



Propuesta para mejorar los procesos de inspección y satisfacer la actual demanda de clientes de la empresa DiversFacil S.A.

Trabajo de titulación presentado como requisito para optar al título de:

Magíster en Dirección de Proyectos

Por los estudiantes:

Karina Fernanda MINDA CASTRO

Jose Luis PAZMIÑO CONTENTO

Bajo la dirección de:

Jose Luis González Rugel, MAE, PMP®

**Universidad Espíritu Santo
Facultad de Postgrado
Guayaquil - Ecuador
Junio de 2017**

ÍNDICE

1. CAPÍTULO A. DEFINICIÓN DE LA ORGANIZACIÓN	9
1.1. RESUMEN EJECUTIVO	9
1.2. DEFINICIÓN DE LA EMPRESA/ORGANIZACIÓN	9
1.2.1. Descripción de la empresa	9
1.2.2. Breve Historia	9
1.2.3. Estructura Organizacional (Organigrama de la empresa)	10
1.2.5. Plan Estratégico de la Organización	10
2. CAPÍTULO B. CASO DE NEGOCIO	12
2.1. LAS ALTERNATIVAS DEL PROYECTO	12
2.1.1. Necesidad del Negocio y Situación Actual	12
2.1.2. Propuesta del Proyecto	12
2.2. ALINEAMIENTO ESTRATÉGICO DEL PROYECTO	15
2.2.1. Análisis de las fuerzas de Porter	15
2.3. ESTUDIO DE MERCADO	17
2.3.1. Estrategia de Comercialización	17
2.3.1.1. Especificaciones del Producto o Servicio	17
Estrategia de comunicación	18
2.4. ESTUDIO TÉCNICO	19
2.4.1. Descripción del proceso de producción o prestación de servicio	19
2.4.2. Localización del Proyecto	23
2.4.3. Distribución de la planta o proyecto	23
2.4.4. Inversiones en equipamiento	25
2.4.5. Estudio Ambiental	26
2.4.5.1. Descripción de interacciones ecológicas o ambientales clave	26
2.4.5.2. Identificación de posibles impactos	27
2.4.5.3. Plan de manejo ambiental y social	28
2.4.6. Estudio Legal	29
2.4.6.1. Aspectos fiscales a considerar	29
2.4.6.2. Aspectos societarios a considerar	30
2.5. ESTUDIO ORGANIZACIONAL	31
2.5.1. Estructura organizacional del proyecto	31
2.5.2. Impacto sobre la estructura organizacional actual	32
2.5.3. Perfiles y roles requeridos	34
2.5.4. Método de gestión de cambio	36
2.6. ANÁLISIS DE RIESGOS	36
2.6.1. Matriz de Riesgos del Proyecto	36
2.6.2. Análisis de riesgos del proyecto	41
2.6.3. Plan de respuesta o tratamiento a los riesgos	44
2.6.4. Análisis de Sensibilidad y Simulación de Montecarlo	46
2.7. ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO	48
2.7.1. Estimación de Beneficios y costos del proyecto	48
2.7.2. Presupuesto de Inversión	52
2.7.3. Flujo de Caja puro	56
2.7.4. Indicadores de rentabilidad	60
2.7.5. Valor Presente Neto	60
2.7.6. Tasa Interna de Retorno	60

2.7.7.	Periodo de repago.....	61
2.7.8.	Índice de deseabilidad.....	62
2.7.9.	Financiamiento del proyecto.....	63
2.8.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES: SELECCIÓN DE ALTERNATIVA.....	63
3.	CAPÍTULO C. ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO.....	65
3.1.	ACTA DE CONSTITUCIÓN PROYECTO.....	65
4.	CAPÍTULO D. PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO.....	70
4.1.	SUBCAPÍTULO D1. GESTIÓN DE INTERESADOS.....	70
4.1.1.	Plan de Gestión de Interesados.....	71
4.1.2.	Registro de Interesados.....	78
4.1.3.	Análisis de Clasificación de Interesados.....	85
4.2.	SUBCAPÍTULO D2. GESTIÓN DE ALCANCE.....	95
4.2.1.	Plan de Gestión de Alcance.....	95
4.2.2.	Documentación de Requisitos.....	102
4.2.3.	Línea base de Alcance.....	112
4.3.	SUBCAPÍTULO D3. GESTIÓN DEL TIEMPO.....	128
4.3.1.	Plan de Gestión del Cronograma.....	128
4.3.2.	Cronograma del Proyecto.....	133
4.3.3.	Línea base del Cronograma y Ruta Crítica.....	174
4.4.	SUBCAPÍTULO D4. GESTIÓN DE COSTOS.....	176
4.4.1.	Plan de Gestión de Costos.....	176
4.4.2.	Línea base de Costos.....	183
4.4.3.	Requisitos de financiamiento del proyecto.....	216
4.5.	SUBCAPÍTULO D5. GESTIÓN DE LA CALIDAD.....	217
4.5.1.	Plan de Gestión de Calidad.....	217
4.5.2.	Plan de Mejoras del Proceso.....	224
4.5.3.	Métricas de Calidad.....	225
4.5.4.	Listas de Verificación de Calidad.....	236
4.6.	SUBCAPÍTULO D6. GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS.....	241
4.6.1.	Plan de Gestión de los Recursos Humanos.....	241
4.6.2.	Estructura organizacional del proyecto.....	246
4.6.3.	Asignaciones de personal al proyecto.....	253
4.6.4.	Matriz RACIP.....	265
4.7.	SUBCAPÍTULO D8. GESTIÓN DE COMUNICACIONES.....	275
4.7.1.	Plan de Gestión de Comunicaciones.....	275
4.7.1.1.	Reportes de desempeño.....	276
4.7.1.2.	Gobierno y Reuniones.....	278
4.7.2.	Plan de Control y Ejecución de Comunicaciones.....	283
4.7.3.	Matriz de comunicaciones.....	286
4.8.	SUBCAPÍTULO D8. GESTIÓN DE RIESGOS.....	288
4.8.1.	Plan de Gestión de Riesgos.....	288
4.8.2.	Registro de Riesgos.....	303
4.9.	SUBCAPÍTULO D9. GESTIÓN DE ADQUISICIONES.....	311
4.9.1.	Plan de Gestión de Adquisiciones.....	311
4.9.2.	Decisiones de Hacer o Comprar.....	315
4.9.3.	Enunciados del trabajo relativo a adquisiciones.....	318
4.9.4.	Documentos de las adquisiciones.....	320
4.9.5.	Criterios de Selección de Proveedores.....	323

LECCIONES APRENDIDAS	326
BIBLIOGRAFÍA	327

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Matriz registro de interesados	72
Anexo 2 . Matriz Poder/Interés	73
Anexo 3. Matriz evaluación de participación de los interesados.....	74
Anexo 4. Matriz análisis de interesados	75
Anexo 5. Plantilla de gestión de cambios.....	77
Anexo 6. Acta de reuniones	96
Anexo 7. Matriz de documentación de requisitos.	97
Anexo 8. Matriz de trazabilidad de requisitos.	98
Anexo 9. Formato EDT	99
Anexo 10. Formato diccionario de la EDT	100
Anexo 11. Informe de culminación	101
Anexo 12. Listado de actividades e hitos	132
Anexo 13. Listado de recursos	132
Anexo 14. Estimación de duración.....	133
Anexo 15. Plantilla de Estimación de Costos.....	182
Anexo 16. Informe consolidado de avances de entregables	224
Anexo 17. Roles y Responsabilidades.....	245
Anexo 18. Asignaciones de personal	245
Anexo 19. Matriz RACIP	246
Anexo 20: Estado de solicitudes de control de cambios	277
Anexo 21: Acta de entrega y recepción del proyecto	278
Anexo 22: Matriz de control de conflictos	282

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Inversiones en equipamiento opción 1	25
Tabla 2: Inversiones en equipamiento opción 2	26
Tabla 3: Perfiles Proyecto opción 1	34
Tabla 4: Perfiles Proyecto opción 2	35
Tabla 5: Equivalencias de Matriz de Riegos	36
Tabla 6: Matriz de riesgo opción 1.....	38
Tabla 7: Matriz de riesgo opción 2.....	40
Tabla 8: Proyección de Ventas opción 1	49
Tabla 9: Depreciaciones opción 1	49
Tabla 10: Costos por Incremento de Personal opción 1	50
Tabla 11: Proyección de Ventas opción 2	51
Tabla 12: Depreciaciones opción 2	51
Tabla 13: Costos por incremento de personal opción 2	52
Tabla 14: Inversión en equipos opción 1	52
Tabla 15: Costo de personal del proyecto opción 1.....	53
Tabla 16: Costos adicionales Opción 1.....	53
Tabla 17: Inversión en equipos opción 2	54
Tabla 18: Costo de personal del proyecto opción 2.....	55
Tabla 19: Costos adicionales Opción 2.....	55
Tabla 20: Flujo de fondos opción 1	57
Tabla 21: Flujo de fondos opción 2	59
Tabla 22: Periodo de Recuperación opción 1	61
Tabla 23: Periodo de Recuperación opción 2	62
Tabla 24: Índice de Rentabilidad opción 1 y opción 2.....	62
Tabla 25: Cuadro comparativo opciones.....	64
Tabla 26: Acta de constitución del Proyecto	70
Tabla 27. Matriz registro de interesados	84
Tabla 28 Matriz evaluación de participación de los interesados	86
Tabla 29. Matriz análisis de interesados	94
Tabla 30. Matriz de documentación de requisitos	106
Tabla 31. Matriz de trazabilidad de requisitos	112
Tabla 32. Diccionario de la EDT – Entregable 1.1	121
Tabla 33. Diccionario de la EDT – Entregable 1.2	123
Tabla 34. Diccionario de la EDT – Entregable 1.3	125
Tabla 35. Diccionario de la EDT – Entregable 1.4	126
Tabla 36. Diccionario de la EDT – Entregable 1.5	128
Tabla 37. Plan de gestión del cronograma	132
Tabla 38. Listado de actividades, hitos y secuenciamiento	140
Tabla 39. Listado de recursos	167
Tabla 40. Estimación de duración	174
Tabla 41. Plan de gestión de Costos.	182
Tabla 42. Presupuesto del proyecto.....	210
Tabla 43. Costos por entregable.....	211
Tabla 44. Costos por EDT por mes	212
Tabla 45. Costos por recurso y tipo de recurso	214
Tabla 46. Flujo de efectivo.....	216
Tabla 47. Tabla de Métricas del proyecto	221
Tabla 48. Listado de Verificación.....	221
Tabla 49. Plan de Gestión de la calidad	222
Tabla 50. Plan de mejora de procesos	225
Tabla 51. Métricas para el Control de Calidad del proyecto	230
Tabla 52. Métricas para el Aseguramiento de Calidad del proyecto	235

Tabla 53. Lista de Verificación de la calidad –Entregable Manual de Procesos	237
Tabla 54. Lista de Verificación de la calidad –Entregable Sistemas	238
Tabla 55. Lista de Verificación de la calidad – Entregable Capacitación Norma ISO	239
Tabla 56. Lista de Verificación de la calidad –Entregable Manual de Procesos	239
Tabla 57. Lista de Verificación de la calidad –Entregable Gestión del Proyecto.....	240
Tabla 58: Plan de gestión de Recursos Humanos.....	244
Tabla 59. Roles y responsabilidades	253
Tabla 60. Asignaciones de personal al proyecto	265
Tabla 61: Significados de abreviaturas de los roles del personal	266
Tabla 62: Matriz RACIP.....	274
<i>Tabla 63: Reportes para comunicaciones</i>	<i>276</i>
<i>Tabla 64: Calendario de reuniones.....</i>	<i>281</i>
<i>Tabla 65: Plan de control y ejecución de comunicaciones</i>	<i>285</i>
Tabla 66: Significados de abreviaturas de los roles del personal	286
Tabla 67: Matriz de comunicaciones del proyecto	287
Tabla 68: Matriz Roles y Responsabilidades de Riesgos	290
Tabla 69: Matriz Periodicidad de Gestión de Riesgos	291
Tabla 70: Tabla de Metalenguajes de Riesgos.....	292
Tabla 71: Tabla de Definición de probabilidad	292
Tabla 72: Tabla de Definición de impacto	293
Tabla 73: Matriz de probabilidad e impacto.....	294
Tabla 74: Matriz Actividades Gestión de Riesgos	296
Tabla 75: Evaluación de Impacto de Riesgos	299
Tabla 76: Formato de Seguimiento de Riesgos	299
Tabla 76: Formato de Registro de Riesgos.....	302
Tabla 77: Matriz de Registro de Riesgos	310
Tabla 78: Matriz de Probabilidad e Impacto – Ubicación de Riesgos Proyecto	310
Tabla 79: Matriz Hacer o Comprar	312
Tabla 80: Formato Documentos Adquisiciones 1.3.2 - Evaluaciones de conocimiento	314
Tabla 81: Formato Criterio de Selección.	314
Tabla 82: Matriz Hacer o Comprar- Sub-entregable 1.1.1 - Manual impreso	315
Tabla 83: Matriz Hacer o Comprar-Sub-entregable 1.2.1 - Sistemas para el control de inspecciones.....	316
Tabla 84: Matriz Hacer o Comprar-Sub-entregable 1.2.2 - Sistema de Gestión documental de procesos	317
Tabla 85: Matriz Hacer o Comprar-Sub-entregable 1.3.1-Capacitaciones términos relacionados con la norma	318
Tabla 86: Enunciado Adquisición 1.3.1 - Capacitaciones en términos relacionados con la norma	319
Tabla 87: Enunciado Adquisición 1.3.2 - Evaluaciones de conocimiento	320
Tabla 88: Enunciado Adquisición 1.3.1 - Capacitaciones en términos relacionados con la norma	320
Tabla 89: Documento Adquisición 1.3.1 - Capacitaciones en términos relacionados con la norma	321
Tabla 90: Documento de Adquisición 1.3.2 - Evaluaciones de conocimiento.....	322
Tabla 91: Documento de Adquisición 1.4.1 – Informe de verificación de la norma	323
Tabla 92: Criterio de Selección de Proveedores 1.3.1 - Capacitaciones en términos relacionados con la norma	324
Tabla 93: Criterio de Selección de Proveedores 1.3.2 - Evaluaciones de conocimiento	325
Tabla 94: Criterio de Selección de Proveedores 1.4.1 Informe de verificación de cumplimiento de la norma. .	325

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Estructura Organizacional.....	10
Figura 2: Cadena de Valor empresa DiversFacil S.A	11
Figura 3 Diagrama Flujo Inspección en Haciendas Opción 1.....	19
Figura 4 Diagrama Flujo de Inspección en Puertos Opción 1	20
Figura 5: Diagrama Flujo de Inspección en Haciendas Opción 2	21
Figura 6: Diagrama Flujo de Inspección en Puertos Opción 2	22
Figura 7: Localización del proyecto	23
Figura 8: Distribución de oficina opción 1.....	24
Figura 9: Distribución de oficina opción 2.....	24
Figura 10: Diagrama jerárquico proyecto opción 1	31
Figura 11: Diagrama jerárquico proyecto opción 2.....	32
Figura 12: Impacto estructura organizacional Opcional 1.....	32
Figura 13: Impacto estructura organizacional Opcional 2.....	33
Figura 14: Análisis de Sensibilidad Opción 1	46
Figura 15: Análisis de Sensibilidad Opción 2	47
Figura 16 Matriz Poder/Interés	85
Figura 17. EDT.....	119
Figura 18: Línea base del alcance y ruta crítica	175
Figura 19. Curva S	211
Figura 20. Costo por entregables	211
Figura 21. Costo por EDT por mes	213
Figura 22. Costos de los recursos del proyecto.....	215
Figura 23: Modelo de organigrama	244
Figura 24. Organigrama del proyecto.....	246

1. CAPÍTULO A. DEFINICIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

1.1. Resumen Ejecutivo

El presente documento tiene como finalidad mostrar la problemática existente en la empresa DIVERSFACIL S.A. así como las alternativas propuestas para resolver esta situación, se realizará para cada alternativa el respectivo análisis mediante estudios de mercado, técnico, organizacional, social, riesgos, económico y financiero, con la finalidad de demostrar cuál de las alternativas planteadas es la más factible a realizar y por tanto ayudará a la empresa DIVERSFACIL S.A a solucionar la problemática existente.

1.2. Definición de la Empresa/Organización

1.2.1. Descripción de la empresa

La empresa DIVERSFACIL S.A. está dedicada a controlar e inspeccionar el proceso de calidad del banano desde la cosecha hasta el embarque para ser exportado a los diferentes mercados internacionales, pertenece al grupo empresarial Valencia, el cual además tiene otras empresas relacionadas como la exportadora Sonrisa S.A. y la empresa Banasoft Cía. Ltda., La empresa DIVERSFACIL S.A. está ubicada en la provincia del Guayas, Cantón Guayaquil, Avenida de las Américas y Eleodoro Arboleda, Edificio Mecanos - mezzanine.

1.2.2. Breve Historia

El grupo empresarial Valencia cuenta con seis haciendas dedicadas al cultivo de banano representadas por la empresa Banasoft Cía. Ltda., en el año 2007 el grupo incursionó en el negocio de la exportación del banano a mercados del Medio Oriente, Europa y Asia a través de la exportadora Soprisa S.A., en el año 2010 el grupo decide crear la empresa DIVERSAFACIL S.A mediante resolución de la Superintendencia SC.IJ.DJC.G.10 el 09 de abril de 2010, para que se dedique a la actividad de “fabricación de paletas, paletas-caja y otras bandejas de madera para operaciones de carga” y de ésta manera facilitar la logística de exportación de Soprisa S.A. y disminuir costos, luego de varios meses se determina que es mejor seguir comprando al proveedor los “Pallets” para continuar con las operaciones de carga, por tanto el grupo empresarial en el año 2011 decidió cambiar la actividad de DIVERSFACIL S.A a “asesoramiento agrícola” para mediante ésta empresa realizar el proceso inspección del banano desde la cosecha hasta el embarque y poder cumplir satisfactoriamente con estándares de calidad exigidos en los mercados internacionales a los cuales se exporta.

1.2.3. Estructura Organizacional (Organigrama de la empresa)

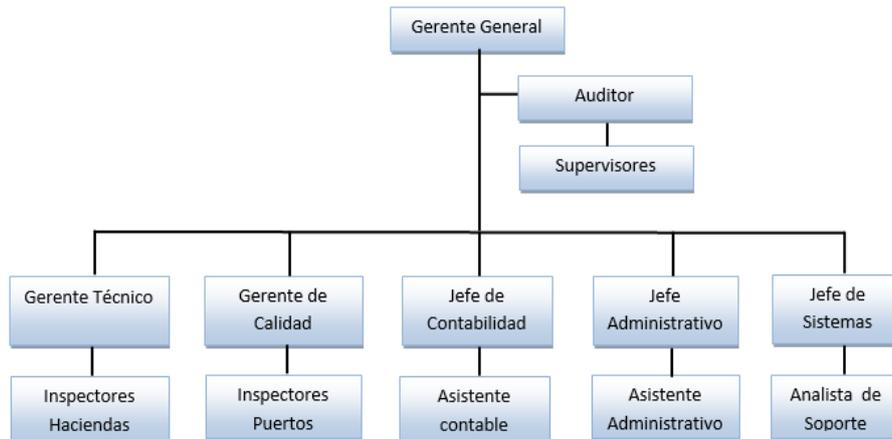


Figura 1: Estructura Organizacional
Fuente: DiversFácil S.A.

1.2.4. Líneas de Negocio

La empresa DIVERSFACIL S.A opera con una sola línea de negocio, ofrece servicios de inspecciones de frutas en haciendas o puertos.

1.2.5. Plan Estratégico de la Organización

1.2.5.1. Misión

“Ofrecer a nuestros clientes un servicio de inspección que respalde la calidad de la fruta que se exporta a los diferentes mercados internacionales.”

1.2.5.2. Visión

“Ser una empresa verificadora reconocida por nuestro servicio de calidad y confiabilidad, basando nuestro crecimiento en el cumplimiento de las expectativas de nuestros clientes.”

1.3. Identificación de la Estrategia

Las estrategias empleadas por DIVERSFACIL son las siguientes:

- Fidelización de clientes, con esta estrategia se busca mantener satisfecho al cliente y además lograr que éste a su vez refiera nuevos clientes.
- Transformación empresarial, para lograrlo se enfoca en brindar capacitación a su personal con el objetivo de fortalecer el servicio al cliente.
- Penetración de mercado, mediante esta estrategia ha logrado aumentar el número clientes que posee en un promedio del 20% anual.

- Fidelización de proveedores, ésta estrategia se refiere al cumplimiento puntual de las obligaciones contraídas con los proveedores.

1.3.1. Descripción de la Cadena de Valor

La cadena de valor de la empresa DiversFacil S.A se muestra a través la siguiente figura:

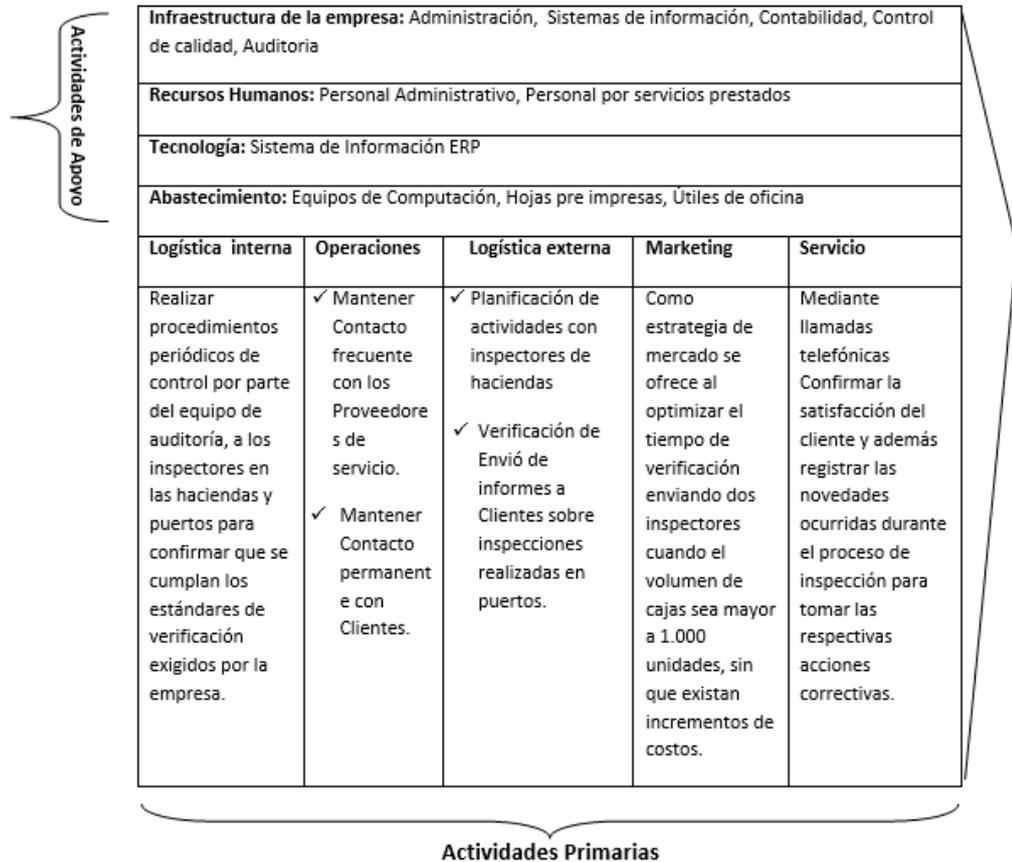


Figura 2: Cadena de Valor empresa DiversFacil S.A
Fuente: DiversFácil S.A.

1.3.2. Objetivos estratégicos de corto, mediano y largo plazo

La empresa DIVERSFACIL S.A. tiene varios objetivos estratégicos, de los cuales se mencionan los siguientes:

1.3.2.1. Objetivos de corto plazo

- Capacitación permanente a nuestros empleados.
- Incrementar al menos un 10% de ingresos para tener más participación en el mercado.
- Fidelizar a nuestros colaboradores mediante una política de motivación.

1.3.2.2. Objetivos de mediano plazo

- Mejorar continuamente basándonos en normas de certificación nacionales e internacionales.
- Contar con sistemas automatizados que faciliten la ejecución de los procesos operativos y de apoyo.

1.3.2.3. Objetivos de largo plazo

- Consolidar a DIVERSFACIL S.A. como una empresa líder en el sector de inspección de frutas.
- Constar en los primeros lugares de la lista de empresas reconocidas en el sector de inspección de frutas a nivel nacional e internacional.

2. CAPÍTULO B. CASO DE NEGOCIO

2.1. Las alternativas del proyecto

2.1.1. Necesidad del Negocio y Situación Actual

La empresa DIVERSFACIL S.A, registra para el periodo comprendido entre el 2015 al 2016 un incremento del 20% de sus clientes, esto ha ocasionado que la empresa incurra en el pago de horas extras para poder cubrir la exigencia de los nuevos clientes, los procesos de inspección no se encuentran automatizados, por lo que al realizarlos se incurre en una gran demanda de tiempo y esfuerzo. No se cuenta con manuales de procedimientos y la curva de aprendizaje se estima en 5 meses promedio para los nuevos empleados.

