ 11,39	\$18,22	\$ 14,58	\$18,22	\$ 21,86	\$18,22	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	<i>Jefe administrativo</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	1,6	\$ 6,83	\$10,93	\$ 8,74	\$10,93	\$ 13,12	\$10,93	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
<b>1.2.2.3</b>	<b>Manual de Calidad</b>			<b>34,4</b>	<b>\$ 14,15</b>	<b>\$486,70</b>	<b>\$ 389,36</b>	<b>\$486,70</b>	<b>\$ 584,04</b>	<b>\$486,70</b>	<b>Estimado tres valores</b>	<b>- 20% a +20%</b>	
1.2.2.3.1	Recopilación de Información			8	\$ 8,35	\$66,80	\$ 53,44	\$66,80	\$ 80,16	\$66,80	Estimado tres valores	- 20% a +20%	
	<i>Diseñador 2</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	4	\$ 12,15	\$48,60	\$ 38,88	\$48,60	\$ 58,32	\$48,60	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	<i>Asistente Analista 2</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	4	\$ 4,55	\$18,20	\$ 14,56	\$18,20	\$ 21,84	\$18,20	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
1.2.2.3.2	Elaboración del informe			4,8	\$ 14,17	\$68,02	\$ 54,42	\$68,02	\$ 81,62	\$68,02	Estimado tres valores	- 20% a +20%	

**Estimación por tres valores**

EDT	Nombre de tarea/Recursos	Tipo de recurso	Unidades	Cantidad (Horas)	Costo unitario	Costo Total	Optimista (cO)	Más Probable (cM)	Pesimista (cP)	Costo esperado (cE)	Tipo de estimación	Grado o nivel de exactitud	Bases de la estimación
	<i>Gerente Técnico</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	3,2	\$ 15,18	\$48,58	\$ 38,86	\$48,58	\$ 58,30	\$48,58	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	<i>Diseñador 1</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	1,6	\$ 12,15	\$19,44	\$ 15,55	\$19,44	\$ 23,33	\$19,44	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
1.2.2.3.3	Revisión			8	\$ 15,18	\$121,44	\$ 97,15	\$121,44	\$ 145,73	\$121,44	Estimado tres valores	- 20% a +20%	
	<i>Director del Proyecto</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	8	\$ 15,18	\$121,44	\$ 97,15	\$121,44	\$ 145,73	\$121,44	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
1.2.2.3.4	Aprobación			13,6	\$ 16,94	\$230,45	\$ 184,36	\$230,45	\$ 276,54	\$230,45	Estimado tres valores	- 20% a +20%	
	<i>Patrocinador Director del Proyecto</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	8	\$ 18,18	\$145,44	\$ 116,35	\$145,44	\$ 174,53	\$145,44	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	<i>Gerente Técnico</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	4	\$ 15,18	\$60,72	\$ 48,58	\$60,72	\$ 72,86	\$60,72	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	<i>Gerente Técnico</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	1,6	\$ 15,18	\$24,29	\$ 19,43	\$24,29	\$ 29,15	\$24,29	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
<b>1.2.2.4</b>	<b>Estándar de formatos y plantillas de la documentación</b>			<b>30</b>	<b>\$ 5,97</b>	<b>\$179,16</b>	<b>\$ 143,33</b>	<b>\$179,16</b>	<b>\$ 214,99</b>	<b>\$179,16</b>	<b>Estimado tres valores</b>	<b>- 20% a +20%</b>	
	<i>Jefe administrativo</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	8	\$ 6,83	\$54,64	\$ 43,71	\$54,64	\$ 65,57	\$54,64	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	<i>Diseñador 1</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	4	\$ 12,15	\$48,60	\$ 38,88	\$48,60	\$ 58,32	\$48,60	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	<i>Asistente Analista I</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	4	\$ 4,55	\$18,20	\$ 14,56	\$18,20	\$ 21,84	\$18,20	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	<i>Dibujante 1</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	4	\$ 6,83	\$27,32	\$ 21,86	\$27,32	\$ 32,78	\$27,32	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	<i>Secretaria Recepcionista</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	10	\$ 3,04	\$30,40	\$ 24,32	\$30,40	\$ 36,48	\$30,40	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
<b>1.3</b>	<b>Implementación de Plan de Calidad</b>			<b>1.028,8</b>	<b>\$ 30,44</b>	<b>\$31.313,94</b>	<b>\$ 25.051,15</b>	<b>\$31.313,94</b>	<b>\$ 37.576,73</b>	<b>\$31.313,94</b>	<b>Estimado tres valores</b>	<b>- 20% a +20%</b>	
<b>1.3.1</b>	<b>Gestión del Cambio Organizacional</b>			<b>95,2</b>	<b>\$ 118,93</b>	<b>\$11.321,67</b>	<b>\$ 9.057,34</b>	<b>\$11.321,67</b>	<b>\$ 13.586,00</b>	<b>\$11.321,67</b>	<b>Estimado tres valores</b>	<b>- 20% a +20%</b>	

**Estimación por tres valores**

EDT	Nombre de tarea/Recursos	Tipo de recurso	Unidades	Cantidad (Horas)	Costo unitario	Costo Total	Optimista (cO)	Más Probable (cM)	Pesimista (cP)	Costo esperado (cE)	Tipo de estimación	Grado o nivel de exactitud	Bases de la estimación
<b>1.3.1.1</b>	<b>Plan de Gestión del Cambio Organizacional</b>			<b>3,2</b>	<b>\$ 2.196,61</b>	<b>\$7.029,15</b>	<b>\$ 5.623,32</b>	<b>\$7.029,15</b>	<b>\$ 8.434,98</b>	<b>\$7.029,15</b>	<b>Estimado tres valores</b>	<b>- 20% a +20%</b>	
1.3.1.1.1	Detección de Barreras	<i>Empresa Asesora</i>	Unidades	0		\$3.000,00	\$ 2.400,00	\$3.000,00	\$ 3.600,00	\$3.000,00	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Cotización
1.3.1.1.2	Diseño del plan	<i>Empresa Asesora</i>	Unidades	0		\$0,00	\$ 0,00	\$0,00	\$ 0,00	\$0,00	Estimado tres valores	- 20% a +20%	
1.3.1.1.3	Contratación para evento difusión	<i>Especialista Costos/Admin Jefe administrativo</i>	Horas	3,2	\$ 1.259,11	\$4.029,15	\$ 3.223,32	\$4.029,15	\$ 4.834,98	\$4.029,15	Estimado tres valores	- 20% a +20%	
		<i>Eventos</i>	Unidades	1,6	\$ 11,39	\$18,22	\$ 14,58	\$18,22	\$ 21,86	\$18,22	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
			Unidades	1,6	\$ 6,83	\$10,93	\$ 8,74	\$10,93	\$ 13,12	\$10,93	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
1.3.1.1.4	Difusión del nuevo sistema		Unidades	0		\$4.000,00	\$ 3.200,00	\$4.000,00	\$ 4.800,00	\$4.000,00	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Cotización
<b>1.3.1.2</b>	<b>Entrenamiento del Personal</b>			<b>92</b>	<b>\$ 46,66</b>	<b>\$4.292,52</b>	<b>\$ 3.434,02</b>	<b>\$4.292,52</b>	<b>\$ 5.151,02</b>	<b>\$4.292,52</b>	<b>Estimado tres valores</b>	<b>- 20% a +20%</b>	
1.3.1.2.1	Contratación de cursos	<i>Cursos/Capacitaciones</i>	Unidades	0		\$3.500,00	\$ 2.800,00	\$3.500,00	\$ 4.200,00	\$3.500,00	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Cotización
1.3.1.2.2	Capacitación ISO 9001		Unidades	50	\$ 10,57	\$528,36	\$ 422,69	\$528,36	\$ 634,03	\$528,36	Estimado tres valores	- 20% a +20%	