El objetivo del Gerente General DIVERSFACIL S.A. es llegar a captar más clientes con el objetivo de al menos incrementar un 10% de ingresos para tener más participación en el mercado, a mediano plazo lograr internacionalizar la empresa y a largo plazo ser una empresa reconocida a nivel de la comunidad andina.

2.1.2. Propuesta del Proyecto

Para poder resolver ésta problemática se proponen dos alternativas, que se detallan a continuación:

- **Alternativa 1: Plan para mejorar la situación actual mediante la automatización de los procesos de inspección en haciendas y puertos e incremento de personal para suplir la demanda generada.**- Mediante esta propuesta se mejorarán los procesos de inspección a través del desarrollo de un software, además a través de un análisis de carga laboral actual se determinará qué cantidad de personal adicional se requiere para cubrir la demanda de

clientes, la curva de aprendizaje aun será de 5 meses sin embargo la automatización disminuirá los tiempos de los procesos.

- **Alternativa 2: Plan para la Implementación de la Norma internacional ISO/IEC 17020 para obtener la certificación y lograr estándares de calidad internacionales.**- Mediante esta propuesta se busca establecer estándares en los procedimientos para lograr eficiencia de los mismos, el contar con la certificación brindará a la empresa una ventaja competitiva y permitirá incrementar el número de clientes y podrá buscar una internacionalización. Al mejorar los procesos y documentarlos se estima que la nueva curva de aprendizaje será de 3 meses.

2.1.3. Objetivos del Proyecto

Para ambas alternativas propuestas de proyecto son aplicables los siguientes objetivos:

- Mejorar la estructura organizacional de la empresa en el plazo de 1 año. Se deberá recibir el nuevo diagrama jerárquico, en el cual se especifiquen los nuevos cargos y posiciones que deberán ser implementados.
- Mejorar los procesos de inspección existentes mediante la implementación de sistemas y elaboración manuales de procedimientos en el plazo de 1 año. Se deberá recibir manuales de los procesos realizados por DiversFácil S.A. y además se deberá brindar capacitación de los nuevos sistemas otorgando certificado de aprobación para comprobar la comprensión.
- Entregar un informe de verificación del cumplimiento de la Norma ISO 17020 en el plazo de un año. Se deberá entregar un informe en el cual se detallen las conformidades, inconformidades en el cumplimiento de la norma además se deberán indicar las conclusiones y recomendaciones.

2.1.4. Supuestos del Proyecto

- No existirán cambios de la Gerencia General actual.
- Se contará con el presupuesto necesario para realizar cada propuesta.
- Se contará con el apoyo de la Gerencia General y demás áreas involucradas.
- Dentro de las instalaciones de la empresa DiversFacil S.A. se cuenta con una oficina disponible para el proyecto.
- No existirán cambios en las políticas gubernamentales referente a las empresas verificadoras.

2.1.5. Restricciones del Proyecto

Para ambas propuestas de proyecto son aplicables las siguientes restricciones:

- Cumplir con los plazos propuestos.
- No se contempla que el equipo del proyecto realice la selección y contratación del nuevo personal, dicha función estará a cargo de la empresa DiversFacil S.A.
- Las mejoras en los procesos se realizarán únicamente sobre procesos de inspección.
- Las propuestas de solución contemplarán solo la etapa de planificación, por tanto se excluye la implementación.
- La implementación del proyecto no superara el valor requerido en la inversión.

2.1.6. Sponsor y principales interesados del Proyecto.

A continuación, se detallan los principales interesados aplicables para ambas propuestas planteadas.

- Sponsor – Laura Rizzo
- Director de proyecto - José Luis Pazmiño
- Líder de proyecto – Karina Minda
- Auditor - René Campozano
- Gerente Técnico – Edgar Pazmiño
- Gerente de Calidad – Rubén Montesdeoca
- Jefe de Contabilidad – Karina Macías
- Jefe Administrativo – Diana Montero
- Jefe de sistemas - Gustavo Yuquilima
- Equipo de proyecto
- SAE (Sistema de Acreditación Ecuatoriano)
- Productores de Banano

- Exportadores de Banano
- Contecon Guayaquil S.A.

2.2. Alineamiento estratégico del Proyecto

2.2.1. Análisis de las fuerzas de Porter

Nuevos Entrantes: En este mercado la principal barrera de cualquier competidor que ingrese es poder captar clientes cuando no se tiene experiencia, es decir un nuevo competidor debe ya nacer asociado a algún exportador para ser reconocido, de otro modo corre el riesgo de desaparecer.

Proveedores: Las inspecciones en haciendas son realizadas por personal de servicios contratados (Proveedores), son quienes brindan el servicio directamente a los clientes de DIVERSFACIL S.A. y por tanto es necesario que ofrezcan el mejor trato posible y cumplan con todas los procesos de inspección previamente determinados, pese a existir en el mercado una diversa oferta de inspectores de calidad por estar directamente vinculados con los clientes tienen poder medio. Los proveedores de insumos no relacionados directamente a la actividad de inspección (Suministros, equipos de computación, limpieza) tienen un poder bajo porque en el mercado existe una amplia oferta.

Productos Sustitutos: Como productos sustitutos de las industria se ha identificado que las verificaciones las podrían realizar empresas extranjeras, esto podría implicar en un incremento de costos.

Clientes: El cliente con estas inspecciones garantiza que la fruta que se exporta desde la siembra hasta llegar a puerto, haya cumplido con los estándares exigidos para su conservación y posterior envió a mercados extranjeros.

Los clientes poseen un nivel alto de poder, debido a que en caso de incumplimientos o retrasos en la entrega de información, la exportadora (Cliente) se verá afectada al realizar sus proceso de exportación, por tanto el cliente aplica multas a la empresa inspectora para exigir a la empresa inspectora a cumplir con los plazos establecidos en el contrato

Competidores: Es un mercado que está actualmente en crecimiento, en Guayaquil existen varias empresas que brindan el servicio de inspección pero el factor diferenciador radica en la eficiencia del servicio debido a que se tratan de productos perecibles. No se identifican barreras de salida de la industria debido a que por tratarse de una empresa de servicios de inspecciones, la empresa puede dedicarse a otro tipo de actividad.

Alineamiento estratégico de la opción “Plan para mejorar la situación actual mediante la automatización de los procesos de inspección en haciendas y puertos e incremento de personal para suplir la demanda generada”

Esta opción se alinea con los siguientes objetivos estratégicos:

Objetivos de corto plazo

- **Incrementar al menos un 10% de ingresos para tener más participación en el mercado:** El automatizar los procesos permitirá mejorar los tiempos de los servicios que brinda la empresa DiversFacil S.A., además el involucramiento de más de personal permitirá poder cubrir la demanda proyectada de los futuros clientes.

Objetivos de mediano plazo

- **Contar con sistemas automatizados que faciliten la ejecución de los procesos operativos y de apoyo:** La propuesta de automatización va de la mano con el desarrollo de un nuevo software, que será de gran apoyo a los procesos de servicio que brinda la empresa DiversFacil S.A.

Alineamiento estratégico opción “Plan para la Implementación de la Norma internacional ISO/IEC 17020 para obtener la certificación y lograr estándares de calidad internacionales”

Esta opción se alinea con los siguientes objetivos estratégicos:

Objetivos de corto plazo

- **Capacitación permanente a nuestros empleados:** La implementación de la norma ISO/IEC 17020 requiere brindar capacitación a todo el personal de la empresa sobre la misma.
- **Incrementar al menos un 10% de ingresos para tener más participación en el mercado:** Al lograr la mejora en los procesos nuestros tiempos de servicios serán menores, con el objetivo de cubrir mayor demanda de clientes, además la certificación en la norma ISO/IEC 17020 proporciona una ventaja competitiva, lo que podría contribuir al incremento de clientes.

Objetivos de mediano plazo

- **Mejorar continuamente basándonos en normas de certificación nacionales e internacionales:** La certificación de la norma ISO/IEC 17020 permite realizar mejoras en los procesos con miras de alcanzar estándares de la industria y eficiencia en los procesos no solo a nivel nacional sino también internacional .

Objetivos de largo plazo

- **Constar en los primeros lugares de la lista de empresas reconocidas en el sector de inspección de frutas a nivel nacional e internacional:** Al lograr una certificación internacional la empresa logra una ventaja competitiva, actualmente en Guayaquil solo existe una empresa que se dedica a la inspección de frutas en puerto que ha alcanzado esta certificación, por lo que se vuelve importante la obtención de la norma tener el reconocimiento del sector.

2.3. Estudio de Mercado

2.3.1. Estrategia de Comercialización

2.3.1.1. Especificaciones del Producto o Servicio

Se hace una descripción de cada una de las opciones propuestas:

- 1. Plan para mejorar la situación actual mediante la automatización de los procesos de inspección en haciendas y puertos e incremento de personal para suplir la demanda generada.-** La aplicación de este proyecto, tendrá las siguientes características:

- a. Sistema para el control de inspecciones en haciendas y puertos.
- b. Automatizar la generación de los indicadores de gestión.
- c. Un estudio que determinará la cantidad de personal adicional que se requiere para cubrir la demanda de clientes.

Mediante esta opción se propone desarrollar un software que automatizara los servicios que brinda la empresa DiversFacil S.A, con el objetivo de minimizar los tiempos de los mismos y a través de la contratación de más personal se ayuda a cubrir la actual demanda.

- 2. Plan para la Implementación de la Norma internacional ISO/IEC 17020 para obtener la certificación y lograr estándares de calidad internacionales.-** La aplicación de este proyecto, tendrá las siguientes características:

- a. Automatización de todos los procesos que indica la norma internacional ISO/IEC 17020.
- b. Creación de manuales de procedimientos.
- c. Plan de capacitación para todo el personal de la empresa referente a la normativa y su aplicación.
- d. Plan de capacitación para la certificación de la norma internacional ISO/IEC 17020.

- e. Creación de la intranet para la consulta de los procedimientos exigidos en la norma internacional ISO/IEC 17020.

Esta Norma Internacional contiene requisitos para la competencia de los organismos que realizan inspecciones y para la imparcialidad y coherencia de su actividades de inspección (17020, 2012).

La certificación brindará a la empresa una ventaja competitiva y permitirá incrementar el número de clientes y podrá buscar una internacionalización

Estrategia de comunicación

1. **Plan para mejorar la situación actual mediante la automatización de los procesos de inspección en haciendas y puertos e incremento de personal para suplir la demanda generada.-** Como estrategia se realizarán las siguientes actividades:
 1. Reunión con los interesados clave para socializar el proyecto
 2. Mantener reuniones periódicas con los interesados clave para comunicar los avances del proyecto.
 3. Una vez desarrollado el software se realizará un plan de capacitación con los usuarios finales para dar a conocer las funcionalidades y beneficios del programa.
 4. El resultado del análisis de carga laboral se realizará mediante un acta dirigida al Sponsor.
2. **Plan para la Implementación de la Norma internacional ISO/IEC 17020 para obtener la certificación y lograr estándares de calidad internacionales.-** Como estrategia se realizarán las siguientes actividades:
 1. Reunión con los interesados clave para definir requisitos fundamentales del proyecto.
 2. Socializar de forma general la **Norma internacional ISO/IEC 17020** a todo el personal de la empresa
 3. Mantener reuniones periódicas con los interesados clave para comunicar los avances del proyecto.
 4. Una vez desarrollado el software se realizará un plan de capacitación con los usuarios finales para dar a conocer las funcionalidades y beneficios del programa.
 5. Al finalizar el proyecto se realizará un plan de capacitación referente a la norma, dirigido a todo el personal que incluirá una etapa de evaluaciones.

2.4. Estudio Técnico

2.4.1. Descripción del proceso de producción o prestación de servicio.

La empresa DiversFacil S.A, brinda dos tipos de inspección realizadas en las haciendas bananeras y las que se realizan en puertos.

Para cada una de las propuestas se ha realizado mejoras en el actual proceso quedando de la siguiente manera:

Proceso Productivo opción1 “Plan para mejorar la situación actual mediante la automatización de los procesos de inspección en haciendas y puertos e incremento de personal para suplir la demanda generada”

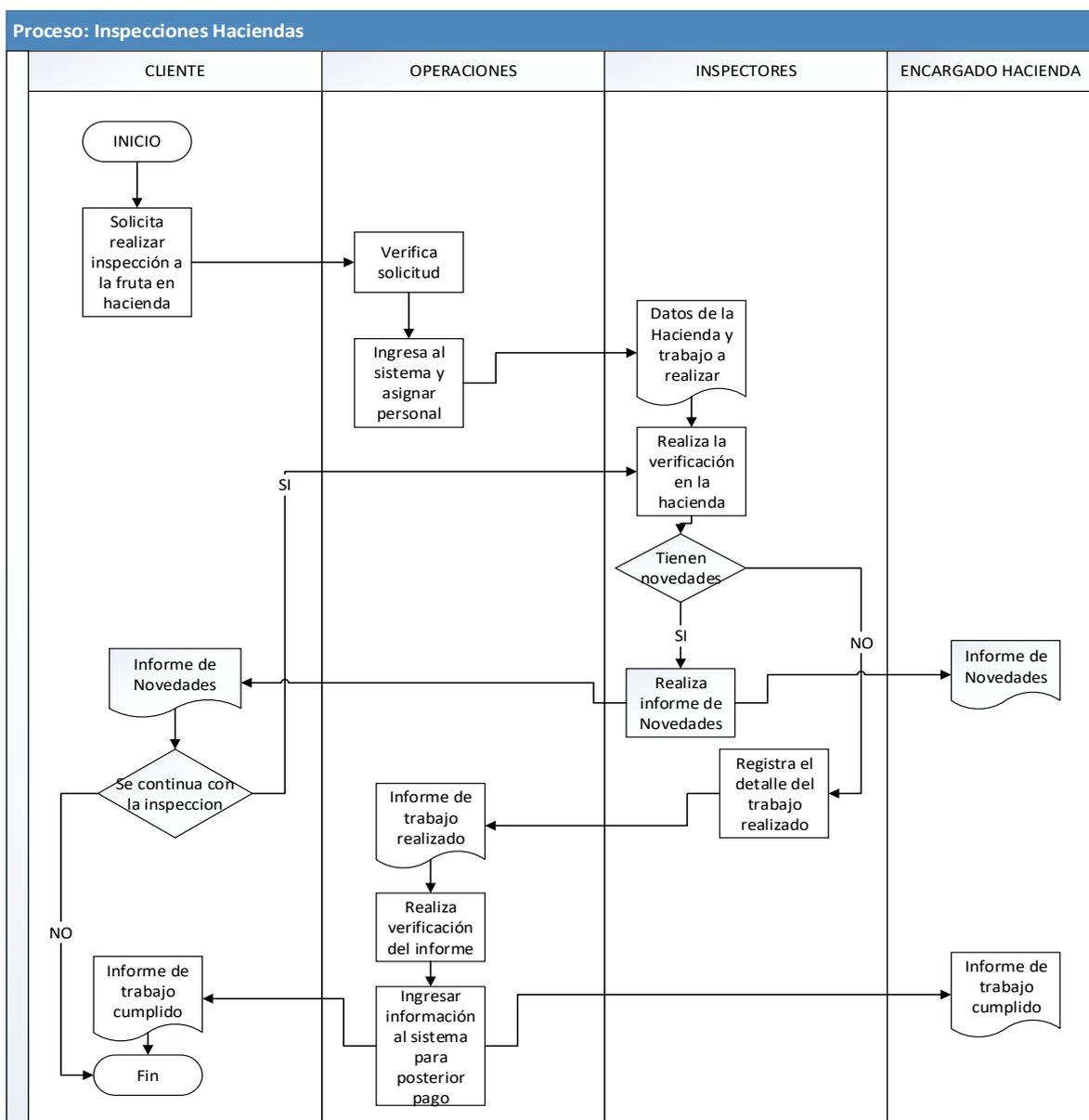


Figura 3 Diagrama Flujo Inspección en Haciendas Opción 1

Fuente: Autores

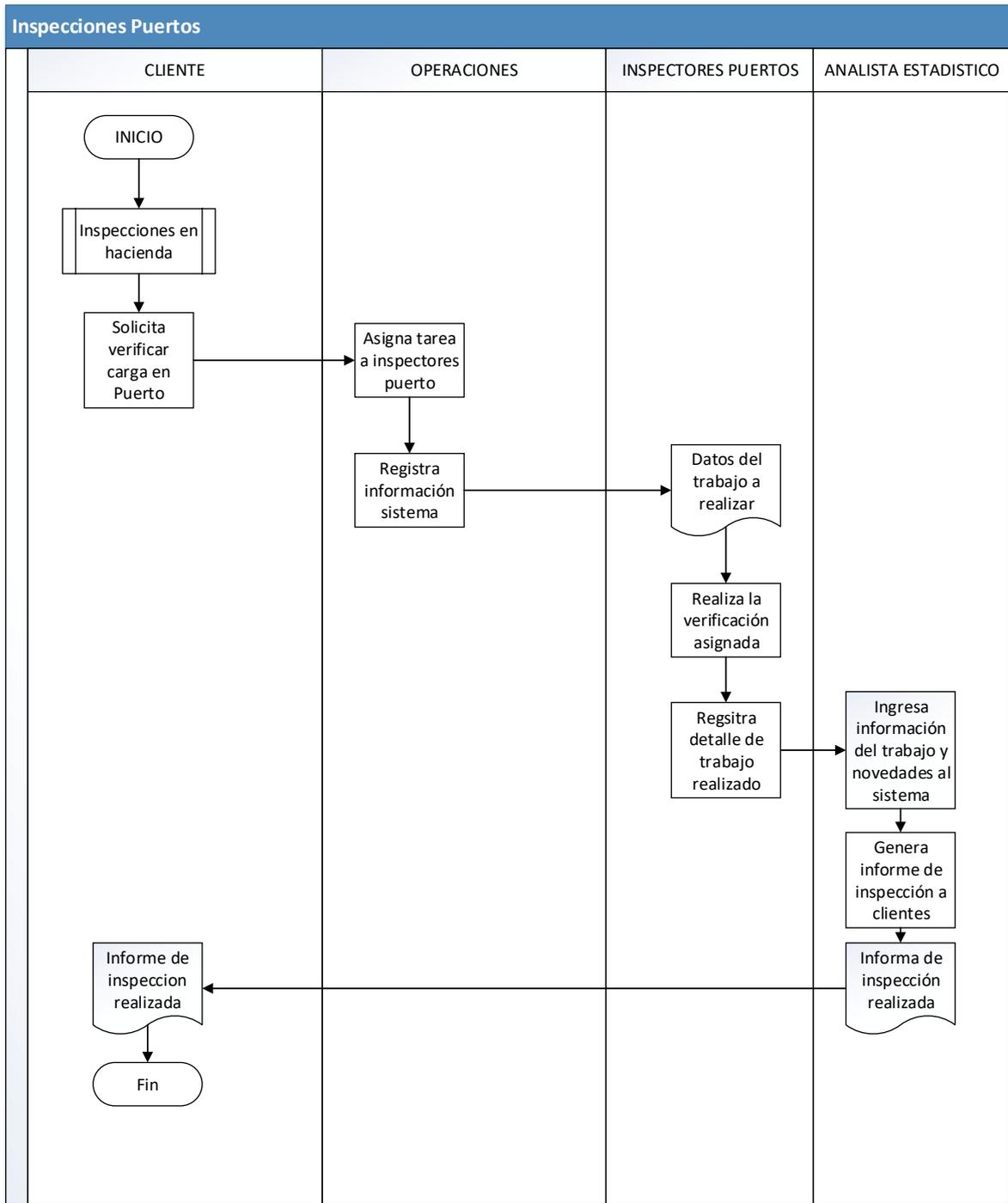


Figura 4 Diagrama Flujo de Inspección en Puertos Opción 1
Fuente: Autores

Proceso Productivo opción 2 “Plan para la Implementación de la Norma internacional ISO/IEC 17020 para obtener la certificación y lograr estándares de calidad internacionales”

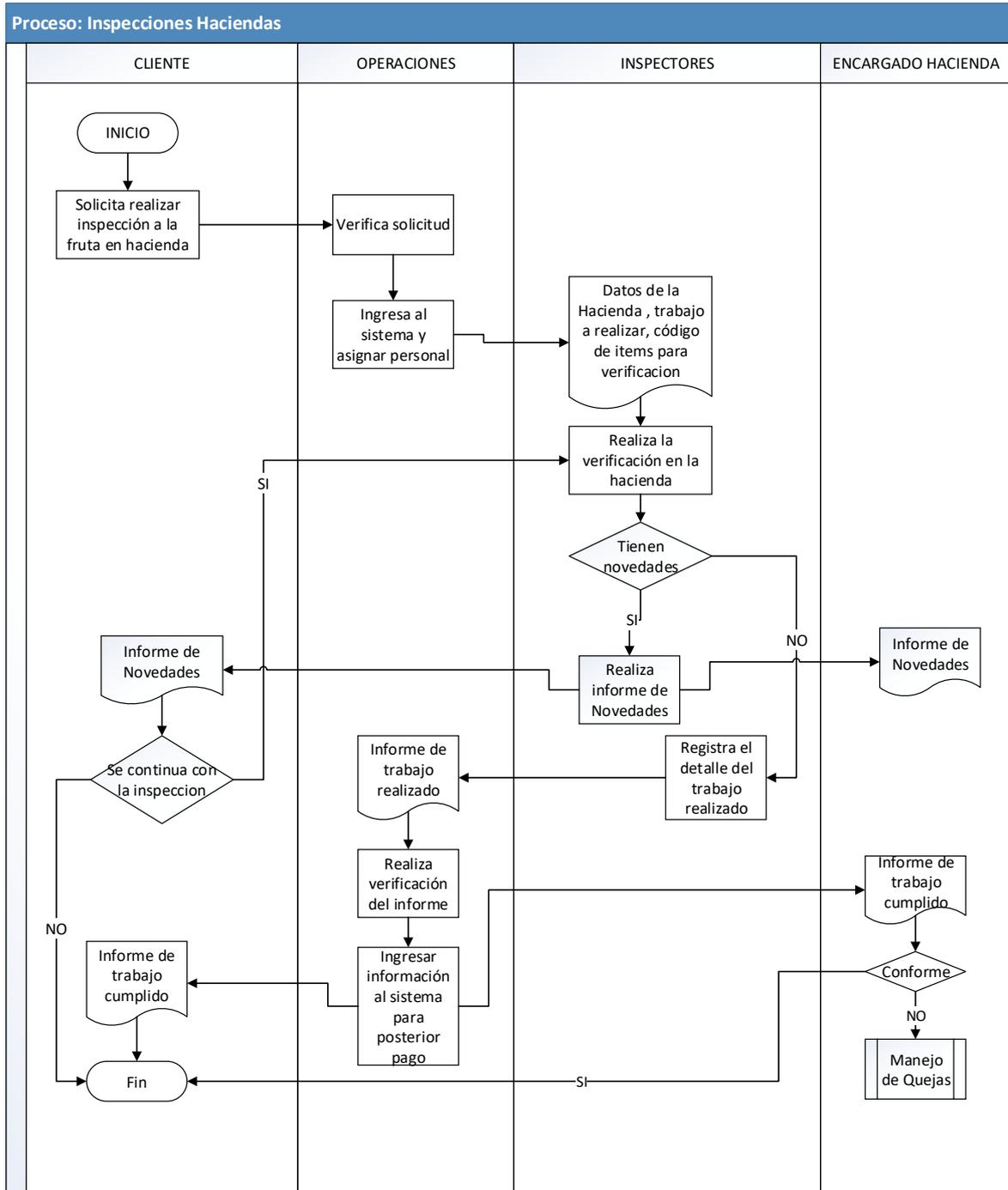


Figura 5: Diagrama Flujo de Inspección en Haciendas Opción 2
Fuente: Autores

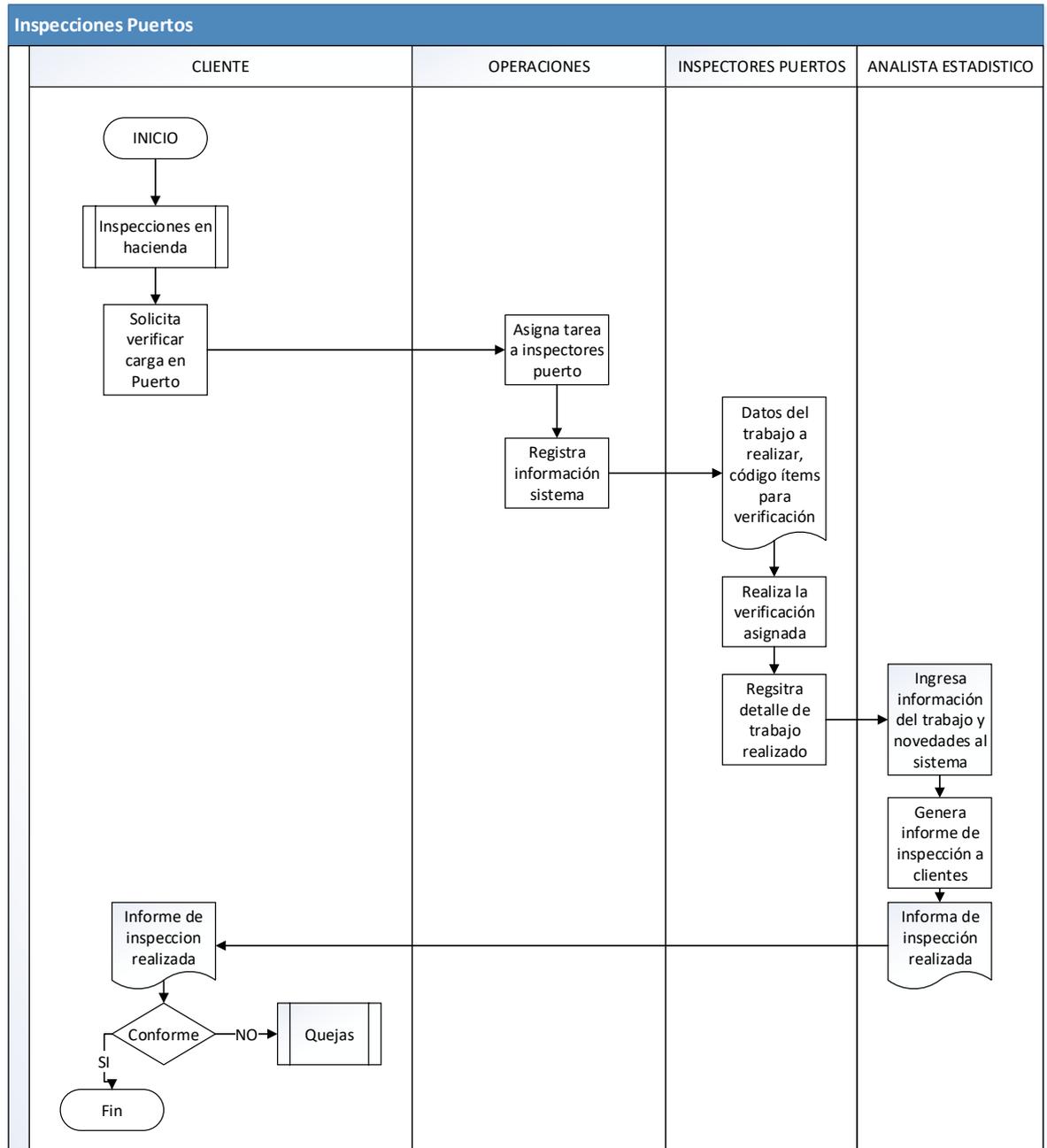


Figura 6: Diagrama Flujo de Inspección en Puertos Opción 2
 Fuente: Autores

2.4.2. Localización del Proyecto.

Para ambas alternativas propuestas, el proyecto se va a ubicar en la provincia del Guayas, ciudad de Guayaquil, Av. De las Américas y Eleodoro Arboleda, Edificio Mecanos – mezzanine, debido a que la empresa DiversFacil S.A. posee una oficina disponible dentro de sus instalaciones.

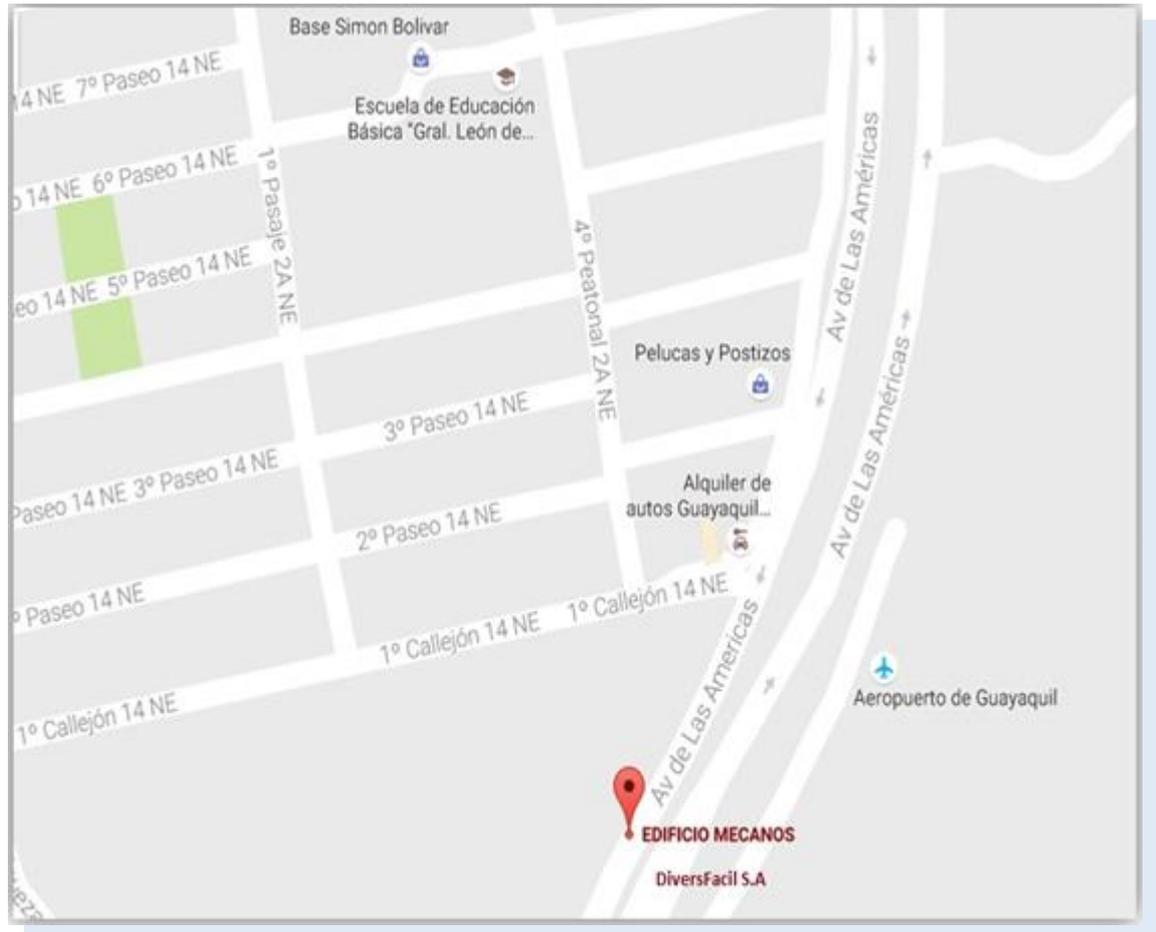


Figura 7: Localización del proyecto

Fuente: Autores

2.4.3. Distribución de la planta o proyecto

Para ambas alternativas propuestas, la empresa DiversFacil S.A cuenta en sus instalaciones con una oficina que puede ser adecuada para el proyecto.

Opción 1 “Plan para mejorar la situación actual mediante la automatización de los procesos de inspección en haciendas y puertos e incremento de personal para suplir la demanda generada”

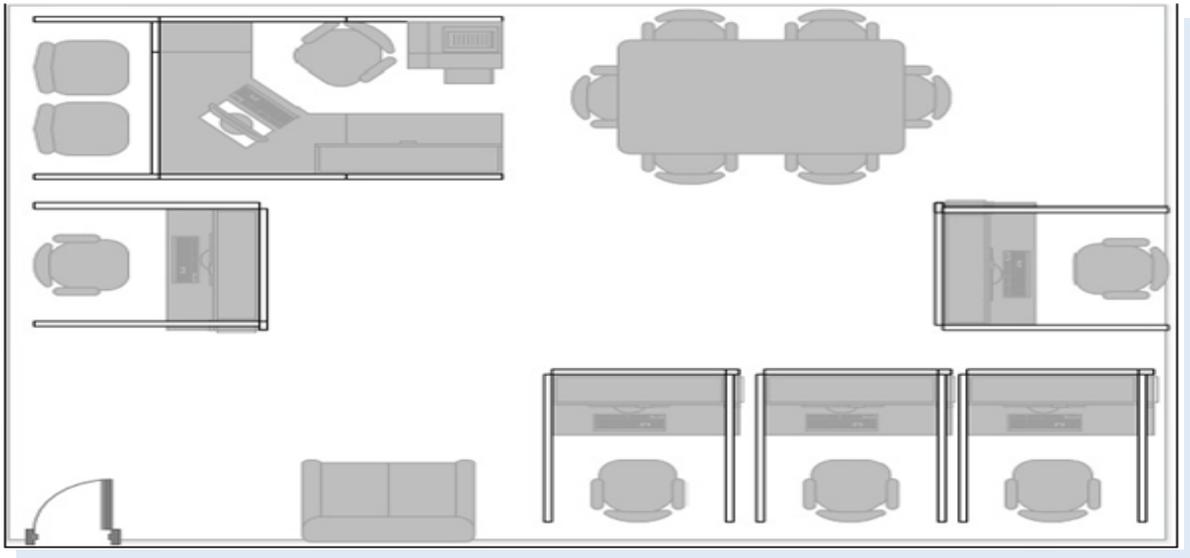


Figura 8: Distribución de oficina opción 1

Fuente: Autores

Opción 2 “Plan para la Implementación de la Norma internacional ISO/IEC 17020 para obtener la certificación y lograr estándares de calidad internacionales”

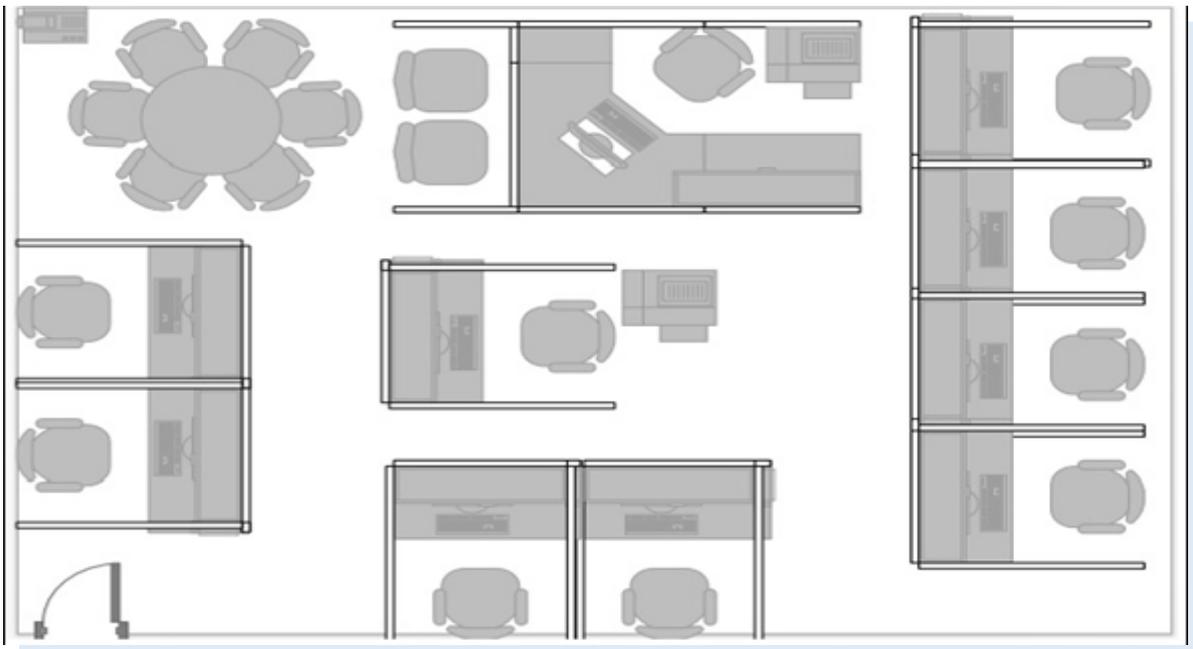


Figura 9: Distribución de oficina opción 2

Fuente: Autores

2.4.4. Inversiones en equipamiento

Se ha determinado que para ambas opciones se requerirá adquirir los siguientes equipos:

Opción 1 “Plan para mejorar la situación actual mediante la automatización de los procesos de inspección en haciendas y puertos e incremento de personal para suplir la demanda generada”

INVERSIÓN EN EQUIPOS - OPCION 1			
Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Servidor (Server Hp Proliant M1110 G9 V3 Intel Xeon 6 Core 8gb 4tb Dvd)	1	\$ 2.190,00	\$ 2.190,00
Laptops (Core I5, 4Gb de Ram, disco duro de 500Gb)	7	\$ 800,00	\$ 5.600,00
Impresora (Inyección, multifunción)	1	\$ 160,00	\$ 160,00
Sillas (Ejecutivas ergonómicas)	14	\$ 50,00	\$ 700,00
Escritorios (Tipo ejecutivo)	5	\$ 140,00	\$ 700,00
Escritorios (Tipo Gerencial)	1	\$ 200,00	\$ 200,00
Mesa (Cuadrada para reuniones)	1	\$ 200,00	\$ 200,00
TOTAL INVERSIÓN EN EQUIPOS			\$ 9.750,00

Tabla 1: Inversiones en equipamiento opción 1

Fuente: Autores

Opción2 “Plan para la Implementación de la Norma internacional ISO/IEC 17020 para obtener la certificación y lograr estándares de calidad internacionales”

INVERSIÓN EN EQUIPOS - OPCION 2			
Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Servidor (Server Hp Proliant M1110 G9 V3 Intel Xeon 6 Core 8gb 4tb Dvd)	1	\$ 2.190,00	\$ 2.190,00
Laptops (Core I5, 4Gb de Ram, disco duro de 500Gb)	9	\$ 800,00	\$ 7.200,00
Impresora (Inyección, multifunción)	2	\$ 160,00	\$ 320,00
Sillas (Ejecutivas ergonómicas)	18	\$ 50,00	\$ 900,00
Escritorios (Tipo ejecutivo)	9	\$ 140,00	\$ 1.260,00
Escritorios (Tipo Gerencial)	1	\$ 200,00	\$ 200,00
Mesa (Redonda para reuniones)	1	\$ 200,00	\$ 200,00
TOTAL INVERSIÓN EN EQUIPOS			\$ 12.270,00

Tabla 2: Inversiones en equipamiento opción 2

Fuente: Autores

2.4.5. Estudio Ambiental

2.4.5.1. Descripción de interacciones ecológicas o ambientales clave

Las propuestas de proyectos que se indican no tienen mayor impacto al entorno o medio ambiente pues se propone mejoras en los procesos actuales que maneja la empresa DiversFacil S.A., la oficina que será entregada al proyecto ya se encuentra creada dentro de la empresa, no se incurrirá en construcción o adecuación de ningún espacio por tanto no hará afectación de elementos como medios físico-químicos, biológicos, socioculturales y socioeconómicos.

2.4.5.2. Identificación de posibles impactos

Para cada una de las opciones propuestas se detallan los posibles impactos:

Opción 1 “Plan para mejorar la situación actual mediante la automatización de los procesos de inspección en haciendas y puertos e incremento de personal para suplir la demanda generada”

Impacto Ambiental:

- El uso de equipos tecnológicos y electrónicos ocasiona un impacto negativo porque existe consumo de energía y además genera desechos cuando éstos cumplen su vida útil.
- Automatizar procesos mediante un sistema crea un impacto positivo debido a que la información se mantiene respaldada en forma digital, lo que genera una disminución en la cantidad de impresiones realizadas y por tanto no se incurre en el uso de papel, tinta y energía eléctrica.

Impacto Social:

- Incrementar el número de empleados en la empresa genera un impacto positivo en la comunidad, ayuda a contribuir con la reactivación económica de las personas beneficiadas.
- El mejorar el proceso mediante un sistema crea un impacto positivo, porque reducirá los tiempos que el empleado utiliza para realizar esta actividad y por tanto podrá distribuir de mejor manera sus demás funciones.

Opción2 “Plan para la Implementación de la Norma internacional ISO/IEC 17020 para obtener la certificación y lograr estándares de calidad internacionales”

Impacto Ambiental:

- El uso de equipos tecnológicos y electrónicos ocasiona un impacto negativo porque existe consumo de energía y además genera desechos cuando éstos cumplen su vida útil.
- Los manuales de procedimientos exigidos por la norma, pueden generar que se incurra en impresiones para tener ejemplares a disposición y por tanto ocasione un impacto negativo.
- Automatizar procesos que exige la norma mediante un sistema crea un impacto positivo, debido a que la información se mantiene respaldada en forma digital, lo que genera una disminución en la cantidad de impresiones realizadas y por tanto no se incurre en el uso de papel, tinta y energía eléctrica.

Impacto Social:

- El mejorar los procesos que tiene la empresa en DiversFacil S.A, puede traer resistencia al cambio de parte de los empleados, lo que ocasionaría un impacto negativo

2.4.5.3. Plan de manejo ambiental y social

Se han identificados los siguientes planes de acción para mitigar los impactos negativos antes descritos.

Opción 1 “Plan para mejorar la situación actual mediante la automatización de los procesos de inspección en haciendas y puertos e incremento de personal para suplir la demanda generada”

Para mitigar los impactos negativos de esta opción se propone realizar las siguientes acciones:

Impacto Ambiental:

- Por obsolescencia los equipos de cómputo se venderán al 30% de su valor de adquisición.

Impacto Social:

- No se han identificado aspectos negativos.

Opción2 “Plan para la Implementación de la Norma internacional ISO/IEC 17020 para obtener la certificación y lograr estándares de calidad internacionales”

Para mitigar los impactos negativos de esta opción se propone realizar las siguientes acciones:

Impacto Ambiental:

- Por obsolescencia los equipos de cómputo se venderán al 30% de su valor de adquisición.
- Se propone crear una intranet en la cual conste un repositorio virtual para facilitar el acceso los todos procesos exigidos por la norma y así evitar incurrir en impresiones.

Impacto Social:

- Realizar una campaña para crear conciencia del uso de papel y además motivar el reciclaje de papel.
- Realizar un plan de capacitación que logre la comprensión de los procesos, la importancia para la compañía de lograr la certificación y los beneficios que traerán para todas las personas que laboran actualmente en la empresa.

2.4.6. Estudio Legal

2.4.6.1. Aspectos fiscales a considerar

En referencia al desarrollo de ambas propuestas de proyecto se deben considerar los siguientes aspectos legales:

Opción 1 “Plan para mejorar la situación actual mediante la automatización de los procesos de inspección en haciendas y puertos e incremento de personal para suplir la demanda generada”

- Para el desarrollo del programa propuesto se utilizara un lenguaje de programación de código abierto, lo que significa que no requiere de la adquisición de licencias para su legal uso.
- Al incluir nuevo personal, la empresa DiversFacil S.A. tiene la obligación de registrar al trabajador/a desde el primer día de labores, mediante un aviso de entrada que se registra a través de la página web del IESS.

Opción2 “Plan para la Implementación de la Norma internacional ISO/IEC 17020 para obtener la certificación y lograr estándares de calidad internacionales”

Debido a que esta propuesta sugiere la certificación en la Norma internacional ISO/IEC 17020, el organismo en el Ecuador que posee la facultad para otorgar esta certificación es el Servicio de Acreditación Ecuatoriano.

El Servicio de Acreditación Ecuatoriano (SAE) es una institución derivada del gobierno que emite acreditaciones, el SAE reconoce si es competente un organismo evaluador de la conformidad (OEC) - ya sea un laboratorio, una empresa de certificación o una empresa de inspección. Ofrece a los interesados en la acreditación un procedimiento en el que están definidos los requisitos de que deben cumplir para su acreditación.

De acuerdo al SAE, para solicitar la acreditación un organismo de inspección debe tener experiencia en la realización de las actividades para las que solicita la acreditación,

conocer y cumplir los criterios de acreditación que le son aplicables y cumplir los siguientes requisitos generales para iniciar el proceso:

- Ser una entidad legalmente identificable, con personería jurídica.
- Tener implementado un sistema de gestión de la calidad en su organización, de acuerdo a la norma internacional requerida.
- Contar con un personal competente para el desarrollo de la actividad.
- Poseer una infraestructura según el alcance de su operación.
- Cumplir los requisitos establecidos por el Servicio de Acreditación Ecuatoriano, SAE.

Para el desarrollo del programa propuesto se utilizara un lenguaje de programación de código abierto, lo que significa que no requiere de la adquisición de licencias para su legal uso.

Cuando se contrate nuevo personal, la empresa DiversFacil S.A. tiene la obligación de registrar al trabajador/a desde el primer día de labores, mediante un aviso de entrada que se registra a través de la página web del IESS.

2.4.6.2. Aspectos societarios a considerar

Para ambas propuestas deberán considerarse las siguientes políticas vigentes en la empresa DiversFacil S.A:

Opción 1 “Plan para mejorar la situación actual mediante la automatización de los procesos de inspección en haciendas y puertos e incremento de personal para suplir la demanda generada”

- Cuando se adquiera un Software deberá entregarse la clave para la instalación o acceso al jefe de sistemas
- El jefe de sistemas es el responsable de la creación de usuarios y asignación de claves.
- Antes de realizar un proceso de contratación de nuevo personal, se deberá contar con la aprobación del Gerente General y jefe administrativo.

Opción2 “Plan para la Implementación de la Norma internacional ISO/IEC 17020 para obtener la certificación y lograr estándares de calidad internacionales”

- Cualquier plan de capacitación propuesto deben contar con la autorización del Gerente General de la empresa.
- Los manuales de procedimientos deberán contener el nombre y firma del funcionario que los elabora, revisa y aprueba.

- Cuando se adquiera un Software deberá entregarse la clave para la instalación o acceso al jefe de sistemas
- El jefe de sistemas es el responsable de la creación de usuarios y asignación de claves.

2.5. Estudio Organizacional

2.5.1. Estructura organizacional del proyecto

Opción 1 “Plan para mejorar la situación actual mediante la automatización de los procesos de inspección en haciendas y puertos e incremento de personal para suplir la demanda generada”

En esta opción se utilizaría la siguiente estructura:

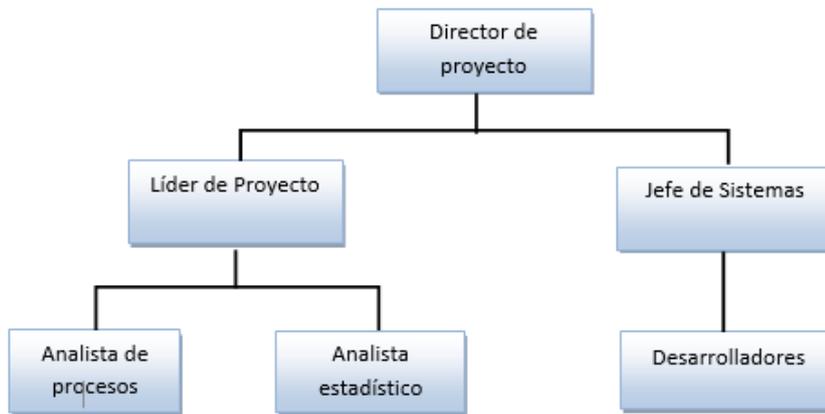


Figura 10: Diagrama jerárquico proyecto opción 1
Fuente: Autores

Opción2 “Plan para la Implementación de la Norma internacional ISO/IEC 17020 para obtener la certificación y lograr estándares de calidad internacionales”

En esta opción se utilizaría la siguiente estructura:

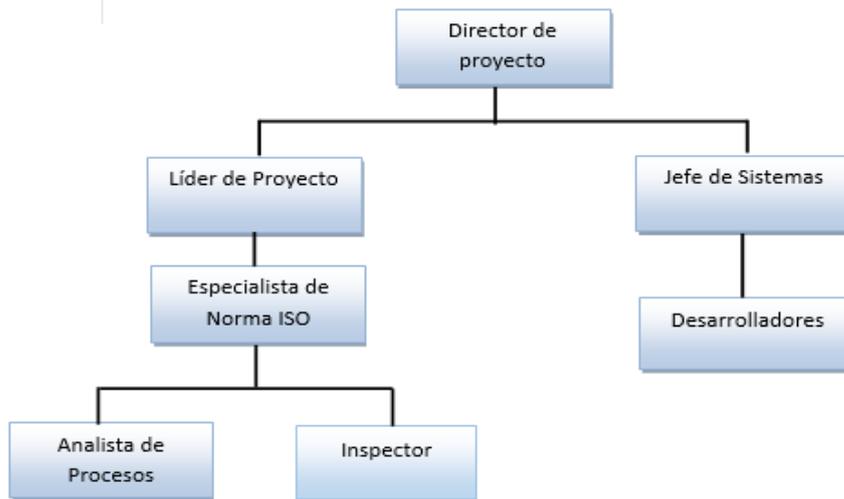


Figura 11: Diagrama jerárquico proyecto opción 2
Fuente: Autores

2.5.2. Impacto sobre la estructura organizacional actual

Opción 1 “Plan para mejorar la situación actual mediante la automatización de los procesos de inspección en haciendas y puertos e incremento de personal para suplir la demanda generada”

Para esta opción no se contempla cambios en la estructura organizacional en la empresa DiversFacil S.A.