**Estimación por tres valores**

EDT	Nombre de tarea/Recursos	Tipo de recurso	Unidades	Cantidad (Horas)	Costo unitario	Costo Total	Optimista (cO)	Más Probable (cM)	Pesimista (cP)	Costo esperado (cE)	Tipo de estimación	Grado o nivel de exactitud	Bases de la estimación
	<i>Director del Proyecto</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	20	\$ 15,18	\$303,60	\$ 242,88	\$303,60	\$ 364,32	\$303,60	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	<i>Especialista Costos/Admin</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	8	\$ 11,39	\$91,12	\$ 72,90	\$91,12	\$ 109,34	\$91,12	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	<i>Jefe administrativo</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	8	\$ 6,83	\$54,64	\$ 43,71	\$54,64	\$ 65,57	\$54,64	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	<i>Diseñador 1</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	4	\$ 12,15	\$48,60	\$ 38,88	\$48,60	\$ 58,32	\$48,60	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	<i>Secretaria Recepcionista</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	10	\$ 3,04	\$30,40	\$ 24,32	\$30,40	\$ 36,48	\$30,40	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
1.3.1.2.3	Capacitación en Tecnología aplicada a ingenierías			24	\$ 7,46	\$179,12	\$ 143,30	\$179,12	\$ 214,94	\$179,12	Estimado tres valores	- 20% a +20%	
	<i>Diseñador 1</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	4	\$ 12,15	\$48,60	\$ 38,88	\$48,60	\$ 58,32	\$48,60	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	<i>Diseñador 2</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	4	\$ 12,15	\$48,60	\$ 38,88	\$48,60	\$ 58,32	\$48,60	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	<i>Asistente Analista 1</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	4	\$ 4,55	\$18,20	\$ 14,56	\$18,20	\$ 21,84	\$18,20	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	<i>Asistente Analista 2</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	4	\$ 4,55	\$18,20	\$ 14,56	\$18,20	\$ 21,84	\$18,20	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	<i>Dibujante 1</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	4	\$ 6,83	\$27,32	\$ 21,86	\$27,32	\$ 32,78	\$27,32	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	<i>Dibujante 2</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	4	\$ 4,55	\$18,20	\$ 14,56	\$18,20	\$ 21,84	\$18,20	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
1.3.1.2.4	Capacitación en herramientas ofimáticas			18	\$ 4,72	\$85,04	\$ 68,03	\$85,04	\$ 102,05	\$85,04	Estimado tres valores	- 20% a +20%	
	<i>Jefe administrativo</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	8	\$ 6,83	\$54,64	\$ 43,71	\$54,64	\$ 65,57	\$54,64	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	<i>Secretaria Recepcionista</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	10	\$ 3,04	\$30,40	\$ 24,32	\$30,40	\$ 36,48	\$30,40	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo

**Estimación por tres valores**

EDT	Nombre de tarea/Recursos	Tipo de recurso	Unidades	Cantidad (Horas)	Costo unitario	Costo Total	Optimista (cO)	Más Probable (cM)	Pesimista (cP)	Costo esperado (cE)	Tipo de estimación	Grado o nivel de exactitud	Bases de la estimación
1.3.1.2.5	Certificación del Personal en la Norma ISO			0		\$0,00	\$ 0,00	\$0,00	\$ 0,00	\$0,00	Estimado tres valores	- 20% a +20%	
<b>1.3.2</b>	<b>Entrenamiento del Personal</b>			<b>514</b>	<b>\$ 10,56</b>	<b>\$5.425,72</b>	<b>\$ 4.340,58</b>	<b>\$5.425,72</b>	<b>\$ 6.510,86</b>	<b>\$5.425,72</b>	<b>Estimado tres valores</b>	<b>- 20% a +20%</b>	
1.3.2.1	Puesta en práctica de las mejoras			322	\$ 7,99	\$2.571,80	\$ 2.057,44	\$2.571,80	\$ 3.086,16	\$2.571,80	Estimado tres valores	- 20% a +20%	
	<i>Gerente Técnico</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	56	\$ 15,18	\$850,08	\$ 680,06	\$850,08	\$ 1.020,10	\$850,08	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	<i>Jefe administrativo</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	56	\$ 6,83	\$382,48	\$ 305,98	\$382,48	\$ 458,98	\$382,48	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	<i>Diseñador 1</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	28	\$ 12,15	\$340,20	\$ 272,16	\$340,20	\$ 408,24	\$340,20	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	<i>Diseñador 2</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	28	\$ 12,15	\$340,20	\$ 272,16	\$340,20	\$ 408,24	\$340,20	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	<i>Asistente Analista 1</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	28	\$ 4,55	\$127,40	\$ 101,92	\$127,40	\$ 152,88	\$127,40	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	<i>Asistente Analista 2</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	28	\$ 4,55	\$127,40	\$ 101,92	\$127,40	\$ 152,88	\$127,40	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	<i>Dibujante 1</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	28	\$ 6,83	\$191,24	\$ 152,99	\$191,24	\$ 229,49	\$191,24	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	<i>Dibujante 2</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	0		\$0,00	\$ 0,00	\$0,00	\$ 0,00	\$0,00	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	<i>Secretaria</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	70	\$ 3,04	\$212,80	\$ 170,24	\$212,80	\$ 255,36	\$212,80	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	<i>Recepcionista</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>										
1.3.2.2	Medición del desempeño de los procesos			120	\$ 15,18	\$1.821,60	\$ 1.457,28	\$1.821,60	\$ 2.185,92	\$1.821,60	Estimado tres valores	- 20% a +20%	
	<i>Director del Proyecto</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	120	\$ 15,18	\$1.821,60	\$ 1.457,28	\$1.821,60	\$ 2.185,92	\$1.821,60	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
1.3.2.3	Ajustes a los procesos			56	\$ 15,18	\$850,08	\$ 680,06	\$850,08	\$ 1.020,10	\$850,08	Estimado tres valores	- 20% a +20%	
	<i>Director del</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	40	\$ 15,18	\$607,20	\$ 485,76	\$607,20	\$ 728,64	\$607,20	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo

Estimación por tres valores

EDT	Nombre de tarea/Recursos	Tipo de recurso	Unidades	Cantidad (Horas)	Costo unitario	Costo Total	Optimista (cO)	Más Probable (cM)	Pesimista (cP)	Costo esperado (cE)	Tipo de estimación	Grado o nivel de exactitud	Bases de la estimación
	<i>Proyecto</i>										tres valores	+20%	
	<i>Gerente Técnico</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	16	\$ 15,18	\$242,88	\$ 194,30	\$242,88	\$ 291,46	\$242,88	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
1.3.2.4	Implementación de Herramientas Tecnológicas			16	\$ 11,39	\$182,24	\$ 145,79	\$182,24	\$ 218,69	\$182,24	Estimado tres valores	- 20% a +20%	
	<i>Especialista Costos/Admin</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	16	\$ 11,39	\$182,24	\$ 145,79	\$182,24	\$ 218,69	\$182,24	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
<b>1.3.3</b>	<b>Auditoría interna</b>			<b>150,4</b>	<b>\$ 9,99</b>	<b>\$1.501,78</b>	<b>\$ 1.201,42</b>	<b>\$1.501,78</b>	<b>\$ 1.802,14</b>	<b>\$1.501,78</b>	<b>Estimado tres valores</b>	<b>- 20% a +20%</b>	
1.3.3.1	Revisión general			40	\$ 9,05	\$361,95	\$ 289,56	\$361,95	\$ 434,34	\$361,95	Estimado tres valores	- 20% a +20%	
	<i>Director del Proyecto</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	3,2	\$ 15,18	\$48,58	\$ 38,86	\$48,58	\$ 58,30	\$48,58	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	<i>Gerente Técnico</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	6,4	\$ 15,18	\$97,15	\$ 77,72	\$97,15	\$ 116,58	\$97,15	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	<i>Especialista Costos/Admin</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	6,4	\$ 11,39	\$72,90	\$ 58,32	\$72,90	\$ 87,48	\$72,90	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	<i>Jefe administrativo</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	6,4	\$ 6,83	\$43,71	\$ 34,97	\$43,71	\$ 52,45	\$43,71	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	<i>Diseñador 1</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	3,2	\$ 12,15	\$38,88	\$ 31,10	\$38,88	\$ 46,66	\$38,88	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	<i>Asistente Analista 1</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	3,2	\$ 4,55	\$14,56	\$ 11,65	\$14,56	\$ 17,47	\$14,56	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	<i>Dibujante 1</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	3,2	\$ 6,83	\$21,86	\$ 17,49	\$21,86	\$ 26,23	\$21,86	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	<i>Secretaria Recepcionista</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	8	\$ 3,04	\$24,32	\$ 19,46	\$24,32	\$ 29,18	\$24,32	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
1.3.3.2	Elaboración de Observaciones			0		\$0,00	\$ 0,00	\$0,00	\$ 0,00	\$0,00	Estimado tres valores	- 20% a +20%	
	<i>Empresa Asesora</i>	<i>Costo</i>	<i>Unidades</i>	0		\$0,00	\$ 0,00	\$0,00	\$ 0,00	\$0,00			

**Estimación por tres valores**

EDT	Nombre de tarea/Recursos	Tipo de recurso	Unidades	Cantidad (Horas)	Costo unitario	Costo Total	Optimista (cO)	Más Probable (cM)	Pesimista (cP)	Costo esperado (cE)	Tipo de estimación	Grado o nivel de exactitud	Bases de la estimación
	Aplicación												
1.3.3.3	de Acciones			66	\$ 10,54	\$695,32	\$ 556,26	\$695,32	\$ 834,38	\$695,32	Estimado	- 20% a	
	Correctivas y preventivas										tres valores	+20%	
	Director del Proyecto	Trabajo	Horas	20	\$ 15,18	\$303,60	\$ 242,88	\$303,60	\$ 364,32	\$303,60	Estimado	- 20% a	Sueldo
	Gerente Técnico	Trabajo	Horas	8	\$ 15,18	\$121,44	\$ 97,15	\$121,44	\$ 145,73	\$121,44	Estimado	- 20% a	Sueldo
											tres valores	+20%	
	Especialista Costos/Admin	Trabajo	Horas	8	\$ 11,39	\$91,12	\$ 72,90	\$91,12	\$ 109,34	\$91,12	Estimado	- 20% a	Sueldo
											tres valores	+20%	
	Jefe administrativo	Trabajo	Horas	8	\$ 6,83	\$54,64	\$ 43,71	\$54,64	\$ 65,57	\$54,64	Estimado	- 20% a	Sueldo
											tres valores	+20%	
	Diseñador 1	Trabajo	Horas	4	\$ 12,15	\$48,60	\$ 38,88	\$48,60	\$ 58,32	\$48,60	Estimado	- 20% a	Sueldo
											tres valores	+20%	
	Asistente Analista 1	Trabajo	Horas	4	\$ 4,55	\$18,20	\$ 14,56	\$18,20	\$ 21,84	\$18,20	Estimado	- 20% a	Sueldo
											tres valores	+20%	
	Dibujante 1	Trabajo	Horas	4	\$ 6,83	\$27,32	\$ 21,86	\$27,32	\$ 32,78	\$27,32	Estimado	- 20% a	Sueldo
											tres valores	+20%	
	Secretaria Recepcionista	Trabajo	Horas	10	\$ 3,04	\$30,40	\$ 24,32	\$30,40	\$ 36,48	\$30,40	Estimado	- 20% a	Sueldo
											tres valores	+20%	
	Análisis y												
1.3.3.4	Aplicación de Mejoras			44,4	\$ 10,01	\$444,50	\$ 355,60	\$444,50	\$ 533,40	\$444,50	Estimado	- 20% a	
											tres valores	+20%	
	Director del Proyecto	Trabajo	Horas	12	\$ 15,18	\$182,16	\$ 145,73	\$182,16	\$ 218,59	\$182,16	Estimado	- 20% a	Sueldo
											tres valores	+20%	
	Gerente Técnico	Trabajo	Horas	4,8	\$ 15,18	\$72,86	\$ 58,29	\$72,86	\$ 87,43	\$72,86	Estimado	- 20% a	Sueldo
											tres valores	+20%	
	Especialista Costos/Admin	Trabajo	Horas	4,8	\$ 11,39	\$54,67	\$ 43,74	\$54,67	\$ 65,60	\$54,67	Estimado	- 20% a	Sueldo
											tres valores	+20%	
	Jefe administrativo	Trabajo	Horas	4,8	\$ 6,83	\$32,78	\$ 26,22	\$32,78	\$ 39,34	\$32,78	Estimado	- 20% a	Sueldo
											tres valores	+20%	
	Diseñador 1	Trabajo	Horas	2,4	\$ 12,15	\$29,16	\$ 23,33	\$29,16	\$ 34,99	\$29,16	Estimado	- 20% a	Sueldo
											tres valores	+20%	
	Asistente Analista	Trabajo	Horas	2,4	\$ 4,55	\$10,92	\$ 8,74	\$10,92	\$ 13,10	\$10,92	Estimado	- 20% a	Sueldo