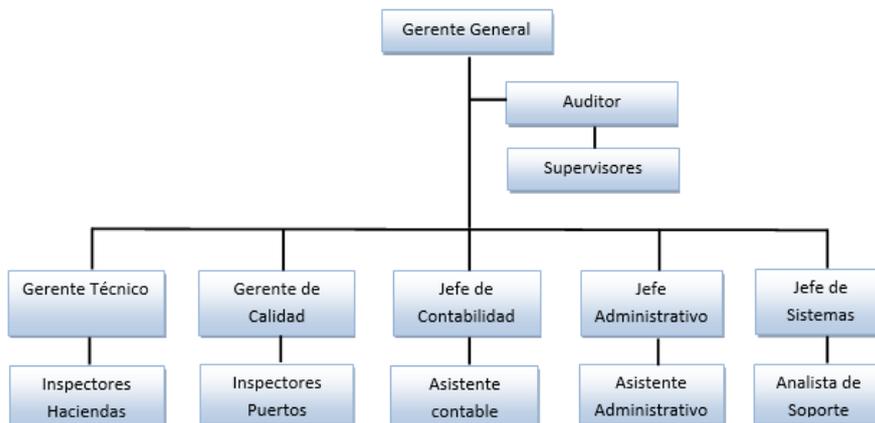


Figura 12: Impacto estructura organizacional Opcional 1
Fuente: Autores

Opción2 “Plan para la Implementación de la Norma internacional ISO/IEC 17020 para obtener la certificación y lograr estándares de calidad internacionales”

Para esta opción se contempla cambios en la estructura organizacional debido a requerimientos de la normativa quedando de la siguiente manera: El auditor interno seguirá siendo del staff de la Gerencia y tendrá a cargo a los supervisores y al especialista de la norma ISO (puesto que será creado). El gerente de calidad pasa a ser jefe de calidad. El gerente técnico ya no estará a cargo de forma directa de los inspectores de hacienda, sino que estará a cargo del jefe de calidad quien tendrá a cargo a los inspectores de haciendas y puertos.

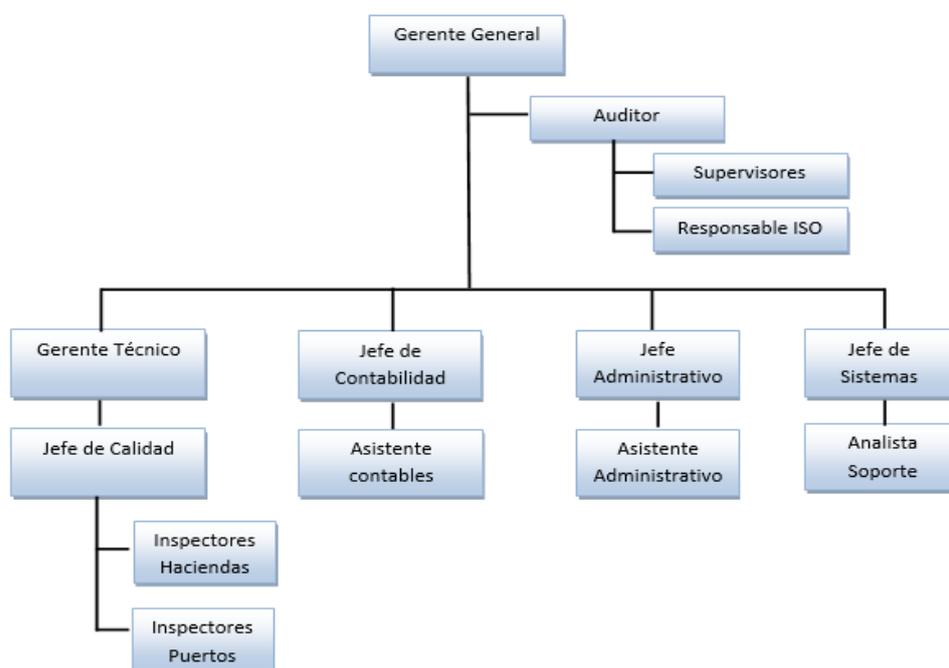


Figura 13: Impacto estructura organizacional Opcional 2

Fuente: Autores

2.5.3. Perfiles y roles requeridos

PERFILES - OPCIÓN 1				
DENOMINACIÓN DEL CARGO	INSTRUCCIÓN FORMAL	EXPERIENCIA	COMPETENCIAS TÉCNICAS	COMPETENCIAS CONDUCTUALES
DIRECTOR DE PROYECTO	INGENIERÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS, INGENIERÍA INDUSTRIAL, INGENIERÍA EN SISTEMAS, CARRERAS AFINES.	5 AÑOS EN GESTIÓN DE PROYECTOS EMPRESARIALES, FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS.	-MONITOREO Y CONTROL -PENSAMIENTO CONCEPTUAL -INSPECCIÓN DE SERVICIOS	- CAPACIDAD DE NEGOCIACIÓN -LIDERAZGO -TRABAJO EN EQUIPO
LIDER DE PROYECTO	INGENIERÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS, INGENIERÍA INDUSTRIAL, INGENIERÍA EN SISTEMAS, CARRERAS AFINES.	3 AÑOS EN PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA, FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS, INDICADORES DE GESTIÓN DE CALIDAD	-PENSAMIENTO ESTRATÉGICO -PENSAMIENTO ANALÍTICO -MONITOREO Y CONTROL	-LIDERAZGO -TRABAJO EN EQUIPO -INICIATIVA
JEFE DE SISTEMAS	INGENIERÍA EN SISTEMAS, INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN, INGENIERÍA EN TELECOMUNICACIONES, INGENIERÍA EN TELEMÁTICA, CARRERAS AFINES.	5 AÑOS EN GESTIÓN DE PROYECTOS INFORMÁTICOS, DESARROLLO DE SISTEMAS, ADMINISTRACIÓN DE APLICACIONES.	-PENSAMIENTO CRÍTICO -DISEÑO DE TECNOLOGÍA -GENERACIÓN DE IDEAS -MONITOREO Y CONTROL	-LIDERAZGO -TRABAJO EN EQUIPO -INICIATIVA
DESARROLLADOR INFORMÁTICO	INGENIERÍA EN SISTEMAS, INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN, INGENIERÍA EN TELECOMUNICACIONES, CARRERAS AFINES.	2 AÑOS EN IMPLEMENTACIÓN DE PROYECTOS TECNOLÓGICOS, DISEÑOS DE ESTRUCTURAS DE BASES DE DATOS, DESARROLLO DE APLICACIONES WEB.	-DISEÑO DE TECNOLOGÍA -OPERACIÓN Y CONTROL -ANÁLISIS DE OPERACIONES -GENERACIÓN DE IDEAS	-TRABAJO EN EQUIPO -INICIATIVA -ORIENTACIÓN DE SERVICIO
INSPECTORES	INGENIERÍA INDUSTRIAL, INGENIERÍA QUÍMICA, TECNÓLOGO EN ALIMENTOS, INGENIERÍA EN COMERCIO EXTERIOR, CARRERAS AFINES	2 AÑOS EN PROCESOS DE INSPECCIONES PORTUARIAS, AGRÍCOLAS, AGRÓNOMAS, ENTRE OTROS PROCESOS DE INSPECCIÓN.	-PLANIFICACIÓN -ANÁLISIS DE ENTORNO -GESTIÓN DE CAMBIOS	-HONESTIDAD -ORIENTACIÓN DE SERVICIO -INICIATIVA
ANALISTA DE ESTADÍSTICAS	ECONOMÍA, INGENIERÍA COMERCIAL, INGENIERÍA EN ESTADÍSTICAS, CARRERAS AFINES	3 AÑOS EN PROCESOS DE ESTADÍSTICAS APLICADAS, ECONOMETRÍA, SOFTWARE SPSS, SQL, ACCESS.	-PENSAMIENTO ANALÍTICO -MANEJO DE SOFTWARE ESTADÍSTICO -MONITOREO Y CONTROL	-TRABAJO EN EQUIPO -AUTOCONTROL -ORIENTACIÓN DE SERVICIO

Tabla 3: Perfiles Proyecto opción 1

Fuente: Autores

PERFILES - OPCIÓN 2				
DENOMINACIÓN DEL CARGO	INSTRUCCIÓN FORMAL	EXPERIENCIA	COMPETENCIAS TECNICAS	COMPETENCIAS CONDUCTUALES
DIRECTOR DE PROYECTO	INGENIERÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS, INGENIERÍA INDUSTRIAL, INGENIERÍA EN SISTEMAS, CARRERAS AFINES.	5 AÑOS EN GESTIÓN DE PROYECTOS EMPRESARIALES, FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS.	-MONITOREO Y CONTROL -PENSAMIENTO ESTRATÉGICO -INSPECCIÓN DE SERVICIOS	- CAPACIDAD DE NEGOCIACIÓN -LIDERAZGO -TRABAJO EN EQUIPO
LIDER DE PROYECTO	INGENIERÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS, INGENIERÍA INDUSTRIAL, INGENIERÍA EN SISTEMAS, CARRERAS AFINES.	3 AÑOS EN PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA, FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS, INDICADORES DE GESTIÓN DE CALIDAD	-PENSAMIENTO ESTRATÉGICO -PENSAMIENTO ANALÍTICO -MONITOREO Y CONTROL	-LIDERAZGO -TRABAJO EN EQUIPO -INICIATIVA
JEFE DE SISTEMAS	INGENIERÍA EN SISTEMAS, INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN, INGENIERÍA EN TELECOMUNICACIONES, INGENIERÍA EN TELEMÁTICA, CARRERAS AFINES.	5 AÑOS EN GESTIÓN DE PROYECTOS INFORMÁTICOS, DESARROLLO DE SISTEMAS, ADMINISTRACIÓN DE APLICACIONES.	-PENSAMIENTO CRÍTICO -DISEÑO DE TECNOLOGÍA -GENERACIÓN DE IDEAS -MONITOREO Y CONTROL	-LIDERAZGO -TRABAJO EN EQUIPO -INICIATIVA
DESARROLLADOR INFORMÁTICO	INGENIERÍA EN SISTEMAS, INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN, INGENIERÍA EN TELECOMUNICACIONES, CARRERAS AFINES.	2 AÑOS EN IMPLEMENTACIÓN DE PROYECTOS TECNOLÓGICOS, DISEÑOS DE ESTRUCTURAS DE BASES DE DATOS, DESARROLLO DE APLICACIONES WEB.	-DISEÑO DE TECNOLOGÍA -OPERACIÓN Y CONTROL -ANÁLISIS DE OPERACIONES -GENERACIÓN DE IDEAS	-TRABAJO EN EQUIPO -INICIATIVA -ORIENTACIÓN DE SERVICIO
ANALISTA DE PROCESOS	INGENIERÍA EN AUDITORÍA, INGENIERÍA COMERCIAL, INGENIERÍA EN SISTEMAS ADMINISTRATIVOS COMPUTARIZADOS.	3 AÑOS EN ANÁLISIS Y DISEÑO DE PROCESOS, MANEJO DE HERRAMIENTAS DE SOFTWARE PARA AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS, LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN.	-PENSAMIENTO ANALÍTICO -TECNICAS DE INVESTIGACIÓN -REDACCIÓN -MONITOREO Y CONTROL	-DISCRECIÓN -TRABAJO EN EQUIPO -ORIENTACIÓN DE SERVICIO
ESPECIALISTA EN NORMA ISO	INGENIERÍA EN AUDITORÍA ECONONÍA, INGENIERÍA COMERCIAL, INGENIERÍA EN ESTADÍSTICAS, INGENIERÍA EN SISTEMAS, CARRERAS AFINES.	3 AÑOS EN PROCESOS DE CERTIFICACIÓN DE NORMA ISO, AUDITORÍAS ADMINISTRATIVAS LEVANTAMIENTO DE PROCESOS.	-PENSAMIENTO ANALÍTICO - ANÁLISIS DE OPERACIONES - REDACCIÓN -MONITOREO Y CONTROL	-TRABAJO EN EQUIPO -AUTOCONTROL -ORIENTACIÓN DE SERVICIO

Tabla 4: Perfiles Proyecto opción 2

Fuente: Autores

2.5.4. Método de gestión de cambio

La gestión del cambio será manejada para las dos opciones propuestas bajo los siguientes parámetros:

- Se nombrará un comité de aprobación de solicitudes de cambios.
- Los cambios requeridos para el proyecto se formalizarán mediante una solicitud de cambios que incluya firma del solicitante.
- El director de proyecto analizará las solicitudes y evaluará cuales deben ser enviadas al comité de cambios.
- El comité de cambios se reunirá para revisar, aprobar o rechazar todas las solicitudes presentadas.
- Las solicitudes aprobadas deberán tener un impacto en los planes secundarios del proyecto (Alcance, tiempo, costos, entre otros)

2.6. Análisis de Riesgos

2.6.1. Matriz de Riesgos del Proyecto

Para realizar la matriz de riesgos se utilizaron las siguientes equivalencias de probabilidad, impacto tipo de riesgo, aplicable para ambas opciones:

Probabilidad	
Muy improbable	0,10
Relativamente probable	0,30
Probable	0,50
Muy probable	0,70
Casi certeza	0,90

Impacto	
Muy bajo	0,10
Bajo	0,30
Moderado	0,50
Alto	0,70
Muy Alto	0,90

Tipo de Riesgo	
Crítico	> 0.6
Medio	0.59 - 0.3
Bajo	<0.29

Tabla 5: Equivalencias de Matriz de Riesgos
Fuente: Autores

MATRIZ DE RIESGOS						
PROYECTO: Plan para mejorar la situación actual mediante la automatización de los procesos de inspección en haciendas y puertos e incremento de personal para suplir la demanda generada						
FECHA DE INICIO: 01/12/2016						
FECHA DE TÉRMINO:01/06/2017						
#	Riesgo		Prob	Impacto	Tipo	Responsable de la acción de respuesta
1	Debido a cambios en el directorio ejecutivo de la empresa DiversFacil S.A., existe la probabilidad que el Gerente General sea cesado de sus funciones, lo que ocasionaría retrasos en el proyecto debido al cambio de patrocinador.		0,3	0,9	0,27	Se debe elaborar un acta de compromiso, en la cual se especifique la necesidad de finalizar el proyecto por estar ligado a un objetivo estratégico. Sponsor
2	Debido a la renuncia de personal que integra el equipo del proyecto, existe la probabilidad que el proyecto se retrase, lo que ocasionaría incumplir con el cronograma del proyecto.		0,5	0,5	0,25	Se otorgará una remuneración acorde al mercado laboral, se propone brindar un buen clima laboral para el personal del proyecto. Director de proyecto
3	Debido a la falta de colaboración del personal en el levantamiento de información para el desarrollo de sistemas de control de inspecciones, existe la probabilidad que el sistema no se encuentre listo en la fecha planificada, lo que ocasionaría retrasos en el cronograma.		0,3	0,7	0,21	Cuando se realice el levantamiento de información, ésta será verificada y firmada por el usuario final, para confirmar que se encuentre contemplado todo lo requerido para cumplir satisfactoriamente con el proceso. Jefe de Sistemas
4	Debido a que no se identifique bien todos los interesados para el desarrollo de sistemas, existe la probabilidad que el usuario final detecte problemas al utilizar el nuevo software, lo que conlleva a demoras en la atención del cliente y problemas operativos.		0,1	0,9	0,09	Se contará con el personal de soporte para que brinde la ayuda oportuna y resuelva el problema presentado. Jefe de Sistemas
#	Riesgo	Descripción	Prob	Impacto	Tipo	Responsable de la acción de respuesta

Propuesta para mejorar los procesos de inspección y satisfacer la actual demanda de clientes de la empresa DiversFacil S.A.

5	Debido a que el estudio para determinar la necesidad de incremento de personal no contemple toda la demanda de crecimiento de la empresa, es posible que no se alcance a cubrir la demanda proyectada, lo que ocasionaría que no se cuente con el personal necesario para cumplir con la demanda de la empresa.	0,3	0,5	0,15	Se deberá considerar en el estudio el crecimiento requerido por la gerencia y además proyectar la demanda actual.	Líder de Proyecto
6	Debido a la inestabilidad política por encontrarnos en una época previa a elecciones, existe la posibilidad que las empresas apliquen políticas más austeras al momento de implementar proyectos, lo que ocasionaría que el proyecto no cuente con los recursos económicos necesarios para continuar.	0,7	0,5	0,35	Deberá existir un contrato de compromiso firmado por el sponsor para la realización del proyecto, con esto se garantiza que a pesar de existir políticas de austeridad existirá un presupuesto asignado para el desarrollo del proyecto.	Sponsor

Tabla 6: Matriz de riesgo opción 1

Fuente: Autores

PROYECTO: 2. Plan para la Implementación de la Norma internacional ISO/IEC 17020 para obtener la certificación y lograr estándares de calidad internacionales.
FECHA DE INICIO: 01/12/2016
FECHA DE TÉRMINO:01/12/2017

#	Riesgo	Prob	Impacto	Tipo	Respuesta Planificada	Responsable de la acción de respuesta
1	Debido a cambios en el directorio ejecutivo de la empresa DiversFacil S.A., existe la probabilidad que el Gerente General sea cesado de sus funciones, lo que ocasionaría retrasos en el proyecto debido al cambio de patrocinador.	0,3	0,9	0,27	Se debe elaborar un acta de compromiso, en la cual se especifique la necesidad de finalizar el proyecto por estar ligado a un objetivo estratégico.	Sponsor
2	Debido a la renuncia de personal que integra el equipo del proyecto, existe la probabilidad que el proyecto se retrase, lo que ocasionaría incumplir con el cronograma del proyecto.	0,5	0,5	0,25	Se otorgará una remuneración acorde al mercado laboral, se propone brindar un buen clima laboral para el personal del proyecto.	Director del proyecto
3	Debido a actualizaciones en la Norma Internacional ISO/IEC 17020, existe la probabilidad que existan cambios significativos que requieran más requisitos para obtener la certificación, lo que ocasionaría cambios en el alcance del proyecto	0,3	0,9	0,27	Se contará con el apoyo de un especialista en la norma, quien deberá mantenerse constantemente informado de las actualizaciones, desarrollar el plan de acción y coordinar con el líder de proyecto para la ejecución.	Líder del proyecto
#	Riesgo	Prob	Impacto	Tipo	Respuesta Planificada	Responsable de la acción de respuesta

Propuesta para mejorar los procesos de inspección y satisfacer la actual demanda de clientes de la empresa DiversFacil S.A.

4	Debido a la resistencia al cambio por parte del personal de DiversFacil S.A existe la probabilidad de que los empleados muestren resistencia a la aplicación de los nuevos procesos, lo que ocasionaría retrasos en el cronograma	0,5	0,7	0,35	Se realizarán capacitaciones, en las cuales se creará conciencia de la importancia de aportar con los nuevos procedimientos institucionales, porque generan crecimiento corporativo, desarrollo profesional, entre otros beneficios.	Director del proyecto
6	Debido a que el personal no haya asimilado la capacitación referente a la aplicación de la normativa internacional ISO/IEC 17020, es probable que la capacitación referente al uso del nuevo software y aplicación de procedimientos por implementación de la normativa internacional ISO/IEC 17020 no sean asimiladas en su totalidad por el personal asistente, lo que ocasiona retrasos en el cronograma	0,3	0,5	0,15	Se establecerá dentro del contrato una clausula en la cual se exija que al final de la capacitación se realice una evaluación, para las personas que no alcancen el puntaje mínimo requerido se realizará una capacitación adicional para reforzar el conocimiento.	Líder del proyecto
5	Debido al retraso en la entrega de los equipos requeridos para el proyecto existe la probabilidad que los integrantes del proyecto no puedan realizar sus actividades, lo que ocasionaría retrasos en el cronograma.	0,5	0,5	0,25	En los contratos se deberán existir cláusulas en las cuales se especifiquen los tiempos requeridos de entrega para los equipos, y las multas por incumplimiento del proveedor.	Director del proyecto
7	Debido a la inestabilidad política por encontrarnos en una época previa a elecciones, existe la posibilidad que las empresas apliquen políticas más austeras al momento de implementar proyectos, lo que ocasionaría que el proyecto no cuente con los recursos económicos necesarios para continuar.	0,7	0,5	0,35	Deberá existir un contrato de compromiso firmado por el sponsor para la realización del proyecto, con esto se garantiza que a pesar de existir políticas de austeridad existirá un presupuesto asignado para el desarrollo del proyecto.	Sponsor

Tabla 7: Matriz de riesgo opción 2

Fuente: Autores

2.6.2. Análisis de riesgos del proyecto

De acuerdo a la matriz antes mencionada, se procederá a detallar y analizar los riesgos presentados, mostrando la causa y posible impacto que ocasionará en cada alternativa propuesta:

Opción 1 “Plan para mejorar la situación actual mediante la automatización de los procesos de inspección en haciendas y puertos e incremento de personal para suplir la demanda generada”

- **Que se presenten cambios en la Gerencia de DiversFacil S.A.**

Causa: Es posible que en las empresas ocurran cambios en la directiva, ya sea por decisión de la junta de accionistas, fallecimiento de algún miembro de la directiva, factores políticos, etc.

Impacto: Genera una posibilidad que el proyecto no llegue a concluirse.

- **Que existan renunciadas de integrantes del equipo del proyecto.**

Causa: Las personas son recursos necesarios en un proyecto, las personas que se contratan pueden abandonar el proyecto ya sea por factores monetarios, malestar en el ambiente laboral, una mejor propuesta laboral.

Impacto: ocasionaría la pérdida de un elemento valioso para el desarrollo del proyecto además desperdicio de tiempo y dinero invertido por la empresa.

- **Que el levantamiento de información para el desarrollo del software no contemple factores importantes a considerar.**

Causa: Cuando se realiza un levantamiento de información para el desarrollo de un software, se debe ser muy minucioso con todo lo que contempla el proceso a automatizar, es posible que "se pasen por alto" o no se hayan considerado factores importantes del proceso.

Impacto: el usuario final sería impactado debido a que el programa no tendrá todas las funcionalidades necesarias para realzar su trabajo.

- **Que el usuario final detecte problemas al utilizar el nuevo software.**

Causa: El sistema desarrollado podría presentar inconvenientes al momento de su uso, o se podría haber pasado por alto realizar algunas pruebas necesarias para comprobar todas las funcionalidades que contempla el software.

Impacto: Podría ocasionar demoras en la atención del cliente y problemas operativos.

- **Que el estudio para determinar la necesidad de incremento de personal no contemple toda la demanda de crecimiento de la organización.**

Causa: El estudio que se realizaría no podría estimar la demanda correcta de trabajo, por tanto no se contrataría todo el personal requerido.

Impacto: al no contar con el personal necesario tocaría exigir más al personal actual, por lo que se tendría que incurrir en el pago de horas extras.

- **Que exista inestabilidad política, se incremente el riesgo país y por tanto ocasione que la empresa reduzca el presupuesto asignado para el proyecto o desista del proyecto.**

Causa: En época de elecciones como las que está por vivir el Ecuador ocasiona que se establezca un ambiente de incertidumbre y se incremente el riesgo país.

Impacto: la empresa podría desistir del proyecto por aplicar medidas austeras.

Opción2 “Plan para la Implementación de la Norma internacional ISO/IEC 17020 para obtener la certificación y lograr estándares de calidad internacionales”

- **Que se presenten cambios en la Gerencia de DiversFacil S.A.**

Causa: Es posible que en las empresas ocurran cambios en la directiva, ya sea por decisión de la junta de accionistas, fallecimiento de algún miembro de la directiva, factores políticos, etc.

Impacto: Genera una posibilidad que el proyecto no llegue a concluirse.

- **Que existan renunciaciones de integrantes del equipo del proyecto.**

Causa: Las personas son recursos necesarios en un proyecto, las personas que se contratan pueden abandonar el proyecto ya sea por factores monetarios, malestar en el ambiente laboral, una mejor propuesta laboral.

Impacto: ocasionaría la pérdida de un elemento valioso para el desarrollo del proyecto además desperdicio de tiempo y dinero invertido por la empresa.

- **Que se realicen cambios en la normativa internacional ISO/IEC 17020**

Causa: Pueden existir actualizaciones de la normativa internacional ISO/IEC 17020, durante el proceso de implementación y certificación.

Impacto: implicaría que la empresa deba cumplir los nuevos requisitos establecidos para mantener su certificación.

- **Resistencia al cambio por parte del personal de DiversFacil S.A.**

Causa: Las personas en ciertas ocasiones se podrían mostrar renuentes al cambio, ya sea porque temen despidos, mayor cantidad de carga laboral, o miedo a no poder cumplir con las nuevas funciones.

Impacto: Las personas podrían generar demoras en la implementación de los nuevos procesos lo que puede llevar a los retrasos del cronograma.

- **Que el personal no haya asimilado la capacitación referente a la aplicación de la normativa internacional ISO/IEC 17020.**

Causa: A pesar que los empleados reciban capacitación referente a la norma, no todos podrían llegar a la comprensión de lo que se requiere.

Impacto: En los procesos de certificación de las normas ISO, los auditores preguntan al azar a cualquier empleado, por tanto se corre el riesgo de no cumplir con ese requisito para obtener la certificación.

- **Que exista retraso en la entrega de los equipos requeridos para el proyecto.**

Causa: Que los proveedores de los equipos de cómputos y oficina no entreguen a tiempo lo requerido.

Impacto: Las personas no contarán con los equipos de cómputo y oficina requeridos para hacer el trabajo, como consecuencia generan retrasos del cronograma.

- **Que exista inestabilidad política, se incremente el riesgo país y por tanto ocasione que la empresa reduzca el presupuesto asignado para el proyecto o desista del proyecto.**

- **Causa:** En época de elecciones como las que está por vivir el Ecuador ocasiona que se establezca un ambiente de incertidumbre y se incremente el riesgo país.

- **Impacto:** la empresa podría desistir del proyecto por aplicar medidas austeras.

2.6.3. Plan de respuesta o tratamiento a los riesgos

Opción 1 “Plan para mejorar la situación actual mediante la automatización de los procesos de inspección en haciendas y puertos e incremento de personal para suplir la demanda generada”

- **Que se presenten cambios en la Gerencia de DiversFacil S.A.** La acción a realizar es mitigación, se deberá elaborar un acta de compromiso, en la cual se especifique la necesidad de finalizar el proyecto por estar ligado a un objetivo estratégico.
- **Que existan renunciaciones de integrantes del equipo del proyecto.** La acción a realizar es mitigación, para esto se otorgará una remuneración acorde al mercado laboral, se propone brindar un buen clima laboral para el personal del proyecto.
- **Que el levantamiento de información para el desarrollo del software no contemple factores importantes a considerar.** La acción a realizar es mitigación, cuando se realice el levantamiento de información, ésta será verificada y firmada por el usuario final, para confirmar que se encuentre contemplado todo lo requerido para cumplir satisfactoriamente con el proceso.
- **Que el usuario final detecte problemas al utilizar el nuevo software.** La acción a realizar es mitigación, se deberá contar con el personal de soporte para que brinde la ayuda oportuna y resuelva el problema presentado.
- **Que el estudio para determinar la necesidad de incremento de personal no contemple toda la demanda de crecimiento de la organización.** La acción a realizar es mitigación, se deberá considerar en el estudio el crecimiento requerido por la gerencia y además proyectar la demanda actual.
- **Que exista inestabilidad política, se incremente el riesgo país y por tanto ocasione que la empresa reduzca el presupuesto asignado para el proyecto o desista del proyecto.** La acción a realizar es mitigación, deberá existir un contrato de compromiso firmado por el sponsor para la realización del proyecto, con esto se garantiza que a pesar de existir políticas de austeridad existirá un presupuesto asignado para el desarrollo del proyecto.

Opción 2 “Plan para la Implementación de la Norma internacional ISO/IEC 17020 para obtener la certificación y lograr estándares de calidad internacionales”

- **Que se presenten cambios en la Gerencia de DiversFacil S.A.** La acción a realizar es mitigación, se debe elaborar un acta de compromiso, en la cual se especifique la necesidad de finalizar el proyecto por estar ligado a un objetivo estratégico.

- **Que existan renunciaciones de integrantes del equipo del proyecto.** . La acción a realizar es mitigación, se otorgará una remuneración acorde al mercado laboral, se propone brindar un buen clima laboral para el personal del proyecto.
- **Que se realicen cambios en la normativa internacional ISO/IEC 17020.** . La acción a realizar es mitigación, se contará con el apoyo de un especialista en la norma, quien deberá mantenerse constantemente informado de las actualizaciones, desarrollar el plan de acción y coordinar con el líder de proyecto para la ejecución.
- **Resistencia al cambio por parte del personal de DiversFacil S.A.** La acción a realizar es mitigación, se realizarán capacitaciones, en las cuales se creará conciencia de la importancia de aportar con los nuevos procedimientos institucionales, porque generan crecimiento corporativo, desarrollo profesional, entre otros beneficios.
- **Que el personal no haya asimilado la capacitación referente a la aplicación de la normativa internacional ISO/IEC 17020.** . La acción a realizar es mitigación, se establecerá dentro del contrato una cláusula en la cual se exija que al final de la capacitación se realice una evaluación, para las personas que no alcancen el puntaje mínimo requerido se realizará una capacitación adicional para reforzar el conocimiento.
- **Que exista retraso en la entrega de los equipos requeridos para el proyecto.** . La acción a realizar es mitigación, en los contratos se deberán existir cláusulas en las cuales se especifiquen los tiempos requeridos de entrega para los equipos, y las multas por incumplimiento del proveedor.
- **Que exista inestabilidad política, se incremente el riesgo país y por tanto ocasione que la empresa reduzca el presupuesto asignado para el proyecto o desista del proyecto.** La acción a realizar es mitigación, deberá existir un contrato de compromiso firmado por el sponsor para la realización del proyecto, con esto se garantiza que a pesar de existir políticas de austeridad existirá un presupuesto asignado para el desarrollo del proyecto.

2.6.4. Análisis de Sensibilidad y Simulación de Montecarlo

Se realizó el análisis de sensibilidad utilizando el software de simulación de Montecarlo en Microsoft Excel, es preciso señalar que las variables fueron configuradas en el software como se detalla a continuación:

- Para la variable incremento de sueldos se utilizó en la simulación la variable “Triangular”
- Para la variable incremento de ingresos se utilizó la simulación la variable “Normal Truncada”
- Se realizaron un total de 1000 interacciones del software para obtener la sensibilidad de las variables incremento de sueldos e incremento de ingresos.

A continuación se muestran los resultados del programa para ambas propuestas:

Opción 1 “Plan para mejorar la situación actual mediante la automatización de los procesos de inspección en haciendas y puertos e incremento de personal para suplir la demanda generada”

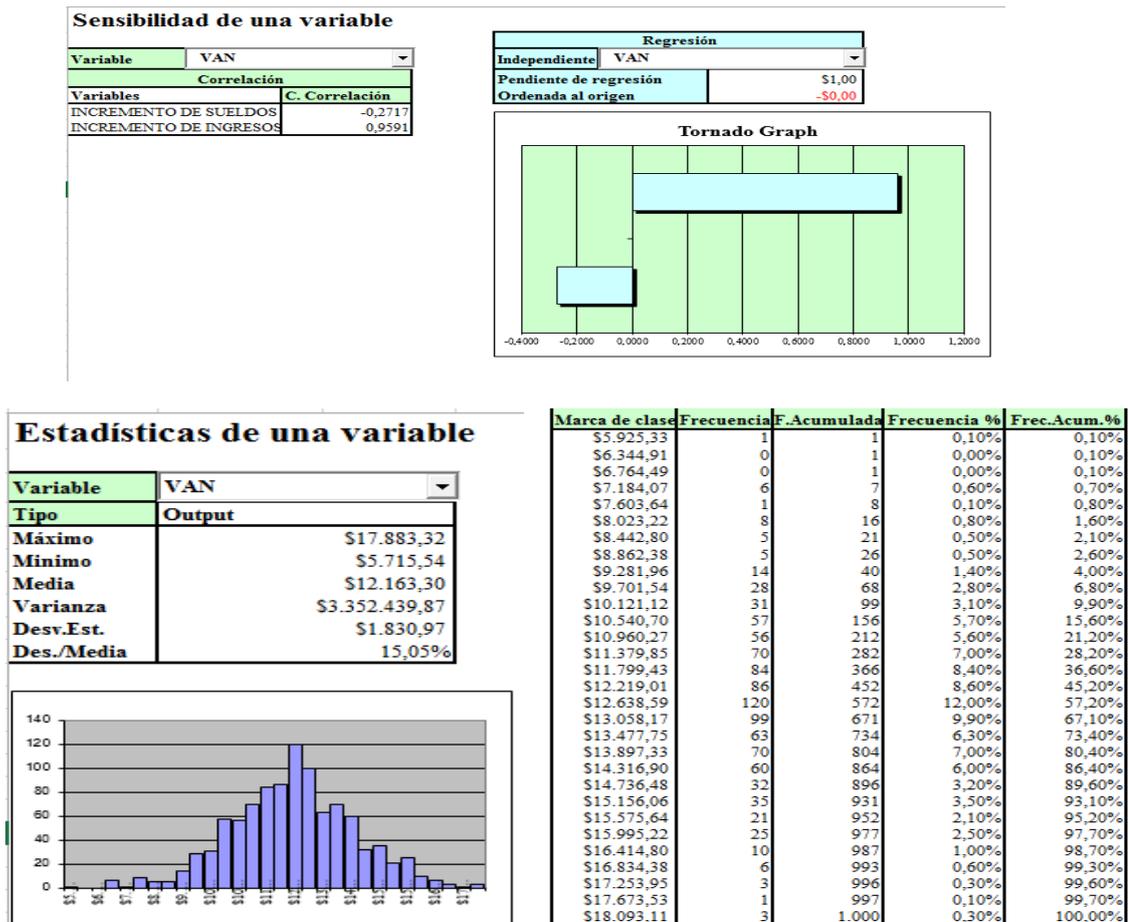


Figura 14: Análisis de Sensibilidad Opción 1

Fuente: Autores

Resultado del análisis de Montecarlo para la Opción 1:

Como se puede apreciar en las tablas anteriores, el VAN mas probable del proyecto es \$12,163.30, el valor máximo del VAN podría ser \$17,883.32 y el Van mínimo podría ser de \$5,715.54, con lo cual se puede concluir que pese a los peores escenarios simulados el proyecto aún sería rentable.

Se pudo determinar estadísticamente que la variable mas sensible a los cambios son los ingresos, esto significa que al existir una disminución en las ventas proyectadas se verá afectado de manera significativa al van. Las variable de sueldos tiene una correlación negativa, lo que nos indica que asi exista un aumento en los sueldos el VAN no será mayormente afectado.

Opción2 “Plan para la Implementación de la Norma internacional ISO/IEC 17020 para obtener la certificación y lograr estándares de calidad internacionales”

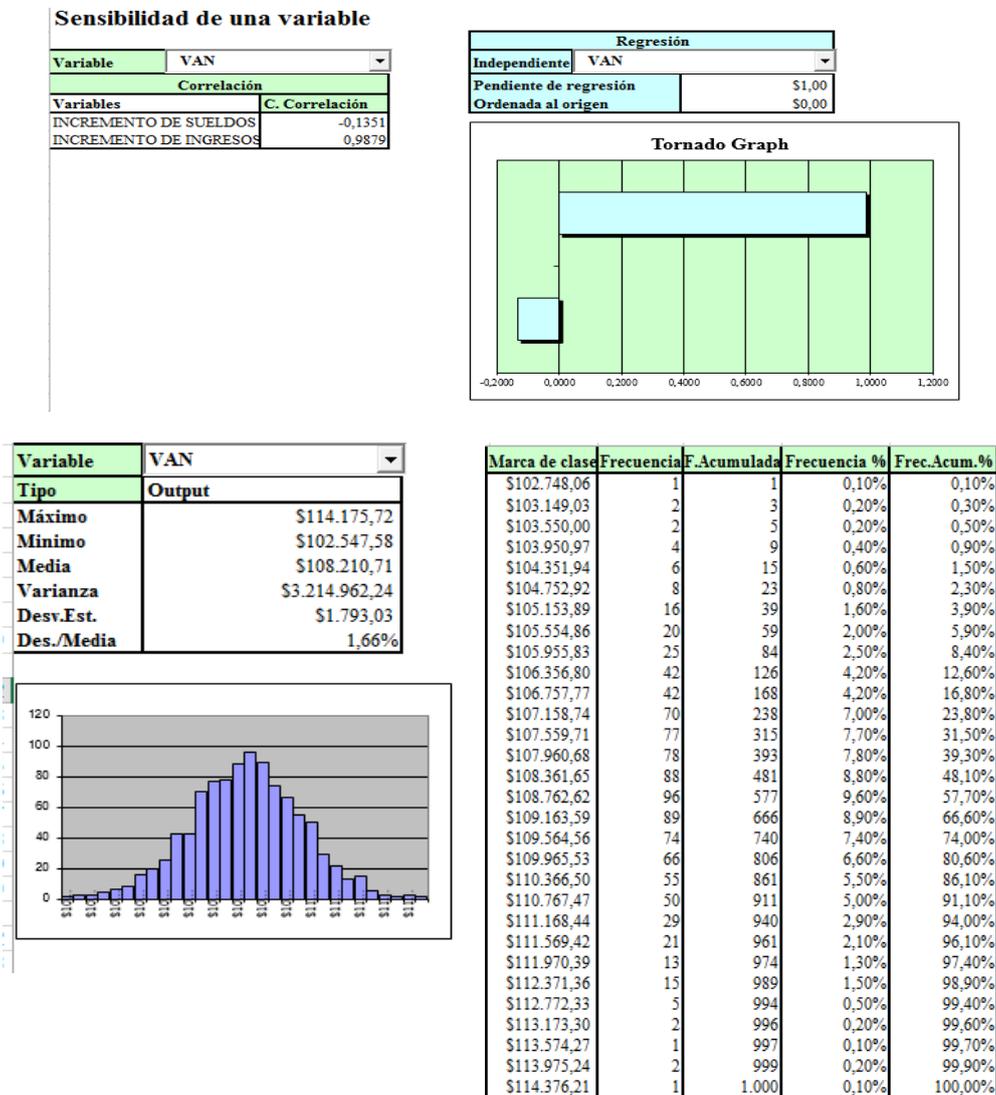


Figura 15: Análisis de Sensibilidad Opción 2
Fuente: Autores

Resultado del análisis de Montecarlo para la Opción 2:

Como se puede apreciar en las tablas anteriores, el VAN mas probable del proyecto es \$108,210.71, el valor máximo del VAN podría ser \$114,175.72 y el Van mínimo podría ser de \$102,547.58, con lo cual se puede concluir que pese a los peores escenarios simulados el proyecto aún sería rentable.

Se pudo determinar estadísticamente que la variable mas sensible a los cambios son los ingresos, esto significa que al existir una disminución en las ventas proyectadas se verá afectado de manera significativa al van. Las variable de sueldos tiene una correlación negativa, lo que nos indica que de ser el caso que exista un aumento en los sueldos el VAN no será mayormente afectado.

2.7. Estudio Económico y Financiero

Se ha realizado el estudio económico y financiero para cada alternativa planteada, cabe indicar que se trata de un flujo sobre los valores adicionales que generarían una vez implementados cada proyecto.

2.7.1. Estimación de Beneficios y costos del proyecto

Opción 1 “Plan para mejorar la situación actual mediante la automatización de los procesos de inspección en haciendas y puertos e incremento de personal para suplir la demanda generada”

PROYECCIÓN DE VENTAS

Para realizar la estimación de los ingresos proyectados se consideraron los montos reales de ventas del primer semestre del 2016 de DiversFacil S.A. y con estos valores se calculó un promedio mensual y se proyectó un monto anual, el cual sirve como base para proyectar el incremento sobre las ventas que se estima que se mantenga en un 10% que corresponde al incremento mínimo requerido por los accionistas y además se considera el promedio de la inflación del país la cual ha sido consultada en la página del Banco Central del Ecuador y se ha considerado desde Enero hasta Septiembre y se ha realizado un promedio para efectos de este flujo.

DATOS HISTÓRICOS	
FECHA	MONTO
ene-16	47.227,20
feb-16	46.108,56
mar-16	51.280,21
abr-16	44.191,00
may-16	55.564,00
jun-16	31.959,21

PROMEDIO MENSUAL 46.055,03
PROMEDIO ANUAL 552.660,36

PROMEDIO DE INFLACION	
FECHA	PORCENTAJE
ene-16	3,09%
feb-16	2,60%
mar-16	2,32%
abr-16	1,78%
may-16	1,63%
jun-16	1,59%
jul-16	1,58%
ago-16	1,42%
sep-16	1,30%
PROMEDIO	1,92%

DATOS HISTÓRICOS	INCREMENTO EN INGRESOS					
	PROMEDIO ANUAL	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5
\$	552.660,36	\$ 55.266,04	\$ 56.328,99	\$ 57.412,38	\$ 58.516,61	\$ 59.642,08

Tabla 8: Proyección de Ventas opción 1

Fuente: Autores

BENEFICIOS ADICIONALES: Al realizar adquisiciones de equipos de computación y oficina estos generan una deducción por concepto de impuesto a la renta durante sus años de vida útil, a continuación se detallan las depreciaciones a considerar para esta opción, además el sponsor estableció un 30% como valor comercial o de recuperación de los activos adquiridos para el proyecto.

Descripción	Cantidad	Costo unitario	Costo total	años	Depreciación Anual	Depreciación acumulada	Valor en libros al 5to año	Valor comercial en el 5to año
Servidor	1	\$ 2.190,00	\$ 2.190,00	3	\$ 730,00	\$ 2.190,00	-	\$ 657,00
Laptops	7	\$ 800,00	\$ 5.600,00	3	\$ 1.866,67	\$ 5.600,00	-	\$ 1.680,00
Impresora	1	\$ 160,00	\$ 160,00	3	\$ 53,33	\$ 160,00	-	\$ 48,00
Total Equipos de computación			\$ 7.950,00		\$ 2.650,00	\$ 7.950,00		\$ 2.385,00
Sillas (Ejecutivas ergonómicas)	14	\$ 50,00	\$ 700,00	5	\$ 140,00	\$ 700,00	-	\$ 210,00
Escritorios (Tipo ejecutivo)	5	\$ 140,00	\$ 700,00	5	\$ 140,00	\$ 700,00	-	\$ 210,00
Escritorios (Tipo Gerencial)	1	\$ 200,00	\$ 200,00	5	\$ 40,00	\$ 200,00	-	\$ 60,00
Mesa (para reuniones)	1	\$ 200,00	\$ 200,00	5	\$ 40,00	\$ 200,00	-	\$ 60,00
Total Equipos de Oficina			\$ 1.800,00		\$ 360,00	\$ 1.800,00		\$ 540,00

Tabla 9: Depreciaciones opción 1

Fuente: Autores

COSTOS DEL PROYECTO

Se ha considerado que se deberá incurrir en la contratación de tres personas para cubrir la demanda actual, como se indica en el planteamiento de la problemática la empresa incurre en costos de horas extras y por tanto es necesaria la contratación de más personal.

Cargo	Cantidad	Sueldo por empleado	Sueldo Mensual	Beneficios sociales				Costo mensual Beneficios Sociales	Costo mensual Sueldo y Beneficios	Meses de trabajo	Costo total de personal para proyecto
				13er sueldo	14to sueldo	Vacaciones	Aporte IESS				
Inspectores	2	\$600,00	\$1.200,00	\$100,00	\$61,00	\$ 50,00	\$ 133,80	\$ 344,80	\$ 1.544,80	12	\$ 18.537,60
Analista estadístico	1	\$800,00	\$ 800,00	\$66,67	\$30,50	\$ 33,33	\$ 89,20	\$ 219,70	\$ 1.019,70	12	\$ 12.236,40
TOTAL SUELDOS			\$2.000,00	\$ 166,67	\$91,50	\$ 83,33	\$ 223,00	\$ 564,50	\$ 2.564,50		\$ 30.774,00

Tabla 10: Costos por Incremento de Personal opción 1

Fuente: Autores

Opción2 “Plan para la Implementación de la Norma internacional ISO/IEC 17020 para obtener la certificación y lograr estándares de calidad internacionales”

Para realizar la estimación de los ingresos proyectados se consideraron los montos reales de ventas del primer semestre del 2016 de DiversFacil S.A. y con estos valores se calculó un promedio mensual y se proyectó un monto anual, el cual sirve como base para proyectar el incremento sobre las ventas que se estima que se mantenga en un 20% que corresponde al incremento requerido por los accionistas 10% más el 10% que estima la Gerencia General por incremento de participación en el mercado al obtener la certificación, además se considera que para el tercer año puede existir un incremento del ingreso en un 5% adicional por el mismo motivo, cabe indicar que se considera el promedio de la inflación del país la cual ha sido consultada en la página del Banco Central del Ecuador y se ha considerado desde Enero hasta Septiembre y se ha realizado un promedio para efectos de este flujo.

DATOS HISTÓRICOS	
FECHA	MONTO
ene-16	47.227,20
feb-16	46.108,56
mar-16	51.280,21
abr-16	44.191,00
may-16	55.564,00
jun-16	31.959,21
PROMEDIO MENSUAL	46.055,03
PROMEDIO ANUAL	552.660,36

PROMEDIO DE INFLACION	
FECHA	PORCENTAJE
ene-16	3,09%
feb-16	2,60%
mar-16	2,32%
abr-16	1,78%
may-16	1,63%
jun-16	1,59%
jul-16	1,58%
ago-16	1,42%
sep-16	1,30%
PROMEDIO	1,92%

DATOS HISTÓRICOS	INCREMENTO EN INGRESOS				
PROMEDIO ANUAL	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5
\$ 552.660,36	\$ 110.532,07	\$112.657,97	\$120.457,66	\$ 122.774,46	\$125.135,82

Tabla 11: Proyección de Ventas opción 2

Fuente: Autores

BENEFICIOS ADICIONALES: Al realizar adquisiciones de equipos de computación y oficina estos generan una deducción por concepto de impuesto a la renta durante sus años de vida útil, a continuación se detallan las depreciaciones a considerar para esta opción, además el sponsor estableció un 30% como valor comercial o de recuperación de los activos adquiridos para el proyecto.

Descripción	Cantidad	Costo unitario	Costo total	años	Depreciación Anual	Depreciación acumulada	Valor en libros al 5to año	Valor comercial en el 5to año
Servidor	1	\$ 2.190,00	\$ 2.190,00	3	\$ 730,00	\$ 2.190,00	-	\$ 657,00
Laptops	9	\$ 800,00	\$ 7.200,00	3	\$ 2.400,00	\$ 7.200,00	-	\$ 2.160,00
Infocus	1	\$ 350,00	\$ 350,00	3	\$ 116,67	\$ 350,00	-	\$ 105,00
Impresora	2	\$ 160,00	\$ 320,00	3	\$ 106,67	\$ 320,00	-	\$ 96,00
Total Equipos de computación			\$ 10.060,00		\$ 3.353,33	\$ 10.060,00		\$ 3.018,00
Sillas (Ejecutivas ergonómicas)	18	\$ 50,00	\$ 900,00	5	\$ 180,00	\$ 900,00	-	\$ 270,00
Escritorios (Tipo ejecutivo)	9	\$ 140,00	\$ 1.260,00	5	\$ 252,00	\$ 1.260,00	-	\$ 378,00
Escritorios (Tipo Gerencial)	1	\$ 200,00	\$ 200,00	5	\$ 40,00	\$ 200,00	-	\$ 60,00
Mesa (para reuniones)	1	\$ 200,00	\$ 200,00	5	\$ 40,00	\$ 200,00	-	\$ 60,00
Total Equipos de Oficina			\$ 2.560,00		\$ 512,00	\$ 2.560,00		\$ 768,00

Tabla 12: Depreciaciones opción 2

Fuente: Autores

COSTOS DEL PROYECTO

Se ha considerado que se deberá incurrir en la contratación un especialista para que se encargue de controlar los procedimientos de la norma ISO.

Cargo	Cantidad	Sueldo por empleado	Sueldo Mensual	Beneficios sociales				Costo mensual Beneficios Sociales	Costo mensual Sueldo y Beneficios	Meses de trabajo en proyecto	Costo total de personal para proyecto
				13er sueldo	14to sueldo	Vacaciones	Aporte IESS				
Especialista de la norma ISO	1	\$1.000,00	1.000,00	\$ 83,33	30,50	\$ 41,67	111,50	\$ 267,00	1.267,00	12	15.204,00
TOTAL SUELDOS			\$1.000,00	\$ 83,33	\$30,50	\$ 41,67	\$111,50	\$ 267,00	1.267,00		\$15.204,00

Tabla 13: Costos por incremento de personal opción 2

Fuente: Autores

2.7.2. Presupuesto de Inversión

Opción 1 “Plan para mejorar la situación actual mediante la automatización de los procesos de inspección en haciendas y puertos e incremento de personal para suplir la demanda generada”

Referente a la inversión requerida para esta alternativa, se han considerado los montos de equipos de oficina y computación, personal del equipo de proyecto y capacitación, tal como se detallan en las tablas adjuntas, cabe indicar que en los costos de personal no se está incluyendo al jefe de sistemas porque actualmente labora para DiversFacil S.A., por tanto se considera como costo hundido. La inversión de equipos está dada por la compra de equipos para el desarrollo del sistema y equipos de oficina que utilizaran las personas del proyecto.