**Estimación por tres valores**

EDT	Nombre de tarea/Recursos	Tipo de recurso	Unidades	Cantidad (Horas)	Costo unitario	Costo Total	Optimista (cO)	Más Probable (cM)	Pesimista (cP)	Costo esperado (cE)	Tipo de estimación	Grado o nivel de exactitud	Bases de la estimación
	<i>I</i>										tres valores	+20%	
	<i>Dibujante 1</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	2,4	\$ 6,83	\$16,39	\$ 13,11	\$16,39	\$ 19,67	\$16,39	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	<i>Secretaria Recepcionista</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	6	\$ 3,04	\$18,24	\$ 14,59	\$18,24	\$ 21,89	\$18,24	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	<i>Contador</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	4,8	\$ 5,69	\$27,31	\$ 21,85	\$27,31	\$ 32,77	\$27,31	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
<b>1.3.4</b>	<b>Auditoría externa de Certificación</b>			<b>269,2</b>	<b>\$ 48,53</b>	<b>\$13.064,78</b>	<b>\$ 10.451,82</b>	<b>\$13.064,78</b>	<b>\$ 15.677,74</b>	<b>\$13.064,78</b>	<b>Estimado tres valores</b>	<b>- 20% a +20%</b>	
1.3.4.1	Solicitud de auditoría enviada a Organismo Certificador			0		\$0,00	\$ 0,00	\$0,00	\$ 0,00	\$0,00	Estimado tres valores	- 20% a +20%	
	<i>Jefe administrativo</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	0		\$0,00	\$ 0,00	\$0,00	\$ 0,00	\$0,00	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
1.3.4.2	Ejecución de Pre-auditoría			132	\$ 86,29	\$11.390,64	\$ 9.112,51	\$11.390,64	\$ 13.668,77	\$11.390,64	Estimado tres valores	- 20% a +20%	
	<i>Director del Proyecto</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	40	\$ 15,18	\$607,20	\$ 485,76	\$607,20	\$ 728,64	\$607,20	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	<i>Gerente Técnico</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	16	\$ 15,18	\$242,88	\$ 194,30	\$242,88	\$ 291,46	\$242,88	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	<i>Especialista Costos/Admin</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	16	\$ 11,39	\$182,24	\$ 145,79	\$182,24	\$ 218,69	\$182,24	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	<i>Jefe administrativo</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	16	\$ 6,83	\$109,28	\$ 87,42	\$109,28	\$ 131,14	\$109,28	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	<i>Diseñador 1</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	8	\$ 12,15	\$97,20	\$ 77,76	\$97,20	\$ 116,64	\$97,20	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	<i>Asistente Analista 1</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	8	\$ 4,55	\$36,40	\$ 29,12	\$36,40	\$ 43,68	\$36,40	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	<i>Dibujante 1</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	8	\$ 6,83	\$54,64	\$ 43,71	\$54,64	\$ 65,57	\$54,64	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	<i>Secretaria Recepcionista</i>	<i>Trabajo</i>	<i>Horas</i>	20	\$ 3,04	\$60,80	\$ 48,64	\$60,80	\$ 72,96	\$60,80	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo

**Estimación por tres valores**

EDT	Nombre de tarea/Recursos	Tipo de recurso	Unidades	Cantidad (Horas)	Costo unitario	Costo Total	Optimista (cO)	Más Probable (cM)	Pesimista (cP)	Costo esperado (cE)	Tipo de estimación	Grado de nivel de exactitud	Bases de la estimación
1.3.4.3	Organismo certificador	Costo	Unidades	0		\$10.000,00	\$ 8.000,00	\$10.000,00	\$ 12.000,00	\$10.000,00	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Cotización
	Presentación de Informe de Pre-auditoria			20	\$ 15,18	\$303,60	\$ 242,88	\$303,60	\$ 364,32	\$303,60	Estimado tres valores	- 20% a +20%	
	Director del Proyecto	Trabajo	Horas	20	\$ 15,18	\$303,60	\$ 242,88	\$303,60	\$ 364,32	\$303,60	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
1.3.4.4	Empresa Asesora	Costo	Unidades	0		\$0,00	\$ 0,00	\$0,00	\$ 0,00	\$0,00			
	Aplicación de mejoras y correcciones			66	\$ 10,54	\$695,32	\$ 556,26	\$695,32	\$ 834,38	\$695,32	Estimado tres valores	- 20% a +20%	
	Director del Proyecto	Trabajo	Horas	20	\$ 15,18	\$303,60	\$ 242,88	\$303,60	\$ 364,32	\$303,60	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
1.3.4.5	Gerente Técnico	Trabajo	Horas	8	\$ 15,18	\$121,44	\$ 97,15	\$121,44	\$ 145,73	\$121,44	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	Especialista Costos/Admin	Trabajo	Horas	8	\$ 11,39	\$91,12	\$ 72,90	\$91,12	\$ 109,34	\$91,12	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	Jefe administrativo	Trabajo	Horas	8	\$ 6,83	\$54,64	\$ 43,71	\$54,64	\$ 65,57	\$54,64	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	Diseñador 1	Trabajo	Horas	4	\$ 12,15	\$48,60	\$ 38,88	\$48,60	\$ 58,32	\$48,60	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	Asistente Analista 1	Trabajo	Horas	4	\$ 4,55	\$18,20	\$ 14,56	\$18,20	\$ 21,84	\$18,20	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	Dibujante 1	Trabajo	Horas	4	\$ 6,83	\$27,32	\$ 21,86	\$27,32	\$ 32,78	\$27,32	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	Secretaria Recepcionista	Trabajo	Horas	10	\$ 3,04	\$30,40	\$ 24,32	\$30,40	\$ 36,48	\$30,40	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	Ejecución de Auditoría			31,2	\$ 11,91	\$371,62	\$ 297,30	\$371,62	\$ 445,94	\$371,62	Estimado tres valores	- 20% a +20%	
	Director del Proyecto	Trabajo	Horas	12	\$ 15,18	\$182,16	\$ 145,73	\$182,16	\$ 218,59	\$182,16	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	Gerente Técnico	Trabajo	Horas	4,8	\$ 15,18	\$72,86	\$ 58,29	\$72,86	\$ 87,43	\$72,86	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
		Trabajo	Horas	2,4	\$ 11,39	\$27,34	\$ 21,87	\$27,34	\$ 32,81	\$27,34	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo

Estimación por tres valores

EDT	Nombre de tarea/Recursos	Tipo de recurso	Unidades	Cantidad (Horas)	Costo unitario	Costo Total	Optimista (cO)	Más Probable (cM)	Pesimista (cP)	Costo esperado (cE)	Tipo de estimación	Grado o nivel de exactitud	Bases de la estimación
	Especialista Costos/Admin										tres valores	+20%	
	Jefe administrativo	Trabajo	Horas	4,8	\$ 6,83	\$32,78	\$ 26,22	\$32,78	\$ 39,34	\$32,78	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	Diseñador 1	Trabajo	Horas	2,4	\$ 12,15	\$29,16	\$ 23,33	\$29,16	\$ 34,99	\$29,16	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	Asistente Analista I	Trabajo	Horas	2,4	\$ 4,55	\$10,92	\$ 8,74	\$10,92	\$ 13,10	\$10,92	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	Dibujante 1	Trabajo	Horas	2,4	\$ 6,83	\$16,39	\$ 13,11	\$16,39	\$ 19,67	\$16,39	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	Organismo certificador	Costo		0		\$0,00	\$ 0,00	\$0,00	\$ 0,00	\$0,00			
1.3.4.6	Presentación de Informe de Auditoría			20	\$ 15,18	\$303,60	\$ 242,88	\$303,60	\$ 364,32	\$303,60	Estimado tres valores	- 20% a +20%	
	Director del Proyecto	Trabajo	Horas	20	\$ 15,18	\$303,60	\$ 242,88	\$303,60	\$ 364,32	\$303,60	Estimado tres valores	- 20% a +20%	Sueldo
	Organismo certificador	Costo	Unidades	0		\$0,00	\$ 0,00	\$0,00	\$ 0,00	\$0,00			
1.3.4.7	Certificación ISO 9001			0		\$0,00	\$ 0,00	\$0,00	\$ 0,00	\$0,00	Estimado tres valores	- 20% a +20%	
<b>1.4</b>	<b>Gestión del proyecto</b>			<b>0</b>		<b>\$10.000,00</b>	<b>\$ 8.000,00</b>	<b>\$10.000,00</b>	<b>\$ 12.000,00</b>	<b>\$10.000,00</b>	<b>Estimado tres valores</b>	<b>- 20% a +20%</b>	
<b>1.4.1</b>	<b>Iniciación</b>			<b>0</b>		<b>\$0,00</b>	<b>\$ 0,00</b>	<b>\$0,00</b>	<b>\$ 0,00</b>	<b>\$0,00</b>	<b>Estimado tres valores</b>	<b>- 20% a +20%</b>	
1.4.1.1	Reunión con el patrocinador			0		\$0,00	\$ 0,00	\$0,00	\$ 0,00	\$0,00	Estimado tres valores	- 20% a +20%	
1.4.1.2	Elaboración del acta de constitución			0		\$0,00	\$ 0,00	\$0,00	\$ 0,00	\$0,00	Estimado tres valores	- 20% a +20%	
1.4.1.3	Revisar acta de constitución			0		\$0,00	\$ 0,00	\$0,00	\$ 0,00	\$0,00	Estimado tres valores	- 20% a +20%	
1.4.1.4	Identificación de Interesados			0		\$0,00	\$ 0,00	\$0,00	\$ 0,00	\$0,00	Estimado tres valores	- 20% a +20%	

Estimación por tres valores

EDT	Nombre de tarea/Recursos	Tipo de recurso	Unidades	Cantidad (Horas)	Costo unitario	Costo Total	Optimista (cO)	Más Probable (cM)	Pesimista (cP)	Costo esperado (cE)	Tipo de estimación	Grado o nivel de exactitud	Bases de la estimación
1.4.1.5	Enunciado del Alcance			0		\$0,00	\$ 0,00	\$0,00	\$ 0,00	\$0,00	Estimado tres valores	- 20% a +20%	
1.4.2	Plan para la dirección del proyecto y sus planes subsidiarios			0		\$10.000,00	\$ 8.000,00	\$10.000,00	\$ 12.000,00	\$10.000,00	Estimado tres valores	- 20% a +20%	
<b>1.4.3</b>	<b>Ejecución</b>			<b>0</b>		<b>\$0,00</b>	<b>\$ 0,00</b>	<b>\$0,00</b>	<b>\$ 0,00</b>	<b>\$0,00</b>	<b>Estimado tres valores</b>	<b>- 20% a +20%</b>	
1.4.3.1	Informes de estado del proyecto			0		\$0,00	\$ 0,00	\$0,00	\$ 0,00	\$0,00	Estimado tres valores	- 20% a +20%	
1.4.3.2	Reunión de Coordinación semanal			0		\$0,00	\$ 0,00	\$0,00	\$ 0,00	\$0,00	Estimado tres valores	- 20% a +20%	
<b>1.4.4</b>	<b>Monitoreo y Control</b>			<b>0</b>		<b>\$0,00</b>	<b>\$ 0,00</b>	<b>\$0,00</b>	<b>\$ 0,00</b>	<b>\$0,00</b>	<b>Estimado tres valores</b>	<b>- 20% a +20%</b>	
1.4.4.1	Reporte del desempeño del proyecto			0		\$0,00	\$ 0,00	\$0,00	\$ 0,00	\$0,00	Estimado tres valores	- 20% a +20%	
1.4.4.2	Talleres de Lecciones aprendidas			0		\$0,00	\$ 0,00	\$0,00	\$ 0,00	\$0,00	Estimado tres valores	- 20% a +20%	
<b>1.4.5</b>	<b>Cierres de Fases y Cierre del proyecto</b>			<b>0</b>		<b>\$0,00</b>	<b>\$ 0,00</b>	<b>\$0,00</b>	<b>\$ 0,00</b>	<b>\$0,00</b>	<b>Estimado tres valores</b>	<b>- 20% a +20%</b>	
1.4.5.1	Cierre financiero			0		\$0,00	\$ 0,00	\$0,00	\$ 0,00	\$0,00	Estimado tres valores	- 20% a +20%	
1.4.5.2	Actas de cierre del proyecto			0		\$0,00	\$ 0,00	\$0,00	\$ 0,00	\$0,00	Estimado tres valores	- 20% a +20%	

*Anexo 13. Matriz RACI*









EDT Entregables/Roles		Patrocinador	Director del Proyecto	Gerente Técnico	Especialista Costos/Admin	Jefe administrativo	Diseñador 1	Diseñador 2	Asistente Analista 1	Asistente Analista 2	Dibujante 1	Dibujante 2	Secretaria Receptionista	Contador	Empresa Asesora	Organismo certificador	Eventos	Cursos/Capacitaciones
<b>1.4.1</b>	<b>Iniciación</b>																	
1.4.1.1	Reunión con el patrocinador	R	A	R	C	I												
1.4.1.2	Elaboración del acta de constitución	I	A	R	C	I												
1.4.1.3	Revisar acta de constitución	I	A	R	C													
1.4.1.4	Identificación de Interesados	I	A	R	C													
1.4.1.5	Enunciado del Alcance	I	A	R	C													
	Plan para la dirección del proyecto y sus planes subsidiarios	I	A	R	C													
<b>1.4.2</b>	<b>Ejecución</b>																	
1.4.3.1	Informes de estado del proyecto	I	A	R	I													
1.4.3.2	Reunión de Coordinación semanal	I	A	R	I													
<b>1.4.4</b>	<b>Monitoreo y Control</b>																	
1.4.4.1	Reporte del desempeño del proyecto	I	A	R	I													
1.4.4.2	Talleres de Lecciones aprendidas	I	A	R	I													
<b>1.4.5</b>	<b>Cierres de Fases y Cierre del proyecto</b>																	
1.4.5.1	Cierre financiero	I	A	R	I	C												
1.4.5.2	Actas de cierre del proyecto	A	R	C	I	C	I	I	C	I	I	I	I	I				

## **Leyenda**

Responsable de la Ejecución **(R)**

Responsable último **(A)**

Persona a consultar **(C)**

Persona a Informar **(I)**

---

*Anexo 14. Matriz de análisis Cualitativo de Riesgos*

**Descripción del Riesgo (Metalenguaje)**

Código	Causa	Riesgo	Efecto	Disparador del Riesgo	Código EDT Afectado	Probabilidad	Impacto	Severidad	Tipo de Riesgo	Responsable del Riesgo
R01	Poca disponibilidad del personal de la consultora para participar activamente en el proyecto	Dificultades en el entendimiento de los procesos principales y en la elaboración de los planes	Procesos levantados con imprecisiones o errores y planes inadecuados	Registro de asistencia a reuniones de levantamiento	1.1 Diagnóstico Situación Actual	0,7	0,4	<b>0,28</b>	Amenaza	Director del proyecto
R02	No contar con el apoyo necesario de la Gerencia y líderes en la ejecución del proyecto	Poco interés en la revisión de los documentos que se generan en el proyecto	Retraso en las aprobaciones necesarias a los planes de gestión y al plan de calidad	No cumplir con lo estipulado en el documento de acuerdos y compromisos	1.2.2 Documentación para la certificación	0,5	0,2	<b>0,10</b>	Amenaza	Director del proyecto
R03	Atención prioritaria a los proyectos de consultoría y fiscalización que estén en ejecución durante la implementación del SGC	No cumplir con las actividades planificadas en la implementación del SGC	Incremento en el tiempo definido en el cronograma proyecto	Incremento en los proyectos atendidos por la consultora	1.2.1 Plan del SGC	0,7	0,8	<b>0,56</b>	Amenaza	Coordinador del Dpto. Técnico y Multidisciplinario
R04	Cambios en la legislación ecuatoriana que limite las contrataciones de obra civil debido a la crisis sanitaria	Atraso en los pagos planificados del proyecto	Atraso en los entregables por parte de la empresa consultora del SGC	Atraso en los pagos de los clientes	1.3.2 Implementación del SGC	0,1	0,8	<b>0,08</b>	Amenaza	Patrocinador
R05	Rotación del personal de la empresa que tenga el conocimiento y haya sido capacitado en el SGC	No contar con personal capacitado para continuar con la implementación	Atraso en el plan de capacitación	Disminución del personal asignado al proyecto	1.3.1.2 Entrenamiento del Personal	0,5	0,8	<b>0,40</b>	Amenaza	Jefe Administrativo
R06	Resistencia al cambio por parte del personal de la consultora	Incumplimiento a las políticas y mejoras definidas en el SGC	Implementación del SGC deficiente o no adecuada a la consultora	Poca asistencia del personal a las reuniones de gestión del cambio	1.3.2 Implementación del SGC	0,9	0,2	<b>0,18</b>	Amenaza	Jefe Administrativo
R07	Por problemas financieros del flujo de los proyectos de la consultora	La consultora DRB no pueda cubrir a tiempo el costo de la implementación	Atraso en los entregables por parte de la empresa consultora del SGC	Atraso en los pagos de los clientes	1.2.1 Plan del SGC	0,5	0,2	<b>0,10</b>	Amenaza	Analista de presupuesto

**Descripción del Riesgo (Metalenguaje)**

Código	Causa	Riesgo	Efecto	Disparador del Riesgo	Código EDT Afectado	Probabilidad	Impacto	Severidad	Tipo de Riesgo	Responsable del Riesgo
R08	Desvinculación de personal en los procesos claves por búsqueda de mejores sueldos en otras empresas	No contar con personal capacitado para continuar con la implementación	Reproceso al capacitar a nuevo personal	Disminución del personal asignado al proyecto	1.3.1.2 Entrenamiento del Personal	0,5	0,4	0,20	Amenaza	Director del proyecto
R09	Empleados motivados por la influencia del proyecto para capacitarse y certificarse	Colaborar efectivamente en la implementación del SGC	Terminar anticipadamente la implementación del SGC	Avance y cumplimiento a tiempo de las actividades planificadas	1.3.1.2 Entrenamiento del Personal	0,5	0,8	0,40	Oportunidad	Director del proyecto
R10	Accesibilidad a capacitaciones y certificaciones virtuales mas económicas y en horarios flexibles	Facilidad de participar en las capacitaciones de forma virtual	Disminución en el costo de la capacitación a los colaboradores	Asistencia de todo el personal convocado	1.3.1.2 Entrenamiento del Personal	0,9	0,8	0,72	Oportunidad	Director del proyecto
R11	Omisión de requisitos o no descritos correctamente	Deficiente levantamiento de requerimientos	Entregables incompletos o con errores	Errores en los requisitos o poco entendibles	1.4.2 Plan para la dirección del proyecto y sus planes subsidiarios	0,9	0,8	0,72	Amenaza	Director del proyecto
R12	Personal clave que es el usuario líder en el proyecto den prioridad a la operación de los proyectos de la consultora	Incumplimiento al plan de capacitación	Personal con poco conocimiento del SGC	Incremento en los proyectos atendidos por la consultora	1.3.2 Implementación del SGC	0,9	0,8	0,72	Amenaza	Patrocinador
R13	No se realizan los ajustes de acuerdo a los hallazgos encontrados	Implementación no adecuada del SGC	Contar con un SGC ineficiente	Entrega de las no conformidades en las auditorías internas	1.3.3 Auditoría interna	0,3	0,4	0,12	Amenaza	Equipo del proyecto
R14	Consultores no especializados o con poca experiencia en la implementación del SGC	Entregables incompletos o con errores	Incremento de costos y tiempo del proyecto debido a reparación de defectos	Perfil de los consultores asignados por parte de la empresa asesora en el SGC	1.3.2 Implementación del SGC	0,1	0,4	0,04	Amenaza	Director del proyecto