Tiempo de duración: 6 meses

Descripción	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Servidor	1	\$ 2.190,00	\$ 2.190,00
Laptops	7	\$ 800,00	\$ 5.600,00
Impresora	1	\$ 160,00	\$ 160,00
Total Equipos de computación			\$ 7.950,00
Sillas (Ejecutivas ergonómicas)	14	\$ 50,00	\$ 700,00
Escritorios (Tipo ejecutivo)	5	\$ 140,00	\$ 700,00
Escritorios (Tipo Gerencial)	1	\$ 200,00	\$ 200,00
Mesa (para reuniones)	1	\$ 200,00	\$ 200,00
Total Equipos de Oficina			\$ 1.800,00

Tabla 14: Inversión en equipos opción 1

Fuente: Autores

Tiempo de duración: 6 meses

Cargo	Cantidad	Sueldo por empleado	Sueldo Mensual	Beneficios sociales				Costo mensual Beneficios Sociales	Costo mensual Sueldo y Beneficios	Meses de trabajo en proyecto	Costo total de personal para proyecto
				13er sueldo	14to sueldo	Vacaciones	Aporte IESS				
Director de Proyecto	1	\$1.500,00	\$1.500,00	\$ 125,00	\$ 30,50	\$ 62,50	\$ 167,25	\$ 385,25	\$ 1.885,25	6	\$11.311,50
Líder de proyecto	1	\$1.100,00	\$1.100,00	\$ 91,67	\$ 30,50	\$ 45,83	\$ 122,65	\$ 290,65	\$ 1.390,65	6	\$ 8.343,90
Analista de procesos	1	\$ 900,00	\$ 900,00	\$ 75,00	\$ 30,50	\$ 37,50	\$ 100,35	\$ 243,35	\$ 1.143,35	6	\$ 6.860,10
Analista estadístico	1	\$ 800,00	\$ 800,00	\$ 66,67	\$ 30,50	\$ 33,33	\$ 89,20	\$ 219,70	\$ 1.019,70	6	\$ 6.118,20
Desarrolladores	2	\$ 600,00	\$1.200,00	\$ 100,00	\$ 61,00	\$ 50,00	\$ 133,80	\$ 344,80	\$ 1.544,80	6	\$9.268,80
TOTAL SUELDOS			\$5.500,00	\$ 458,33	\$ 83,00	\$ 229,17	\$ 613,25	\$ 1.483,75	\$ 6.983,75		\$41.902,50

Tabla 15: Costo de personal del proyecto opción 1

Fuente: Autores

OPCION 1	
COSTOS ADICIONALES	
Capacitación nuevo software	\$ 500,00

Tabla 16: Costos adicionales Opción 1

Fuente: Autores

Opción2 “Plan para la Implementación de la Norma internacional ISO/IEC 17020 para obtener la certificación y lograr estándares de calidad internacionales”

Para efectos de la inversión, en ésta alternativa se consideran los equipos de computación y oficina requeridos para la oficina de proyectos, los costos del personal que estará directamente relacionado con el proyecto, costos de consultoría, capacitaciones, tal como se detallan en las tablas adjuntas, cabe indicar que en los costos de personal no se está incluyendo al jefe de sistemas porque actualmente labora para DiversFacil S.A., por tanto se considera como costo hundido.

Tiempo de duración: 12 meses

Descripción	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Servidor	1	\$ 2.190,00	\$ 2.190,00
Laptops	9	\$ 800,00	\$ 7.200,00
Infocus	1	\$ 350,00	\$ 350,00
Impresora	2	\$ 160,00	\$ 320,00
Total Equipos de computación			\$ 10.060,00
Sillas (Ejecutivas ergonómicas)	18	\$ 50,00	\$ 900,00
Escritorios (Tipo ejecutivo)	9	\$ 140,00	\$ 1.260,00
Escritorios (Tipo Gerencial)	1	\$ 200,00	\$ 200,00
Mesa (para reuniones)	1	\$ 200,00	\$ 200,00
Total Equipos de Oficina			\$ 2.560,00

Tabla 17: Inversión en equipos opción 2

Fuente: Autores

Tiempo de duración: 12 meses

Cargo	Cantidad	Sueldo por empleado	Sueldo Mensual	Beneficios sociales				Costo mensual Beneficios Sociales	Costo mensual Sueldo y Beneficios	Meses de trabajo en proyecto	Costo total de personal para proyecto
				13er sueldo	14to sueldo	Vacaciones	Aporte IESS				
Director de Proyecto	1	\$1.500,00	\$1.500,00	\$ 125,00	\$ 30,50	\$ 62,50	\$ 167,25	\$ 385,25	\$ 1.885,25	12	\$22.623,00
Líder de proyecto	1	\$1.100,00	\$1.100,00	\$ 91,67	\$ 30,50	\$ 45,83	\$ 122,65	\$ 290,65	\$ 1.390,65	12	\$16.687,80
Analista de procesos	3	\$ 900,00	\$2.700,00	\$ 225,00	\$ 91,50	\$ 112,50	\$ 301,05	\$ 730,05	\$ 3.430,05	12	\$41.160,60
Desarrolladores	3	\$ 600,00	\$1.800,00	\$ 150,00	\$ 91,50	\$ 75,00	\$ 200,70	\$ 517,20	\$ 2.317,20	7	\$16.220,40
Especialista de la norma ISO	1	\$1.000,00	\$1.000,00	\$ 83,33	\$ 30,50	\$ 41,67	\$ 111,50	\$ 267,00	\$ 1.267,00	12	\$15.204,00
TOTAL SUELDOS			\$8.100,00	\$ 675,00	\$274,50	\$ 337,50	\$ 903,15	\$ 2.190,15	\$ 10.290,15		\$111.895,80

Tabla 18: Costo de personal del proyecto opción 2

Fuente: Autores

OPCION 2	
COSTOS ADICIONALES	
Asesoría de consultoría	\$ 15.000,00
Capacitación en Norma ISO	\$ 1.500,00
Capacitación de software	\$ 500,00
Costo de campaña de reciclaje	\$ 50,00
TOTAL COSTOS ADICIONALES	\$ 17.050,00

Tabla 19: Costos adicionales Opción 2

Fuente: Autores

2.7.3. Flujo de Caja puro

Opción 1 “Plan para mejorar la situación actual mediante la automatización de los procesos de inspección en haciendas y puertos e incremento de personal para suplir la demanda generada”

A continuación se muestra el flujo de caja, cabe indicar que se han considerado montos adicionales generados directamente con el proyecto, por tanto todos los valores detallados se originan por la puesta en marcha del proyecto. Para este flujo se han incluido los valores de inversión, costos, depreciaciones, entre otros detallados en los puntos anteriores. Se considera el 25% de impuesto a la renta, 15% de participación de trabajadores y una tasa de descuento del 15%, porcentaje mínimo requerido por los accionistas para implementar un proyecto en la empresa.

DIVERSFACIL S.A.						
Flujo de fondos opción 1						
	PERIODO 0	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 5
(+) INGRESOS SUJETOS A IMPUESTOS						
Ingresos por asesoramiento agrícola (Incremento)		\$ 55.266,04	\$ 56.328,99	\$ 57.412,38	\$ 58.516,61	\$ 59.642,08
(-) COSTOS DE OPERACION						
Gastos por incremento de personal		\$ (30.774,00)	\$ (31.365,89)	\$ (31.969,16)	\$ (32.584,03)	\$ (33.210,73)
Depreciación de Equipos de computación		\$ (2.650,00)	\$ (2.650,00)	\$ (2.650,00)	\$ -	\$ -
Depreciación de Equipos de Oficina		\$ (360,00)	\$ (360,00)	\$ (360,00)	\$ (360,00)	\$ (360,00)
Venta de equipos de computación						\$ 2.385,00
Valor en libros de equipos de computación						\$ -
Venta de equipos de oficina						\$ 540,00
Valor en libros de equipos de oficina						\$ -

Propuesta para mejorar los procesos de inspección y satisfacer la actual demanda de clientes de la empresa DiversFacil S.A.

Utilidad antes de impuestos		\$ 21.482,04	\$ 21.953,10	\$ 22.433,22	\$ 25.572,58	\$ 28.996,35
Impuesto a la Renta 25%		\$ (3.222,31)	\$ (3.292,96)	\$ (3.364,98)	\$ (3.835,89)	\$ (4.349,45)
Utilidad después de impuestos		\$ 18.259,73	\$ 18.660,13	\$ 19.068,24	\$ 21.736,69	\$ 24.646,90
Participación de trabajadores 15%		\$ (2.738,96)	\$ (2.799,02)	\$ (2.860,24)	\$ (3.260,50)	\$ (3.697,03)
Utilidad después de impuestos y participación de trabajadores		\$ 15.520,77	\$ 15.861,11	\$ 16.208,00	\$ 18.476,19	\$ 20.949,86
Depreciaciones		\$ 3.010,00	\$ 3.010,00	\$ 3.010,00	\$ 360,00	\$ 360,00
Inversión en equipos de computación	\$	(7.950,00)				
Inversión en equipos de oficina	\$	(1.800,00)				
Sueldos de equipo del proyecto	\$	(41.902,50)				
Capacitación	\$	(500,00)				
FLUJO NETO	\$	(52.152,50)	\$ 18.530,77	\$ 18.871,11	\$ 19.218,00	\$ 18.836,19
VAN	\$	12.231,06				
TIR		24,34%				

Tabla 20: Flujo de fondos opción 1

Fuente: Autores

Opción2 “Plan para la Implementación de la Norma internacional ISO/IEC 17020 para obtener la certificación y lograr estándares de calidad internacionales”

A continuación se muestra el flujo de caja, cabe indicar que se han considerado montos adicionales generados directamente con el proyecto, por tanto todos los valores detallados se originan por la puesta en marcha del proyecto. Para este flujo se han incluido los valores de inversión, costos, depreciaciones, entre otros detallados en los puntos anteriores. Se considera el 25% de impuesto a la renta, 15% de participación de trabajadores y una tasa de descuento del 15%, porcentaje mínimo requerido por los accionistas para implementar un proyecto en la empresa.

DIVERSFACIL S.A.						
Flujo de fondos opción 2						
	PERIODO 0	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 5
(+) INGRESOS SUJETOS A IMPUESTOS						
Ingresos por asesoramiento agrícola (Incremento)	\$ 110.532,07	\$ 112.657,97	\$ 120.457,66	\$ 122.774,46	\$ 125.135,82	
(-) COSTOS DE OPERACION						
Gastos por incremento de personal	\$ (15.204,00)	\$ (15.496,42)	\$ (15.794,47)	\$ (16.098,25)	\$ (16.407,87)	
Depreciación de Equipos de computación	\$ (3.353,33)	\$ (3.353,33)	\$ (3.353,33)	\$ -	\$ -	
Depreciación de Equipos de Oficina	\$ (512,00)	\$ (512,00)	\$ (512,00)	\$ (512,00)	\$ (512,00)	
Venta de equipos de computación						\$ 3.018,00
Valor en libros de equipos de computación						\$ -
Venta de equipos de oficina						\$ 768,00
Valor en libros de equipos de oficina						\$ -
utilidad antes de impuestos	\$ 91.462,74	\$ 93.296,22	\$ 100.797,85	\$ 106.164,21	\$ 112.001,95	
Impuesto a la Renta 25%	\$ (13.719,41)	\$ (13.994,43)	\$ (15.119,68)	\$ (15.924,63)	\$ (16.800,29)	
Utilidad después de impuestos	\$ 77.743,33	\$ 79.301,78	\$ 85.678,18	\$ 90.239,58	\$ 95.201,66	
Participación de trabajadores 15%	\$ (11.661,50)	\$ (11.895,27)	\$ (12.851,73)	\$ (13.535,94)	\$ (14.280,25)	

Propuesta para mejorar los procesos de inspección y satisfacer la actual demanda de clientes de la empresa DiversFacil S.A.

Utilidad después de impuestos y participación de trabajadores		\$	66.081,83	\$	67.406,52	\$	72.826,45	\$	76.703,64	\$	80.921,41	
Depreciaciones		\$	3.865,33	\$	3.865,33	\$	3.865,33	\$	512,00	\$	512,00	
Inversión en equipos de computación	\$	(10.060,00)										
Inversión en equipos de oficina	\$	(2.560,00)										
Sueldos de equipo del proyecto	\$	(111.895,80)										
Consultoría	\$	(15.000,00)										
Capacitación en Norma ISO	\$	(1.500,00)										
Capacitación de software	\$	(500,00)										
Costo de campaña de reciclaje	\$	(50,00)										
		(141.565,80)	\$	69.947,16	\$	71.271,85	\$	76.691,78	\$	77.215,64	\$	81.433,41
FLUJO NETO												
VAN	\$	108.210,76										
TIR		43,22%										

Tabla 21: Flujo de fondos opción 2

Fuente: Autores

2.7.4. Indicadores de rentabilidad

2.7.5. Valor Presente Neto

Opción 1 “Plan para mejorar la situación actual mediante la automatización de los procesos de inspección en haciendas y puertos e incremento de personal para suplir la demanda generada”

VAN	\$	12.231,06
-----	----	-----------

Realizando un flujo proyectado a 5 años, con una inversión aproximada de \$52.100,00 se espera una rentabilidad en la fecha actual de \$12.231,06. Cabe indicar que para el cálculo de estos indicadores se ha considerado una tasa de descuento del 15%, porcentaje de ganancia mínimo requerido por el patrocinador del proyecto.

Opción2 “Plan para la Implementación de la Norma internacional ISO/IEC 17020 para obtener la certificación y lograr estándares de calidad internacionales”

VAN	\$	108.210,76
-----	----	------------

Realizando un flujo proyectado a 5 años, con una inversión aproximada de \$141.500,00 se espera una rentabilidad en la fecha actual de \$108.210,76. Cabe indicar que para el cálculo de estos indicadores se ha considerado una tasa de descuento del 15%, porcentaje de ganancia mínimo requerido por el patrocinador del proyecto.

2.7.6. Tasa Interna de Retorno

Opción 1 “Plan para mejorar la situación actual mediante la automatización de los procesos de inspección en haciendas y puertos e incremento de personal para suplir la demanda generada”

TIR	24,34%
-----	--------

Realizando un flujo proyectado a 5 años, con una inversión aproximada de \$52.100,00 se espera que el proyecto tenga una rentabilidad del 24,34% adicional al 15% de ganancia mínimo requerido por el patrocinador del proyecto.

Opción2 “Plan para la Implementación de la Norma internacional ISO/IEC 17020 para obtener la certificación y lograr estándares de calidad internacionales”

TIR 43,22%

Realizando un flujo proyectado a 5 años, con una inversión aproximada de \$141.500,00 se espera que el proyecto tenga una rentabilidad del 43,22% adicional al 15% de ganancia mínimo requerido por el patrocinador del proyecto.

2.7.7. Periodo de repago

Opción 1 “Plan para mejorar la situación actual mediante la automatización de los procesos de inspección en haciendas y puertos e incremento de personal para suplir la demanda generada”

La inversión realizada en este proyecto se estima que se podrá recuperar casi al finalizar el cuarto año.

PERIODO DE RECUPERACIÓN (REPAGO)				
DETALLE	MONTO	MONTO UTILIDAD PROYECTADA	VALOR PRESENTE DE UTILIDAD	MONTO UTILIZADO PARA RECUPERACIÓN
INVERSIÓN	\$ (52.152,50)			
UTILIDAD AÑO 1		\$ 18.530,77	\$ 16.113,71	\$ 16.113,71
UTILIDAD AÑO 2		\$ 18.871,11	\$ 14.269,27	\$ 14.269,27
UTILIDAD AÑO 3		\$ 19.218,00	\$ 12.636,15	\$ 12.636,15
UTILIDAD AÑO 4		\$ 18.836,19	\$ 10.769,65	\$ 9.133,36
UTILIDAD AÑO 5		\$ 21.309,86	\$ 10.594,77	
TOTALES	\$ (52.152,50)	\$ 56.619,89	\$ 64.383,56	\$ 52.152,50

Tabla 22: Periodo de Recuperación opción 1

Fuente: Autores

Opción2 “Plan para la Implementación de la Norma internacional ISO/IEC 17020 para obtener la certificación y lograr estándares de calidad internacionales”

La inversión realizada en este proyecto se estima que se podrá recuperar a mediados del tercer año.

PERIODO DE RECUPERACIÓN (REPAGO)				
DETALLE	MONTO	MONTO UTILIDAD	VALOR PRESENTE DE UTILIDAD	MONTO UTILIZADO PARA RECUPERACIÓN
INVERSION	\$ (141.565,80)			
UTILIDAD AÑO 1		\$ 69.947,16	\$ 60.823,62	\$ 60.823,62
UTILIDAD AÑO 2		\$ 71.271,85	\$ 53.891,76	\$ 53.891,76
UTILIDAD AÑO 3		\$ 76.691,78	\$ 50.426,09	\$ 26.850,42
UTILIDAD AÑO 4		\$ 77.215,64	\$ 44.148,29	
UTILIDAD AÑO 5		\$ 81.433,41	\$ 40.486,80	
TOTALES	\$ (141.565,80)	\$ 376.559,84	\$ 249.776,56	\$ 141.565,80

Tabla 23: Periodo de Recuperación opción 2

Fuente: Autores

2.7.8. Índice de deseabilidad

	OPCION 1	OPCION 2
OPCION	<u>“Plan para mejorar la situación actual mediante la automatización de los procesos de inspección en haciendas y puertos e incremento de personal para suplir la demanda generada”</u>	<u>“Plan para la Implementación de la Norma internacional ISO/IEC 17020 para obtener la certificación y lograr estándares de calidad internacionales”</u>
INDICE DE RENTABILIDAD	IR= VNA (VALOR PRESENTE NETO) / INVERSIÓN PB= \$64.383,55 / \$ 52,152.50 PB= 1,23	IR= VNA (VALOR PRESENTE NETO) / INVERSIÓN PB= \$ 249.776,55 / \$ 141.565,80 PB= 1,76
OBSERVACION	De acuerdo al índice de rentabilidad se puede concluir que cada dólar invertido en el proyecto genera una rentabilidad de \$0,23 centavos de dólar.	De acuerdo al índice de rentabilidad se puede concluir que cada dólar invertido en el proyecto genera una rentabilidad de \$0,76 centavos de dólar.

Tabla 24: Índice de Rentabilidad opción 1 y opción 2

Fuente: Autores

2.7.9. Financiamiento del proyecto

Para ambas alternativas de proyecto se financiará con dinero otorgado por lo accionistas, por tanto no es necesario incurrir en préstamos ni cargas financieras que afecten el proyecto.

2.8. Conclusiones y recomendaciones: Selección de alternativa

Las propuestas de proyectos presentados en este documento se enfocan esencialmente en la mejora de los procesos. Para determinar cuál es la mejor opción para DiversFacil S.A, se ha desarrollado el siguiente cuadro comparativo:

	Ponderación	Plan para mejorar la situación actual mediante la automatización de los procesos de inspección en haciendas y puertos e incremento de personal para suplir la demanda generada		Plan para la Implementación de la Norma internacional ISO/IEC 17020 para obtener la certificación y lograr estándares de calidad internacionales	
		Valor	Justificativo	Valor	Justificativo
Viabilidad producto o servicio	20	22	Minimizaría los tiempos de los procesos de inspección y a través de la contratación de más personal se ayudaría a cubrir la actual demanda	25	Brindaría a la empresa una ventaja competitiva y ayudaría a mejorar los procesos para satisfacer la demanda proyectada de la Gerencia General
Viabilidad Técnica	25	25	La ejecución de esta opción es técnicamente factible, dado que el proyecto se lo realizara en una oficina dentro de las instalaciones de DiversFacil S.A y cuyo costo de equipamiento asciende a \$ 9.750,00	20	La ejecución de esta opción es técnicamente factible, dado que el proyecto se lo realizara en una oficina dentro de las instalaciones de DiversFacil S.A y cuyo costo de equipamiento asciende a \$ 12.750,00
Viabilidad Estratégica	10	7	Con esta opción le permitirá a la empresa DiversFacil S.A alcanzar dos objetivos estratégicos: Incrementar al menos un 10% de ingresos para tener más participación en el mercado y contar con sistemas automatizados que faciliten la ejecución de los procesos operativos y de apoyo	10	Con esta opción le permitirá a la empresa DiversFacil S.A alcanzar tres objetivos estratégicos: Alcanzar altos niveles de eficiencia y eficacia en los servicios de inspección mediante la capacitación permanente a nuestros empleados, incrementar al menos un 10% de ingresos para tener más participación en el mercado y constar en los primeros lugares de la lista de empresas reconocidas en el sector de inspección de frutas a nivel nacional e internacional.
Viabilidad Ambiental	5	5	Esta opción no genera impactos ambiental negativo	4	El poco impacto ambiental que se genera es mitigado.
Viabilidad Financiera	35	25	Esta opción muestra una TIR del 24,34% y una VAN de \$12.231,06, es viable financieramente pues lo inversionistas esperan un rendimiento de al menos un 15%, sin embargo esta propuesta permite cubrir la actual demanda	32	Esta opción muestra una TIR del 43,22% y una VAN de \$ 108.210,76, es viable financieramente pues lo inversionistas esperan un rendimiento de al menos un 15%, aunque se requiere una mayor inversión se obtiene mejor margen ganancia evaluados ambos proyectos en un periodo de 5

			pero si se incrementa la misma se requería la contratación de más personal elevando el costo operativo.		años
Viabilidad Social	5	5	La contratación de personal general un impacto social positivo	4	La mejora en proceso podría generar resistencia al cambio en los empleados de DiversFacil S.A, sin embargo con la correcta comunicación sobre los beneficios de este proceso y que se indique que no traería despidos, este impacto sería minimizado, además esta opción realizaría una mejora en los servicios brindados a los clientes de DiversFacil S.A
TOTAL =>	89			95	

Tabla 25: Cuadro comparativo opciones

Fuente: Autores

Con base en la tabla antes descrita y después de analizar las dos propuestas de proyecto orientadas a mejorar los procesos de inspección y a satisfacer la actual demanda de clientes de la empresa DiversFacil S.A, se recomienda como factible la opción de **“Plan para la Implementación de la Norma internacional ISO/IEC 17020 para obtener la certificación y lograr estándares de calidad internacionales”**, la misma que obtuvo un peso de 95/100 puntos en comparación la opción **“Plan para mejorar la situación actual mediante la automatización de los procesos de inspección en haciendas y puertos e incremento de personal para suplir la demanda generada”** que tuvo un peso de 89/100 puntos.

Al implementarse esta opción en la empresa DiversFacil S.A se podrá contar con una herramienta que le permita alcanzar objetivos estratégicos como:

- Alcanzar altos niveles de eficiencia y eficacia en los servicios de inspección mediante la capacitación permanente a nuestros empleados.
- Incrementar al menos un 10% de ingresos para tener más participación en el mercado
- Constar en los primeros lugares de la lista de empresas reconocidas en el sector de inspección de frutas a nivel nacional e internacional

Se concluye por tanto que la empresa DiversFacil S.A debería realizar la propuesta de **“Plan para la Implementación de la Norma internacional ISO/IEC 17020 para obtener la certificación y lograr estándares de calidad internacionales”** ya que éste proyecto contribuirá al crecimiento y posicionamiento de la empresa y debería ser catalogado como proyecto prioritario y estratégico y se deberá contar con todo el apoyo hasta que se finalice.

3. CAPÍTULO C. ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO

3.1. Acta de Constitución Proyecto

Nombre del proyecto: Plan para la Implementación de la Norma internacional ISO/IEC 17020 para obtener la certificación y lograr estándares de calidad internacionales	
Acta del Proyecto Fecha: 30/11/2016	
Propósito y Justificación del Proyecto	<p>Propósito: Mejorar los procesos de inspección de la empresa DiversFacil acorde a lo requerido por la Norma internacional ISO/IEC 17020.</p> <p>Justificación: Brindar a La empresa DIVERSFACIL S.A. mecanismos que permitan mejorar y automatizar procedimientos, con la finalidad de satisfacer la demanda de clientes. Y además otorgar una mejor estructura organizacional</p>
Objetivo de alto nivel	<ul style="list-style-type: none"> Mejorar los procesos existentes mediante la implementación de manuales de procedimientos y sistema de control inspecciones, además obtener un informe de conformidad que permita a la empresa DiversFacil S.A realizar el proceso de certificación de la Norma internacional ISO/IEC 17020 en el plazo indicado de 1 año con un presupuesto estimado de \$ 141.565,80 dólares.
Supuestos	<ul style="list-style-type: none"> No existirán cambios de la Gerencia General actual. Se contará con el presupuesto de \$ 141.565,80 para realizar el proyecto. Se contará con el apoyo de la Gerencia General y demás áreas involucradas. Dentro de las instalaciones de la empresa DiversFacil S.A. se cuenta con una oficina disponible para el proyecto.
Restricciones	<ul style="list-style-type: none"> Cumplir con los plazos estimado de 1 año El presupuesto se podrá exceder hasta un 5% adicional.
Exclusiones	<ul style="list-style-type: none"> No es parte del proyecto el incremento del sueldo de los actuales trabajadores de DiversFacil S.A. No se contempla el mantenimiento de los Equipos de Cómputo. No contempla cambios en la Norma internacional ISO/IEC 17020. No se realizaran acciones para incrementar las ventas. No se contempla que el equipo del proyecto realice la selección y contratación del nuevo personal, dicha función estará a cargo de la empresa DiversFacil S.A Las mejoras en los procesos se realizarán únicamente sobre procesos de inspección exige la Norma internacional ISO/IEC 17020 No se realizará el proceso para obtener la certificación
Alcance de Alto Nivel	El proyecto reestructurará los procesos que exige la Norma internacional ISO/IEC

	17020
Entregables de Alto Nivel	<ul style="list-style-type: none"> • Manuales de procedimientos solicitados en la Norma internacional ISO/IEC 17020 • Programas Fuente y Ejecutables de los sistemas requeridos • Programa de Capacitación para la Norma internacional ISO/IEC 17020 • Informe de consultoría para la certificación Norma internacional ISO/IEC 17020
Criterios de aceptación	<p>Entregable 1: Manuales de procedimientos solicitados en la Norma internacional ISO/IEC 17020</p> <p>Los nuevos procesos deberán quedar documentados explícitamente, para que sea de fácil entendimiento para los empleados. Es preciso indicar que los manuales deberán incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flujos de procesos dentro los estándares manejados en DiversFacil S.A. • Procedimientos documentados dentro del formato y contenido que maneja la empresa DiversFacil S.A. <p>El proyecto deberá entregar los procedimientos solicitados en la Norma internacional ISO/IEC 17020</p> <p>Aprueba: Líder de Proyecto responsable del entregable elaboración de procesos</p> <p>Entregable 2: Programas Fuente y Ejecutables de los sistemas requeridos</p> <p>Se deberá desarrollar un sistema que permita controlar los procesos de inspección tanto en puertos como en haciendas, además se deberá desarrollar un sistema para la gestión de documentos de los procesos. Los programas a desarrollar deberán incluir las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Web desarrollada en código PHP. • Como base de datos se tendrá el motor MYSQL. • Las pruebas del software se deberán realizar en conjunto con algunos usuarios finales y deberán existir un acta de conformidad en la cual conste la firma de los involucrados • El sistema para el control de procesos de inspección deberá tener al menos: Módulos de asignación de inspectores, generación de informes de inspección, manejo de quejas. • El sistema para la gestión de documento deberá tener al menos: Modulo para el ingreso de documentos, consultas por nombre de documentos. <p>El proyecto debe entregar un sistema que cumpla los requisitos detallados por los interesados.</p> <p>Aprueba: Jefe de sistemas responsable de desarrollo de software.</p>

	<p>Entregable 3: Programa de Capacitación para la Norma internacional ISO/IEC 17020</p> <p>El programa de capacitación deberá contener</p> <ul style="list-style-type: none"> • Términos y Definiciones Norma NTE INEN ISO/IEC 17020:2013. • Campo de Aplicación Norma NTE INEN ISO/IEC 17020:2013 • Referencias Normativas • Requisitos generales • Criterios de auditoría conforme a la Norma NTE INEN ISO/IEC 17020:2013 • Temas referentes al fortalecimiento de las destrezas del personal que realiza inspecciones. <p>El proyecto debe entregar los certificados de asistencias y aprobación de las personas de atención al cliente.</p> <p>Aprueba: Líder de Proyecto, responsable de agendar los cursos y entregar las evaluaciones</p> <p>Entregable 4:Informe de consultoría para la certificación Norma internacional ISO/IEC 17020</p> <p>Se recibirá de parte de la empresa contratada el informe que indique las conformidades e inconformidades de la Norma, conclusiones y acciones de mejorar que deban ejecutarse.</p> <p>La empresa encargada de realizar la consultoría previa a la certificación deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estar certificado por el .servicio de acreditación ecuatoriano para realizar consultoría sobre la Norma internacional ISO/IEC 17020 • Contar con 3 años de experiencia en el sector público y privado brindando servicio de consultoría • La empresa consultora deberá entregar un informe indicando el resultado de la evaluación, en el cual se indique claramente las conformidades y no conformidades, además las respectivas conclusiones y recomendaciones • La empresa consultora deberá emitir un certificado mediante el cual se confirma si la empresa se encuentra lista para proceder con la certificación. <p>Aprueba: Director del proyecto, responsable de contratar a la consultora y recibir el informe, luego esto se entregara al sponsor y al especialista en la norma iso.</p>	
Hitos	Fecha	Descripción

	<p>04/01/2017 * Levantamiento de información para la creación de los nuevos flujos de proceso y manual de procedimientos requeridos por la Norma internacional ISO/IEC 17020</p> <p>01/10/2017 * Finalización de entrega de procedimientos requeridos por la Norma internacional ISO/IEC 17020</p> <p>02/10/2017 * Inicio de Capacitación para mandos altos y medios de la Norma internacional ISO/IEC 17020*</p> <p>06/10/2017 * Evaluación de Capacitación para mandos altos y medios de la Norma internacional ISO/IEC 17020</p> <p>09/10/2017 * Inicio de Capacitación para empleados de la Norma internacional ISO/IEC 17020</p> <p>14/10/2017 * Evaluación de Capacitación para empelados de la Norma internacional ISO/IEC 17020</p> <p>03/03/2017 * Levantamiento de Información para Desarrollo de sistema</p> <p>15/01/2017 * Inicio de Desarrollo de Sistema</p> <p>11/08/2017 * Entrega de informe de verificación de conformidad Norma internacional ISO/IEC 17020ç</p> <p>23/09/2017 * Pruebas Funcionales del sistema</p> <p>06/10/2017 * Modificaciones novedades en controles</p> <p>15/10/2017 * Capacitación sistema</p> <p>16/10/2017 * Entrega de sistema</p> <p>17/10/2017 * Capacitación para refuerzo Norma internacional ISO/IEC 17020</p> <p>22/11/2017 * Inicio de trabajos consultoría</p> <p>30/11/2017 * Entrega de informes consultoría</p>
<p>Interesados</p> <p>Claves</p>	<p>Sponsor- Laura Rizzo</p> <p>Director de proyecto - José Luis Pazmiño</p> <p>Líder de proyecto – Karina Minda</p> <p>Auditor - René Campozano</p> <p>Gerente Técnico – Edgar Pazmiño</p> <p>Gerente de Calidad – Rubén Montesdeoca</p> <p>Jefe de Contabilidad – Karina Macías</p> <p>Jefe Administrativo – Diana Montero</p> <p>Jefe de sistemas - Gustavo Yuquilima</p> <p>Equipo de proyecto</p> <p>SAE (Sistema de Acreditación Ecuatoriano)</p> <p>Productores de Banano</p> <p>Exportadores de Banano</p> <p>Contecon Guayaquil S.A.</p>
<p>Recursos Solicitados</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Servidor • Laptops • Impresora • Sillas Ergonómicas • Escritorios (Tipo ejecutivo) • Escritorios (Tipo Gerencial) • Mesa (Cuadrada para reuniones) • Servicio de capacitación. • Campaña de reciclaje • Personal.

<p>Presupuesto preliminar</p>	<p>Equipos Necesarios: US\$12.620 Contratación de Personal: US\$ 111.895,80 Otros costos: US\$ 17.050 TOTAL: US\$ 141.565,80</p>
<p>Riesgos y oportunidades preliminares</p>	<p>Riesgos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Debido a cambios en el directorio ejecutivo de la empresa DiversFacil S.A., existe la probabilidad que el Gerente General sea cesado de sus funciones, lo que ocasionaría retrasos en el proyecto debido al cambio de patrocinador. • Debido a la renuncia de personal que integra el equipo del proyecto, existe la probabilidad que el proyecto se retrase, lo que ocasionaría incumplir con el cronograma del proyecto. • Debido a actualizaciones en la Norma Internacional ISO/IEC 17020, existe la probabilidad que existan cambios significativos que requieran más requisitos para obtener la certificación, lo que ocasionaría cambios en el alcance del proyecto. • Debido a la resistencia al cambio por parte del personal de DiversFacil S.A existe la probabilidad de que los empleados muestren resistencia a la aplicación de los nuevos procesos, lo que ocasionaría retrasos en el cronograma. • Debido a que el personal no haya asimilado la capacitación referente a la aplicación de la normativa internacional ISO/IEC 17020, es probable que la capacitación referente al uso del nuevo software y aplicación de procedimientos por implementación de la normativa internacional ISO/IEC 17020 no sean asimiladas en su totalidad por el personal asistente, lo que ocasiona retrasos en el cronograma • Debido al retraso en la entrega de los equipos requeridos para el proyecto existe la probabilidad que los integrantes del proyecto no puedan realizar sus actividades, lo que ocasionaría retrasos en el cronograma. • Debido a la inestabilidad política por encontrarnos en una época previa a elecciones, existe la posibilidad que las empresas apliquen políticas más austeras al momento de implementar proyectos, lo que ocasionaría que el proyecto no cuente con los recursos económicos necesarios para continuar.
	<p>Oportunidades :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Debido a la implementación de la Norma Internacional ISO/IEC 17020 se prevé mejorar los procedimientos de inspección lo que permitirá establecer estándares que permitan lograr eficiencia en los procedimientos. • Debido a la implementación de la Norma Internacional ISO/IEC 17020 se prevé que la empresa otorgue capacitación a sus empleados, lo que permitirá alcanzar eficiencia en los servicios que brinda la empresa

Director de proyecto designado y nivel de autoridad	Usted, Jose Luis Pazmiño. Se le delega autoridad formal para asignar recursos, manejar el presupuesto, contactar directamente al cliente y otros interesados, manejar las comunicaciones del proyecto		
Fecha de Comienzo	01-dic-16	Fecha de Finalización	01-dic-17
Roles	Nombre	Fecha	Firma
Director de Proyecto	Jose Luis Pazmiño		
Sponsor	Laura Rizzo		

Tabla 26: Acta de constitución del Proyecto

Fuente: Autores

4. CAPÍTULO D. PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Subcapítulo D1. Gestión de Interesados

La gestión de interesados de acuerdo al (Project Management Institute, 2013), se refiere a los procesos necesarios para identificar personas, grupos u organizaciones que pueda afectar o ser afectados por el proyecto, analizar las expectativas de los interesados y su impacto en el proyecto y además desarrollar estrategias de gestión adecuadas a fin de lograr participación eficaz de los interesados en las decisiones y en la ejecución del proyecto. A continuación se muestra una breve descripción de cada parte del plan de gestión de interesados:

Plan para la gestión de los interesados: Consiste en documento en el cual se va a definir cómo se van a aplicar las estrategias, manejar las comunicaciones necesarias para una correcta gestión de interesados.

Registro de interesados: Permite identificar a los involucrados en el proyecto, conocer nombres, cargos, información de contacto, nivel de interés, poder, expectativas respecto al proyecto, entre otros factores.

Análisis de clasificación de interesados: Basado en el registro de interesados se determina la categorización de cada involucrado en el proyecto para determinar las estrategias que permitirán un óptimo involucramiento en el proyecto.

4.1.1. Plan de Gestión de Interesados

Identificación de los Interesados

El director del proyecto deberá realizara una reunión con la participación del líder del proyecto, jefe de sistemas, especialista de la norma ISO, gerente de la calidad, gerente técnico, quienes tomaran como referencia el acta de constitución del proyecto y acorde a su juicio experto, llevaran a cabo la identificación de los interesados del proyecto “Plan para la Implementación de la Norma internacional ISO/IEC 17020 para obtener la certificación y lograr estándares de calidad internacionales” , para ello deberá llenar la plantilla “matriz registro de interesados” - Anexo 1, la misma que contiene la siguiente información:

- *Identificación del Interesado.*- Se indica la codificación para el interesado, se utilizara el código INT y a continuación un número secuencial, ejemplo: INT001.
- *Nombre del interesado.*- Se detalla el nombre y apellido del interesado.
- *Cargo.*- Debe indicar el rol que desempeña en la empresa.
- *Rol en el proyecto.*- Se indica el rol que desempeña en el proyecto
- *Descripción del rol en el proyecto.*- Describir las funciones que desempeña en el proyecto
- *Tipo.*- Se refiere a la categorización del interesado que puede ser interno o externo.
- *Información de contacto.*- Se detalla el correo electrónico para contacto.
- *Nivel de interés en el proyecto.*- Se Especifica el nivel interés que tiene cada involucrado con la implementación del proyecto, puede ser alto, medio y bajo. Es preciso mencionar que se otorgará un nivel de interés alto para aquellos interesados que tengan afectación ya sea positiva como negativa con el proyecto; el nivel de interés medio aplicará para aquellos involucrados que tienen afectación parcial con el proyecto, y por último se considerará interés bajo para aquellos que no tienen afectación.
- *Nivel de poder.*- Se especifica el nivel de poder que tiene cada involucrado en la implementación del proyecto, puede ser alto, medio y bajo. Para nivel de poder alto se considerará rangos gerenciales, patrocinador, miembros de staff, asesores, y equipo del proyecto; para el nivel de poder medio se considerarán clientes actuales, para el nivel de poder bajo se considerará a las áreas operativas, administrativas y demás que no estén encasilladas dentro de las categorías anteriores.
- *Expectativas.*- Se especifican las aspiraciones del interesado respecto al proyecto, es decir lo que cada interesado espera con la implementación del proyecto.

Identificación del Interesado	Nombre	Cargo	Rol en el proyecto	Descripción del Rol en el proyecto	Tipo	Información del Contacto	Nivel de Interés	Nivel de Poder	Expectativas

Anexo 1. Matriz registro de interesados

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

La matriz de registro de interesados será manejada por el líder de proyecto por ser de carácter confidencial, quien tiene la misión de revisar y modificar si fuera el caso el listado, de tener la necesidad de aumentar o disminuir interesados deberán realizar una reunión con el director de proyecto, quien después de dar precedente el cambio, convocara al comité de cambios para realizar las actualizaciones a la matriz registro de interesados, el mismo que estará conformado por el director de proyecto, líder de proyecto, asesor de proyecto 1 y patrocinador.

Análisis de Clasificación de Interesados

El análisis de clasificación de interesados se realizará en tres etapas, en la primera se utilizará información del registro de interesados que servirá para llenar correctamente la matriz de Poder/Interés, en la segunda etapa se llenará una plantilla llamada “Matriz Análisis de interesados” en la cual se analizarán las estrategias a utilizar basándose en la ubicación de los interesados en la matriz poder interés y por último en la tercera etapa se llenará la plantilla “Matriz evaluación de compromiso” en la cual se mostrará para cada interesado el estado actual y deseado en cada una de las categorías establecidas para este proyecto.

Para la primera parte del análisis de deberá llenar la plantilla “matriz Poder/Interés” - Anexo 2, consta de cuatro cuadrantes, en los cuales se clasifica a los interesados de la siguiente manera:

- **Cuando el interés es bajo y el poder es el alto:** la estrategia con ese interesado debe basarse en mantener satisfecho.
- **Cuando el interés bajo y el poder es bajo:** la estrategia con ese interesado debe basarse en monitorizar.
- **Cuando el interés es alto y el poder es el alto:** la estrategia con ese interesado debe basarse en gestionar atentamente.
- **Cuando el interés es alto y el poder es el bajo:** la estrategia con ese interesado debe basarse en mantener informado.

La matriz Poder/Interés servirá para que los responsables de cada entregable en conjunto con el director del proyecto realicen una evaluación de cada interesado registrado, verificando el nivel de interés que tiene en el proyecto y su poder dentro de la organización, se deberá colocar el nombre de cada interesado en el respectivo cuadrante con el propósito de diseñar estrategias que permitan la correcta gestión de los interesados en el proyecto.

A continuación, se muestra la Plantilla a utilizar para llenar la matriz Poder/Interés

Alto	Colocar los interesados con Poder alto e interés bajo	Colocar los interesados con Poder alto e interés alto
Bajo	Colocar los interesados con Poder bajo e interés bajo	Colocar los interesados con Poder bajo e interés alto
	Bajo	Alto

Poder

Interés

Anexo 2. Plantilla Matriz Poder/Interés

Fuente: (Project Management Institute, 2013).

Para realizar la segunda parte del análisis de interesados, el director de proyecto basándose en la información contenida en la matriz de interés poder, matriz de registro de interesados, deberá llenar la plantilla denominada “Matriz de Evaluación de participación de los interesados” - Anexo 3, en dicha matriz se deberá colocar el nombre del interesado, rol que desempeña en la empresa y además se deberá indicar a cuál de las siguientes 5 categorías corresponde el interesado: desconocedor, resistente, neutral, partidario y líder, a continuación se muestra la descripción de cada categoría:

- *Identificación del Interesado.*- Se especifica la codificación para el interesado, se utilizara el código INT y a continuación un número secuencial, ejemplo: INT001, es preciso mencionar que se debe utilizar el código para el interesado que se indica en la matriz registro de interesados.
- *Rol en el proyecto.*- Se indica el rol que desempeña en el proyecto.
- *Desconocedor.*- Desconocedor del proyecto y de sus impactos potenciales.
- *Resistente.*- Conocedor del proyecto y de sus impactos potenciales, es resistente al cambio.
- *Neutral.*- Conocedor del proyecto, aunque ni lo apoya ni es resistente.
- *Partidario.*- Conocedor del proyecto y de sus impactos potenciales, apoya el cambio.
- *Líder.*- Conocedor del proyecto y de sus impactos potenciales, está activamente involucrado en asegurar el éxito del mismo.

En la matriz se deberá colocar en la respectiva columna de clasificación (Desconocedor, resistente, neutral, partidario, líder) el nivel deseado con la letra “D” y el nivel actual con la letra “A” aplicable para cada interesado del proyecto.

Identificación del Interesado	Rol en el proyecto	Desconocedor	Resistente	Neutral	Partidario	Líder

Anexo 3. Matriz evaluación de participación de los interesados

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

En la tercera y última etapa del análisis de interesados se deberá utilizar la plantilla “Matriz Análisis de interesados” - Anexo 4, en la cual se van a detallar las estrategias que se implementarán para ir de la situación actual a la situación deseada, la matriz en mención contiene la siguiente información:

- *Identificación del Interesado.*- Se especifica la codificación para el interesado, se utilizara el código INT y a continuación un número secuencial, ejemplo: INT001, es preciso mencionar que se debe utilizar el código para el interesado que se indica en la matriz registro de interesados.
- *Rol en el proyecto.*- Se indica el rol que desempeña en el proyecto.
- *Tipo.*- Se refiere a la categorización del interesado que puede ser interno o externo.
- *Nivel de interés en el proyecto.*- Se especifica el nivel interés que tiene cada involucrado con la implementación del proyecto, puede ser alto, medio y bajo. Es preciso mencionar que se otorgará un nivel de interés alto para aquellos interesados que tengan afectación ya sea positiva como negativa con el proyecto; el nivel de interés medio aplicará para aquellos involucrados que tienen afectación parcial con el proyecto, y por último se considerará interés bajo para aquellos que no tienen afectación.
- *Nivel de poder.*- Se especifica el nivel de poder que tiene cada involucrado en la implementación del proyecto, puede ser alto, medio y bajo. Para nivel de poder alto se considerará rangos gerenciales, patrocinador, miembros de staff, asesores, y equipo del proyecto; para el nivel de poder medio se considerarán clientes actuales, para el nivel de poder bajo se considerará a las áreas operativas, administrativas y demás que no estén encasilladas dentro de las categorías anteriores.

- *Análisis de interesado.*- Se describe capacidades y competencias del interesado respecto al proyecto, además se detallan los conocimientos técnicos más relevantes.
- *Estrategia para manejar al interesado.*- Se explica la estrategia que se deberá aplicar de acuerdo a la posición que ocupa el interesado en la matriz Poder/Interés.
- *Encargado de ejecutar estrategia.*- Se indica el rol del interesado que estará a cargo de ejecutar la estrategia.
- *Observaciones.*- Se especifica la importancia del interesado dentro del proyecto.

Identificación del Interesado	Rol en el proyecto	Tipo	Nivel de Interés	Nivel de Poder	Análisis interesado	Estrategias para manejar interesado	Encargado de ejecutar estrategia	Observaciones

Anexo 4. Matriz análisis de interesados

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

Con la matriz de Análisis de interesados llena, el director de proyectos junto con su equipo de trabajo verificara la complejidad del proyecto desde el punto de vista de manejo de interesados y aplicará las estrategias para llevar una correcta relación con los interesados durante todo el proyecto.

Con la información de todas las matrices antes indicadas el director de proyecto creará un archivo consolidado que servirá para manejar las expectativas de los interesados y poder gestionarlos efectivamente. Es preciso mencionar que los interesados constituyen un factor clave en el proyecto porque necesitan ser considerados porque el omitir alguno de estos puede causar problemas e incluso paralizar del proyecto

Manejo de la Relación con los Interesados

Para cada uno de los interesados se tiene asignado un responsable dentro del proyecto, el cual tiene por objetivo de manejar las expectativas de los interesados y dar cumplimiento a las estrategias que se definieron la matriz Análisis de interesados, así mismo informará todo lo relacionado al proceso asignado.

El Director del proyecto será responsable de manejar las expectativas del patrocinador del proyecto, además será responsable de asegurarse que los canales utilizados y la información generada para los interesados mantengan su nivel de utilidad, realizando reuniones con los interesados acorde a lo que se definió en la matriz Análisis de Interesados.

En caso de que se presenten problemas, requerimientos u observaciones por parte de los interesados en cualquiera de las etapas del proyecto, el líder del proyecto deberá crear un

registro en el documento denominado “plantilla de gestión de cambios” - Anexo 5, para modificar las situaciones reportadas, dichos cambios deberán aprobarse mediante comité de aprobación de cambios conformado por el director de proyecto, líder de proyecto, asesor de proyecto 1 y patrocinador.

La “plantilla de gestión de cambios” deberá llenarse de la siguiente manera:

- *Solicitante del cambio.*- Se indica el nombre y apellido del solicitante.
- *Cargo.*- Se indica el rol que desempeña en la empresa.
- *Área del solicitante.*- Se especifica el área al que pertenece el solicitante del cambio.
- *Patrocinador del proyecto.*- Se indica el nombre y apellido del patrocinador
- *Patrocinador del proyecto.*- Se indica el nombre y apellido del Director de proyecto
- *Categoría del cambio.*- Se coloca una “X” con que área del proyecto está relacionado el cambio, por ejemplo si se está solicitando una extensión de plazo para realizar actividades deberá colocarse una “X” en la opción Plazo.
- *Causa/Origen de cambio.*- Se coloca una “X” en la opción que corresponda, por ejemplo si se trata de corregir defectos en la producción se deberá colocar “X” en acción correctiva.
- *Descripción de la propuesta de cambio.*- Se detalla el cambio que se propone, debe ser claro, concreto y conciso.
- *Justificación de la propuesta de cambio.*- Se deberá alegar porqué es procedente el cambio solicitado.
- *Impacto en la línea base.*- Se detalla el impacto respecto a alcance, tiempo, costo, calidad, y/o recursos humanos.
- *Riesgos.*- Se detalla el/los riesgos más importantes relacionados con el cambio solicitado.
- *Responsable de aprobación.*- Se detalle el nombre y apellido del responsable de aprobar el cambio.
- *Firma de aprobación.*- Se debe incluir la firma del responsable de la aprobación.
- *Fecha de aprobación.*- Día, mes y año de la aprobación.

Plantilla de Gestión de Cambios

Solicitud de Cambio			
Solicitante del Cambio			
Rol del Solicitante			
Área del Solicitante			
Patrocinador del proyecto			
Director del proyecto			
Categoría de Cambio			
Alcance ()	Plazo ()	Costo ()	Calidad ()
RRHH ()	Comunicación ()	Riesgos ()	Adquisiciones ()
Causa / Origen de Cambio			
Acción Preventiva ()	Acción Correctiva ()	Modificación ()	
Descripción de la propuesta de cambio			
Justificación de la propuesta de cambio			
Impacto del cambio en la línea base			
Alcance:			
Plazo:			
Costo:			
Calidad:			
Riesgos			
Responsable de Aprobación			
Firma Aprobación			
Fecha de Aprobación			

Anexo 5. Plantilla de gestión de cambios

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

Control de la Relación con los Interesados

Finalizados los procesos anteriores y aprobada la “plantilla de Gestión de Cambios”, todo cambio que el Director del Proyecto detecte referente a alguno de los interesados, ya sea cambios de postura, interés, salida de algún interesado, objetivos o influencia sobre el proyecto, deberá reunirse con el responsable de ese entregable para reevaluar la estrategia a utilizar con el fin de reencausar la relación personal con el interesado en cuestión y se deberán revisar los cambios a los documentos del proyecto que se vean afectados con ese cambio, que deberán ser ingresados en la solicitud de cambios y expuesto en la reuniones 1.5.2.7 Receptar solicitudes de control de cambios.

El director del proyecto realizara una evaluación inicial de la solicitud e indicara si es procedente para remitirla a comité.

Para gestionar cualquier cambio de un entregable aprobado, el solicitante lo deberá realizar mediante la “Plantilla de gestión de cambios” – Anexo 5, cabe indicar que la información referente al llenado de dicho anexo consta en el plan de la gestión de interesados (Sección 4.1.1), dichas solicitudes deberán analizarse y aprobarse mediante comité de aprobación de cambios conformado por el director de proyecto, líder de proyecto, asesor de proyecto 1 y patrocinador.

4.1.2. Registro de Interesados

De acuerdo al (Project Management Institute, 2013), el registro de interesados proporciona información necesaria para planificar las formas adecuadas de involucrar a los interesados en el proyecto, contiene todos los detalles relacionados con los interesados identificados, incluyendo entre otros:

Información de identificación.- Nombre, puesto en la organización, ubicación, rol en el proyecto, información de contacto.

Información de evaluación.- Requisitos principales, expectativas principales, influencia potencial en el proyecto, fases de ciclo de vida con mayor interés; y

Clasificación de los interesados.- Interno/Externo, partidario/Neutral/Resistente, etc.

Es preciso indicar que para elaborar el registro de interesados se utilizó la plantilla “matriz registro de interesados” - Anexo 1.

A continuación se muestra la matriz registro de interesados para este proyecto.