**Descripción del Riesgo (Metalenguaje)**

Código	Causa	Riesgo	Efecto	Disparador del Riesgo	Código EDT Afectado	Probabilidad	Impacto	Severidad	Tipo de Riesgo	Responsable del Riesgo
R15	Aprobación de permisos laborales emergentes o vacaciones no contempladas en el cronograma de capacitaciones	Incumplimiento en el plan de capacitación por ausencia del personal	Bajo nivel de aprendizaje por parte de los participantes y Resultado de evaluaciones por debajo del promedio esperado	Incremento en el personal que se ausenta por permisos o vacaciones	1.3.1.1 Plan de Gestión del Cambio Organizacional	0,5	0,2	0,10	Amenaza	Jefe Administrativo
R16	Miembros claves del equipo con problemas de salud	Ausencia del personal clave en la implementación del SGC	Incremento en el tiempo y costo del proyecto	Incremento en el personal que se ausenta por motivos de salud	1.3.1.1 Plan de Gestión del Cambio Organizacional	0,5	0,4	0,20	Amenaza	Jefe Administrativo

*Anexo 15. Matriz de Análisis Cuantitativo y Plan de respuesta al riesgo*

Descripción del Riesgo (Metalenguaje)															Impacto (\$/T)	Valor monetario esperado (EVM)
Código	Causa	Riesgo	Efecto	Disparador del Riesgo	Código EDT Afectado	Probabilidad	Respuestas Planificadas	Tipo de Respuesta	Responsable de Respuesta	Fecha Planificada	Plan de Contingencia	% reserva	Costo EDT	Costo		
R01	Poca disponibilidad del personal de la consultora para participar activamente en el proyecto	Dificultades en el entendimiento de los procesos principales y en la elaboración de los planes	Procesos levantados con imprecisiones o errores y planes inadecuados	Registro de asistencia a reuniones de levantamiento	1.1 Diagnóstico Situación Actual	0.7	- Confirmación de requerimientos por cada interesado clave - Análisis de requerimientos efectuados con la empresa asesora del SGC - Participación de talleres con interesados claves para adquirir listado de requisitos	Mitigar	Gerencia Técnica y Coordinación de Proyectos	Cuando el evento se suscite	Evaluar disponibilidad del personal	12%	\$ 10,975	\$ 1,316.96	\$ 921.87	
R02	No contar con el apoyo necesario de la Gerencia y líderes en la ejecución del proyecto	Poco interés en la revisión de los documentos que se generan en el proyecto	Retraso en las aprobaciones necesarias a los planes de gestión y al plan de calidad	No cumplir con lo estipulado en el documento de acuerdos y compromisos	1.2.2 Documentación para la certificación	0.5	- Involucrar a los directivos y comunicar beneficios del proyecto - Establecer % de participación del personal en el proyecto	Evitar	Patrocinador	Cuando el riesgo se suscite	Coordinar con los directivos su participación desde el inicio del proyecto	9%	\$ 10,976	\$ 988.69	\$ 494.34	
R03	Atención prioritaria a los proyectos de consultoría y fiscalización que estén en ejecución	No cumplir con las actividades planificadas en la implementación del SGC	Incremento en el tiempo definido en el cronograma proyecto	Incremento en los proyectos atendidos por la consultora	1.2.1 Plan del SGC	0.7	- Contratar de forma temporal ingenieros recién graduados para que asistan en las actividades en los proyectos de consultoría y fiscalización - Establecer bonos por actividades	Mitigar	Gerencia Técnica y Coordinación de Proyectos	Cuando el evento se suscite	Evaluar disponibilidad del personal	12%	\$ 10,977	\$ 1,317.20	\$ 922.04	

Descripción del Riesgo (Metalenguaje)													Impacto (\$/T)		Valor monetario esperado (EVM)	
Código	Causa	Riesgo	Efecto	Disparador del Riesgo	Código EDT Afectado	Probabilidad	Respuestas Planificadas	Tipo de Respuesta	Responsable de Respuesta	Fecha Planificada	Plan de Contingencia	% reserva	Costo EDT	Costo		
							culminadas anticipadamente									
R04	Cambios en la legislación ecuatoriana que limite las contrataciones de obra civil debido a la crisis sanitaria	Atraso en los pagos planificados del proyecto	Atraso en los entregables por parte de la empresa consultora del SGC	Atraso en los pagos de los clientes	1.3.2 Implementación del SGC	0.1	- Utilizar reservas de gestión de riesgos para aquellos paquetes afectados por los costos	Escalar	Patrocinador	Cuando el riesgo se suscite	Analizar riesgos, tomar acciones correctivas.	9%	\$ 10,978	\$ 988.87	\$ 98.89	
R05	Rotación del personal de la empresa que tenga el conocimiento y haya sido capacitado en el SGC	No contar con personal capacitado para continuar con la implementación	Atraso en el plan de capacitación	Disminución del personal asignado al proyecto	1.3.1.2 Entrenamiento del Personal	0.5	- Coordinar con Jefe funcional la participación del recurso durante la parte del proyecto que corresponda. - Establecer claramente la dedicación y compromiso en el proyecto	Evitar	Director del proyecto	Cuando el riesgo se suscite	Tomar acciones correctivas.	12%	\$ 10,979	\$ 1,317.44	\$ 658.72	
R06	Resistencia al cambio por parte del personal de la consultora	Incumplimiento a las políticas y mejoras definidas en el SGC	Implementación del SGC deficiente o no adecuada a la consultora	Poca asistencia del personal a las reuniones de gestión del cambio	1.3.2 Implementación del SGC	0.9	- Establecer sesiones con el personal para comunicar avances - Motivar la participación del personal con encuestas y sugerencias de mejora	Mitigar	Director del proyecto	En la etapa de implementación	Evaluar incumplimiento, tomar medidas correctivas.	12%	\$ 10,980	\$ 1,317.56	\$ 1,185.80	

Descripción del Riesgo (Metalenguaje)													Impacto (\$/T)		Valor monetario esperado (EVM)
Código	Causa	Riesgo	Efecto	Disparador del Riesgo	Código EDT Afectado	Probabilidad	Respuestas Planificadas	Tipo de Respuesta	Responsable de Respuesta	Fecha Planificada	Plan de Contingencia	% reserva	Costo EDT	Costo	
R07	Por problemas financieros del flujo de los proyectos de la consultora	La consultora DRB no pueda cubrir a tiempo el costo de la implementación	Atraso en los entregables por parte de la empresa consultora del SGC	Atraso en los pagos de los clientes	1.2.1 Plan del SGC	0.5	- Apalancamiento Financiero	Evitar	Analista de presupuesto	Cuando el riesgo se suscite	Analizar riesgos, tomar acciones correctivas.	9%	\$ 10,981	\$ 989.14	\$ 494.57
R08	Desvinculación de personal en los procesos claves por búsqueda de mejores sueldos en otras empresas	No contar con personal capacitado para continuar con la implementación	Reproceso al capacitar a nuevo personal	Disminución del personal asignado al proyecto	1.3.1.2 Entrenamiento del Personal	0.5	- Implementar un plan motivacional e incentivo (reconocimiento, horario flexible o teletrabajo).	Evitar	Patrocinador	Cuando el riesgo se suscite	Tomar acciones correctivas.	12%	\$ 10,982	\$ 1,317.80	\$ 658.90
R09	Empleados motivados por la influencia del proyecto para capacitarse y certificarse	Colaborar efectivamente en la implementación del SGC	Terminar anticipadamente la implementación del SGC	Avance y cumplimiento a tiempo de las actividades planificadas	1.3.1.2 Entrenamiento del Personal	0.5	- Elaborar plan de certificación para el resto de personal técnico - Motivarlos a capacitarse y obtener certificación	Aceptar	Miembros del equipo	En la etapa de implementación	Evaluar resultados, Tomar medidas correctivas.	12%	\$ 10,983	\$ (1,317.92)	\$ (658.96)
R10	Accesibilidad a capacitaciones y certificaciones de virtuales mas económica	Facilidad de participar en las capacitaciones de forma virtual	Disminución en el costo de la capacitación a los colaboradores	Asistencia de todo el personal convocado	1.3.1.2 Entrenamiento del Personal	0.9	- Buscar cursos de actualización temas técnicos. - Comunicar cursos disponibles al personal de la empresa.	Explotar	Miembros del equipo	En la etapa de implementación	Evaluar incumplimiento, tomar medidas correctivas.	12%	\$ 10,984	\$ (1,318.04)	\$ (1,186.23)

Descripción del Riesgo (Metalenguaje)													Impacto (\$/T)		Valor monetario esperado (EVM)
Código	Causa	Riesgo	Efecto	Disparador del Riesgo	Código EDT Afectado	Probabilidad	Respuestas Planificadas	Tipo de Respuesta	Responsable de Respuesta	Fecha Planificada	Plan de Contingencia	% reserva	Costo EDT	Costo	
R11	s y en horarios flexibles Omisión de requisitos o no descritos correctamente	Deficiente levantamiento de requerimientos	Entregables incompletos o con errores	Errores en los requisitos o poco entendibles	1.4.2 Plan para la dirección del proyecto y sus planes subsidiarios	0.9	- Participación de talleres y reuniones con los interesados claves para definir requerimientos. - Revisiones del plan de gestión de interesados. - Socializar con interesados los entregables del proyecto.	Mitigar	Director del proyecto	En la etapa de Análisis y planificación	Evaluar incumplimiento, tomar medidas correctivas.	12%	\$ 10,985	\$ 1,318.16	\$ 1,186.34
R12	Personal clave que es el usuario líder en el proyecto den prioridad a la operación de los proyectos de la consultora	Incumplimiento al plan de capacitación	Personal con poco conocimiento del SGC	Incremento en los proyectos atendidos por la consultora	1.3.2 Implementación del SGC	0.9	- Utilizar reservas de gestión de riesgos para reforzar la capacitación a aquellos usuarios líderes que lo ameriten.	Escalar	Patrocinador	Cuando el riesgo se suscite	Analizar riesgos, tomar acciones correctivas.	12%	\$ 10,986	\$ 1,318.28	\$ 1,186.45
R13	No se realizan los ajustes de acuerdo a los hallazgos encontrados	Implementación no adecuada del SGC	Contar con un SGC ineficiente	Entrega de las no conformidades en las auditorías internas	1.3.3 Auditoría interna	0.3	- Realizar seguimiento del plan de mejora y de las no conformidades	Evitar	Miembros del equipo	Cuando el evento se suscite	Evaluar incumplimiento, tomar medidas correctivas.	10%	\$ 10,987	\$ 1,098.67	\$ 329.60

Descripción del Riesgo (Metalenguaje)													Impacto (\$/T)		Valor monetario esperado (EVM)
Código	Causa	Riesgo	Efecto	Disparador del Riesgo	Código EDT Afectado	Probabilidad	Respuestas Planificadas	Tipo de Respuesta	Responsable de Respuesta	Fecha Planificada	Plan de Contingencia	% reserva	Costo EDT	Costo	
R14	Consultores no especializados o con poca experiencia en la implementación del SGC	Entregables incompletos o con errores	Incremento de costos y tiempo del proyecto debido a reparación de defectos	Perfil de los consultores asignados por parte de la empresa asesora en el SGC	1.3.2 Implementación del SGC	0.1	- Definir en conjunto con el patrocinador y Director del Proyecto, un perfil requerido del especialista para la asesoría. - Al momento de contratar a la empresa asesora solicitar portafolio de casos de éxitos anteriores para el servicio contratado	Transferir	Empresa asesora contratada	Cuando el evento se suscite	Establecer el perfil de los asesores requeridos	7%	\$ 10,988	\$ 813.09	\$ 81.31
R15	Aprobación de permisos laborales emergentes o vacaciones no contempladas en el cronograma de capacitaciones	Incumplimiento en el plan de capacitación por ausencia del personal	Bajo nivel de aprendizaje por parte de los participantes y Resultado de evaluaciones por debajo del promedio esperado	Incremento en el personal que se ausenta por permisos o vacaciones	1.3.1.1 Plan de Gestión del Cambio Organizacional	0.5	- Registro de vacaciones aprobadas previo a la elaboración del plan de capacitaciones. -Registro de asistencia previo a la iniciación de las capacitaciones. -Aprobación del plan de capacitaciones por parte del Patrocinador del Proyecto.	Mitigar	Director del proyecto	Cuando el evento se suscite	Elaborar grupos de capacitación considerando los registros de vacaciones del personal	9%	\$ 10,989	\$ 989.86	\$ 494.93
R16	Miembros claves del equipo con problemas de salud	Ausencia del personal clave en la implementación del SGC	Incremento en el tiempo y costo del proyecto	Incremento en el personal que se ausenta por motivos de salud	1.3.1.1 Plan de Gestión del Cambio Organizacional	0.5	- Establecer las medidas de seguridad en la reuniones con el equipo - Realizar pruebas periódicas al personal de la	Mitigar	Director del proyecto	Cuando el evento se suscite	Analizar riesgos, tomar acciones correctivas.	12%	\$ 10,990	\$ 1,318.76	\$ 659.38

Descripción del Riesgo (Metalenguaje)															Impacto (\$/T)	Valor monetario esperado (EVM)
Código	Causa	Riesgo	Efecto	Disparador del Riesgo	Código EDT Afectado	Probabilidad	Respuestas Planificadas	Tipo de Respuesta	Respuesta de Respuesta	Fecha Planificada	Plan de Contingencia	% reserva	Costo EDT	Costo		
							empresa - Establecer una persona backup para cada miembro clave									
													<b>Reserva de contingencia</b>	<b>\$ 7,528</b>		