Identificación del Interesado	Nombre	Cargo	Rol en el proyecto	Descripción del Rol en el proyecto	Tipo	Información del Contacto	Nivel de Interés	Nivel de Poder	Expectativas
INT001	Jose Luis Pazmiño	Actualmente no labora/ se contrata para el proyecto	Director de Proyecto	Gestiona las comunicaciones del proyecto para que se cumplan los términos de referencia y especificaciones técnicas del proyecto.	Interno	jpazmino@diversfacil.com	Alto	Alto	Que el proyecto se culmine cumpliendo con la triple restricción y expectativas del patrocinador.
INT002	Paola Sojos	Inspector Haciendas	Inspector 1	Colaborar en la creación de los procesos de inspección acorde a lo establecido en la norma ISO/IEC 17020	Interno	psojos@diversfacil.com	Medio	Bajo	Que el proyecto desarrolle un sistema donde se ingrese la información de los controles de inspección realizados y permita generar un reporte de total de inspecciones de por día, semanas y meses
INT003	Santiago Bedoya	Inspector Haciendas	Inspector 2	Colaborar en la creación de los procesos de inspección acorde a lo establecido en la norma ISO/IEC 17020	Interno	sbedoya@diversfacil.com	Medio	Bajo	Que el proyecto desarrolle un sistema donde se ingrese la información de los controles de inspección realizados y permita generar un reporte de total de inspecciones de por día, semanas y meses
INT004	Alfredo Cáceres	Inspector Haciendas	Inspector 3	Colaborar en la creación de los procesos de inspección acorde a lo establecido en la norma ISO/IEC 17020	Interno	acaceres@diversfacil.com	Medio	Bajo	Que el proyecto desarrolle un sistema donde se ingrese la información de los controles de inspección realizados y permita generar un reporte de total de inspecciones de por día, semanas y meses

Propuesta para mejorar los procesos de inspección y satisfacer la actual demanda de clientes de la empresa DiversFacil S.A.

INT005	Laura Rizzo	Gerente General	Patrocinador	Dirigir, liderar, tomar decisiones importantes relevantes al proyecto y otorgar respaldo al director de proyecto.	Interno	lrizzo@diversfacil.com	Alto	Alto	Que el proyecto permita mejorar los procesos de inspección existentes, y deje a la empresa lista para entrar en un proceso de certificación de la norma ISO/IEC 17020
INT006	René Campozano	Auditor	Especialista de Procesos 1	Revisar el cumplimiento de la Norma Iso/IEC 17020 en la empresa	Interno	rcampuzano@diversfacil.com	Alto	Alto	Que el proyecto entregue la documentación de todos los procesos que se crean o modifican y dentro de estos, se establezcan mecanismos de control
INT007	Charles Pazmiño	Supervisor	Especialista de Procesos 2	Colaborar en el levantamiento de información para mejorar los procesos de calidad de las inspecciones cuando se lo requiera	Interno	cpazmno@diversfacil.com	Medio	Bajo	Que se desarrolle un sistema que permita realizar la asignación de inspectores de forma aleatoria y que contengan reportes de las inspecciones realizadas por mes , semana
INT008	Edgar Pazmiño	Gerente técnico	Asesor de Proyecto 1	Colaborar en el levantamiento de información para mejorar los procesos de calidad de las inspecciones cuando se lo requiera	Interno	epazmno@diversfacil.com	Alto	Alto	Que en los procesos de inspecciones que se crearan o modificaran se establezcan mecanismos de control y se desarrolle un sistema que permita obtener reportes de las inspecciones en las haciendas
INT009	Rubén Montesdeoca	Gerente de Calidad	Asesor de Proyecto 2	Controlar en puertos que las inspecciones se realicen correctamente	Interno	rmontesdeoca@diversfacil.com	Alto	Alto	Que en los procesos de inspecciones que se crearan o modificaran se establezcan mecanismos de control y se desarrolle un sistema que permita

Propuesta para mejorar los procesos de inspección y satisfacer la actual demanda de clientes de la empresa DiversFacil S.A.

									obtener reportes de las inspecciones en los puertos
INT010	Karina Macías	Jefe de Contabilidad	Analista de Contabilidad	Proveer información relacionado con los saldos de las cuentas contables relacionados con los gastos del proyecto	Interno	kmacias@diversfacil.com	Bajo	Bajo	Que el proyecto mejore el proceso de entrega al área contable de los gastos de las inspecciones en haciendas y que establezca que estos se realicen en máximo 48 horas posterior a finalización de las mismas
INT011	Diana Montero	Jefe Administrativo	Jefe de Personal	Selección y contratación de personal para el proyecto	Interno	dmontero@diversfacil.com	Bajo	Bajo	Que se entregue la documentación de todos los procesos que se creen o modifiquen y que se desarrolle un sistema que permita realizar la búsqueda de estos procesos
INT012	Proveedores	Proveedores	Proveedores	Entregar servicios y bienes requeridos en el proyecto	Externo		Medio	Bajo	Que el proyecto brinde oportunidades para la adquisición de los servicios que se ofertan
INT013	Cientes Actuales	Cientes Actuales	Cientes Actuales	N/A	Externo		Medio	Medio	Que los informes de inspecciones en haciendas y puertos se entreguen de forma oportuna, es decir 24 horas antes de embarcar la mercadería.

Propuesta para mejorar los procesos de inspección y satisfacer la actual demanda de clientes de la empresa DiversFacil S.A.

INT014	Potenciales Clientes	Potenciales Clientes	Potenciales Clientes	N/A	Externo		Bajo	Bajo	Que la empresa mejore los servicios de inspecciones y estén acordes a normas internacionales
INT015	Gobierno	Gobierno	Gobierno	N/A	Externo		Bajo	Alto	Que mejore los servicios de inspecciones, estén acordes a normas internacionales y con esto que se mejore la controles de la fruta que se exporta al extranjero
INT016	Karina Minda	Actualmente no labora/ se contrata para el proyecto	Líder de Proyecto	Liderar los cambios en los procesos acorde a la Norma Iso/IEC 17020 y controlar la documentación que esto genera	Interno	kminda@diversfacil.com	Alto	Bajo	Que la mejora en los procesos este acorde a lo exigido por la Norma Iso/IEC 1702
INT017	Gustavo Yuquilima	Jefe de Sistema	Jefe de Sistema	Otorgar las herramientas tecnológicas que facilitarán la obtención de la certificación de la Norma Iso/IEC 1702 Iso/IEC 17020	Interno	gyuquilima@diversfacil.com	Alto	Bajo	Que el proyecto contemple el desarrollo de sistemas utilizando herramientas como PHP, MYSQL y que estos sistemas ayuden a la mejora en los procesos requeridos por la Norma Iso/IEC 17020
INT018	Jose Ubin	Analista de Soporte	Desarrollador Informático 1	Crear los softwares necesarios que requiera el proyecto	Interno	jubin@diversfacil.com	Alto	Bajo	Que el proyecto contemple el desarrollo de sistemas para la web , y se pueda crear alertas a usuarios vía mensaje de texto

Propuesta para mejorar los procesos de inspección y satisfacer la actual demanda de clientes de la empresa DiversFacil S.A.

INT019	Jose Jordán	Analista de Soporte	Desarrollador Informático 2	Crear los softwares necesarios que requiera el proyecto	Interno	jjordan@diversfacil.com	Alto	Bajo	Que el proyecto contemple el desarrollo de sistemas para la web , y se pueda crear alertas a usuarios vía mensaje de texto
INT020	Lourdes Alarcón	Analista de Soporte	Desarrollador Informático 3	Crear los softwares necesarios que requiera el proyecto	Interno	lalarcon@diversfacil.com	Alto	Bajo	Que el proyecto contemple el desarrollo de sistemas para la web , y se pueda crear alertas a usuarios vía mensaje de texto
INT021	Carmen Jácome	Inspector de Puertos	Analista de Procesos 1	Diseñar los nuevos procesos que se requiera la Norma Iso/IEC 1702	Interno	cjacome@diversfacil.com	Alto	Bajo	Que los procesos que se crearan o modificaran estén disponibles para que todos los empleados puedan obtenerlos cuando estos lo requieran
INT022	Johan Diaz	Inspector de Puertos	Analista de Procesos 2	Diseñar los nuevos procesos que se requiera la Norma Iso/IEC 1702	Interno	jdiaz@diversfacil.com	Alto	Bajo	Que los procesos que se crearan o modificaran estén disponibles para que todos los empleados puedan obtenerlos cuando estos lo requieran
INT023	Amy Mencias	Inspector de Hacienda	Analista de Procesos 3	Diseñar los nuevos procesos que se requiera la Norma Iso/IEC 1702	Interno	amencias@diversfacil.com	Alto	Bajo	Que los procesos que se crearan o modificaran estén disponibles para que todos los empleados puedan obtenerlos cuando estos lo requieran

Propuesta para mejorar los procesos de inspección y satisfacer la actual demanda de clientes de la empresa DiversFacil S.A.

INT024	Julián Ortiz	Actualmente no labora/ se contrata para el proyecto	Especialista norma Iso	Verificar los procesos actuales de la empresa y colaborar en los ajustes necesarios solicitados para la certificación de la Norma Iso/IEC 1702 Iso/IEC 17020	Interno	jortiz@diversfacil.com	Alto	Alto	Que mediante la ejecución del proyecto se cubra los requisitos que son exigidos en la Norma Iso/IEC 17020 y le permitan desarrollar controles para verificar su cumplimiento
--------	--------------	---	------------------------	--	---------	------------------------	------	------	--

Tabla 27. Matriz registro de interesados

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

4.1.3. Análisis de Clasificación de Interesados

De acuerdo al (Project Management Institute, 2013) el análisis de interesados “es una técnica que permite recopilar y analizar de manera sistemática información cuantitativa y cualitativa, a fin de determinar qué intereses particulares que deben tenerse en cuenta a lo largo del proyecto”. Para realizar el análisis de interesados se utilizará la matriz Poder/impacto que “agrupa” a los interesados basándose en su nivel de autoridad (“Poder”) y su nivel de preocupación (“Interés”) con respecto a los resultados del proyecto”. A continuación se muestra la Matriz Poder/interés para este proyecto, es preciso indicar que para realizarla se utilizó la plantilla Anexo 2 -“Matriz Poder/Interés”:

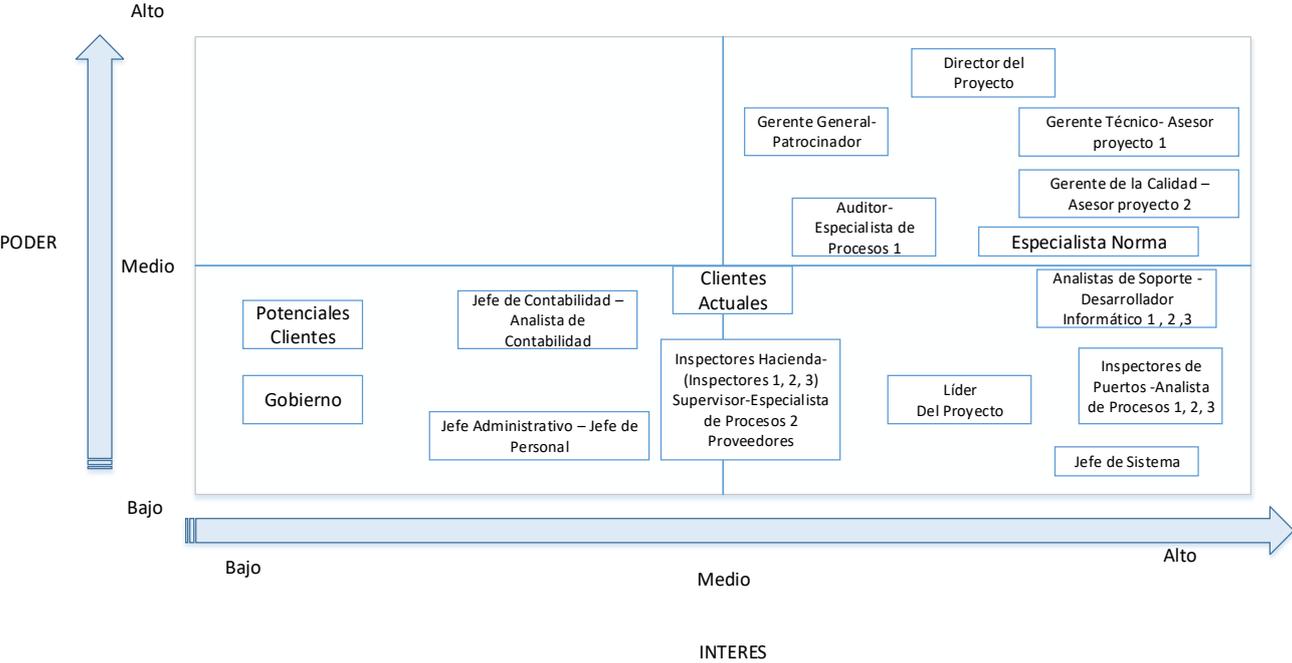


Figura 16 Matriz Poder/Interés
 Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

Para realizar la segunda parte del análisis de interesados, se utilizó la plantilla “Matriz de Evaluación de participación de los interesados” - Anexo 3, que de acuerdo al (Project Management Institute, 2013), se trata de una técnica analítica en la cual el nivel de participación actual de todos los interesados se debe comparar con los niveles de participación planificados que se requieren para concluir el proyecto con éxito.

A continuación se muestra Matriz de Evaluación de participación de los interesados para este proyecto:

Identificación del Interesado	Rol en el proyecto	Desconocedor	Resistente	Neutral	Partidario	Líder
INT001	Director de Proyecto					D A
INT002	Inspector 1			A	D	
INT003	Inspector 2			A	D	
INT004	Inspector 3			A	D	
INT005	Patrocinador				D A	
INT006	Especialista de Procesos 1				D A	
INT007	Especialista de Procesos 2			A	D	
INT008	Asesor de Proyecto 1				D A	
INT009	Asesor de Proyecto 2	A			D	
INT010	Analista de Contabilidad	A			D	
INT011	Jefe de Personal	A			D	
INT012	Proveedores			A	D	
INT013	Clientes Actuales	A		D		
INT014	Potenciales Clientes	A		D		
INT015	Gobierno	A		D		
INT016	Líder de Proyecto					D A
INT017	Jefe de Sistema					D A
INT018	Desarrollador Informático 1			D	A	
INT019	Desarrollador Informático 2			D	A	
INT020	Desarrollador Informático 3			D	A	
INT021	Analista de Procesos 1			D	A	
INT022	Analista de Procesos 2			D	A	
INT023	Analista de Procesos 3			D	A	
INT024	Especialista norma Iso					D A

Tabla 28 Matriz evaluación de participación de los interesados

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

Para la tercera y última etapa del análisis de interesados se utilizó la plantilla Anexo 4 – “Matriz Análisis de interesados”, a continuación se muestra la matriz Análisis de interesados para este proyecto:

A continuación se muestra la matriz Análisis de interesados para este proyecto:

Identificación del Interesado	Rol en el proyecto	Tipo	Nivel de Interés	Nivel de Poder	Análisis interesado	Estrategias para manejar interesado	Encargado de ejecutar estrategia	Observaciones
INT001	Director de Proyecto	Interno	Alto	Alto	El interesado acorde al resultado de la matriz evaluación debe ser líder y se encuentra en esa posición, y acorde al resultado de la matriz interés poder, debe ser gestionado atentamente	<ol style="list-style-type: none"> 1) Se requiere mantener una comunicación constante a través de llamadas de forma semanal para verificar novedades e inquietudes que puedan surgir. 2) Mantener reuniones mensuales para verificar avances sobre el proyecto. 3) Estar atento al interesado ya que está dentro de la situación deseada para el proyecto 	Patrocinador	Es un interesado clave, tiene un alto interés en el proyecto y tiene un poder alto, será el encargado dirigir la gestión del proyecto y lograr que los objetivos planteados en el alcance sean cumplidos.
INT002	Inspector 1	Interno	Medio	Bajo	El interesado acorde al resultado de la matriz evaluación es neutral y debería ser partidario , y acorde al resultado de la matriz interés poder, debe ser monitoreado y mantenerlo informado	<ol style="list-style-type: none"> 1) Mantener reuniones mensuales para informar sobre el proyecto. 2) Involucrarlo en el levantamiento de información e indicarle los beneficios del nuevo proyecto sobre sus actividades dentro de la empresa. 3) Involucrarlo en las capacitaciones de los nuevos procesos 	Líder de proyecto	Es un interesado importante, tiene un interés medio en el proyecto no tiene un poder alto en el mismo, son los encargados de ejecutar los procesos de inspección actuales y serán importantes en la implementación de los nuevos procesos.
INT003	Inspector 2	Interno	Medio	Bajo	El interesado acorde al resultado de la matriz evaluación es neutral y debería ser partidario , y acorde al resultado de la matriz interés poder, debe ser monitoreado y mantenerlo informado	<ol style="list-style-type: none"> 1) Mantener reuniones mensuales para informar sobre el proyecto. 2) Involucrarlo en el levantamiento de información e indicarle los beneficios del nuevo proyecto sobre sus actividades dentro de la empresa. 3) Involucrarlo en las capacitaciones de los nuevos procesos 	Líder de proyecto	Es un interesado importante, tiene un interés medio en el proyecto no tiene un poder alto en el mismo, son los encargados de ejecutar los procesos de inspección actuales y serán importantes en la implementación de los nuevos procesos.

Propuesta para mejorar los procesos de inspección y satisfacer la actual demanda de clientes de la empresa DiversFacil S.A.

INT004	Inspector 3	Interno	Medio	Bajo	El interesado acorde al resultado de la matriz evaluación es neutral y debería ser partidario , y acorde al resultado de la matriz interés poder, debe ser monitoreado y mantenerlo informado	<ol style="list-style-type: none"> 1) Mantener reuniones mensuales para informar sobre el proyecto. 2) Involucrarlo en el levantamiento de información e indicarle los beneficios del nuevo proyecto sobre sus actividades dentro de la empresa. 3) Involucrarlo en las capacitaciones de los nuevos procesos 	Líder de proyecto	Es un interesado importante, tiene un interés medio en el proyecto no tiene un poder alto en el mismo, son los encargados de ejecutar los procesos de inspección actuales y serán importantes en la implementación de los nuevos procesos.
INT005	Patrocinador	Interno	Alto	Alto	El interesado acorde al resultado de la matriz evaluación debe ser partidario y se encuentra en esa posición, y acorde al resultado de la matriz interés poder, debe ser gestionado atentamente	<ol style="list-style-type: none"> 1) Se requiere mantener una comunicación constante a través de llamadas de forma semanal para verificar novedades e inquietudes que puedan surgir. 2) Mantener reuniones mensuales para informar sobre el proyecto. 3) Involucrarlo en las capacitaciones de los nuevos procesos 4) Estar atento al interesado ya que está dentro de la situación deseada para el proyecto 	Director del proyecto	Es un actor interno clave, es el encargado de la promover del proyecto dentro de la organización y brindar el apoyo necesario que este requiera, el apoyo que esté interesado brinda podrá indicar el éxito o fracaso del mismo
INT006	Especialista de Procesos 1	Interno	Alto	Alto	El interesado acorde al resultado de la matriz evaluación debe ser partidario y se encuentra en esa posición, y acorde al resultado de la matriz interés poder, debe ser gestionado atentamente	<ol style="list-style-type: none"> 1) Se requiere mantener una comunicación constante a través de llamadas de forma semanal para verificar novedades e inquietudes que puedan surgir. 2) Mantener reuniones mensuales para informar sobre el proyecto. 3) Involucrarlo en las capacitaciones de los nuevos procesos 4) Estar atento al interesado ya que está dentro de la situación deseada para el proyecto 	Director del proyecto	Es un interesado importante, ya que forma parte de los procesos de servicio que se desea mejorar con la norma. Colaborará en el desarrollo de nuevos procesos y realizar una verificación del cumplimiento de la norma dentro de la empresa

Propuesta para mejorar los procesos de inspección y satisfacer la actual demanda de clientes de la empresa DiversFacil S.A.

INT007	Especialista de Procesos 2	Interno	Medio	Bajo	El interesado acorde al resultado de la matriz evaluación es neutral y debería ser partidario , y acorde al resultado de la matriz interés poder, debe ser monitoreado y mantenerlo informado	<ol style="list-style-type: none"> 1) Se requiere mantener una comunicación constante a través de llamadas de forma semanal para verificar novedades e inquietudes que puedan surgir. 2) Involucrarlo en el levantamiento de información e indicarle los beneficios del nuevo proyecto sobre sus actividades dentro de la empresa. 3) Involucrarlo en las capacitaciones de los nuevos procesos 	Director del proyecto	Es un interesado importante, ya que forma parte de los procesos de servicio que se desea mejorar con la norma. Está bajo el departamento de auditoria, es el encargado de verificar que la evaluación de los inspectores cumplan los requisitos establecidos en los procedimientos
INT008	Asesor de Proyecto 1	Interno	Alto	Alto	El interesado acorde al resultado de la matriz evaluación debe ser partidario y se encuentra en esa posición, y acorde al resultado de la matriz interés poder, debe ser gestionado atentamente	<ol style="list-style-type: none"> 1) Se requiere mantener una comunicación constante a través de llamadas de forma semanal para verificar novedades e inquietudes que puedan surgir. 2) Mantener reuniones mensuales para informar sobre el proyecto. 3) Involucrarlo en las capacitaciones de los nuevos procesos 4) Estar atento al interesado ya que está dentro de la situación deseada para el proyecto 	Director del proyecto	Es un interesado importante, ya que forma parte de los procesos de servicio que se desea mejorar con la norma. Actualmente es el encargado de controlar a los inspectores de haciendas, bajo el nuevo esquema propuesto en el proyecto, será el Gerente encargado de la calidad en las inspecciones en haciendas y puertos
INT009	Asesor de Proyecto 2	Interno	Alto	Alto	El interesado acorde al resultado de la matriz evaluación es desconocedor y debería ser partidario , y acorde al resultado de la matriz interés poder, debe ser gestionado atentamente	<ol style="list-style-type: none"> 1) Se requiere mantener una comunicación constante a través de llamadas de forma semanal para verificar novedades e inquietudes que puedan surgir. 2) Mantener reuniones mensuales para informar sobre el proyecto. 3) Involucrarlo en las capacitaciones de los nuevos procesos 4) Estar atento al interesado ya que está dentro de la situación deseada para el proyecto 	Director del proyecto	Es un interesado importante, ya que forma parte de los procesos de servicio que se desea mejorar con la norma, aunque al principio puede estar adverso se requiero mantenerlo informado y poder indicarlo que es parte importante en la mejora de la empresa

Propuesta para mejorar los procesos de inspección y satisfacer la actual demanda de clientes de la empresa DiversFacil S.A.

INT010	Analista de Contabilidad	Interno	Bajo	Bajo	El interesado acorde al resultado de la matriz evaluación debe ser partidario y se encuentra en desconocedor, y acorde al resultado de la matriz interés poder, debe ser monitoreado	<ol style="list-style-type: none"> 1 Se requiere realizar el envío de correos de forma semanal para verificar novedades e inquietudes que puedan surgir. 2) Involucrarlo en las capacitaciones de los nuevos procesos 	Director del proyecto	Es un interesado que cuando se lo requiera colabore en el proyecto en especial al realizar el control de los costos, no hay que informar tanto del proyecto pero si requerirá capacitación de los nuevos procesos. Es el encargado de llevar la contabilidad de la empresa, se lo requerirá para el control de costo del proyecto
INT011	Jefe de Personal	Interno	Bajo	Bajo	El interesado acorde al resultado de la matriz evaluación es desconocedor y debería ser partidario, y acorde al resultado de la matriz interés poder, debe ser monitoreado	<ol style="list-style-type: none"> 1) Mejorar los procedimientos existentes para permitir mantener un canal de comunicación abierto y por tanto permita un mayor involucramiento del personal. 2) Involucrarlo en las capacitaciones de los nuevos procesos. 	Director del proyecto	Es un interesado que cuando se lo requiera colabore en el proyecto en especial al realizar el contratación de personal y proveedores, no hay que informar tanto del proyecto pero si requiera capacitación de los nuevos procesos
INT012	Proveedores	Externo	Medio	Bajo	El interesado acorde al resultado de la matriz evaluación es neutral y debería ser partidario, y acorde al resultado de la matriz interés poder, debe ser monitoreado y mantenerlo informado	<ol style="list-style-type: none"> 1) Comunicar cuando se requiere la necesidad de adquirir un nuevo servicio 2) Cuando se contrate al proveedor coordinar una reunión para indicar cronograma y realizar seguimiento quincenales 	Director del proyecto	Es un actor externo clave, ya que la no agilidad en el cumplimiento del contrato podría causar retrasos en el proyecto.
INT013	Clientes Actuales	Externo	Medio	Bajo	El interesado acorde al resultado de la matriz evaluación es neutral y debería ser partidario, y acorde al resultado de la matriz interés poder, debe ser monitoreado y mantenerlo informado	<ol style="list-style-type: none"> 1) Comunicar mediante campaña en redes sociales y vía telefónica acerca de la mejoras en los procesos. 	Director del proyecto	Es un actor externo clave ya que de ellos depende la sostenibilidad de la compañía.

Propuesta para mejorar los procesos de inspección y satisfacer la actual demanda de clientes de la empresa DiversFacil S.A.

INT014	Potenciales Clientes	Externo	Bajo	Bajo	El interesado acorde al resultado de la matriz evaluación es desconocedor y debería ser neutral , y acorde al resultado de la matriz interés poder, debe ser monitoreado	1) Comunicar mediante campaña en redes sociales y vía Telefónica acerca de la mejoras en los procesos.	Director del proyecto	Es un actor externo que puede ayudar al incremento de ventas de la compañía y por ende alcanzar los objetivos estratégicos.
INT015	Gobierno	Externo	Bajo	Alto	El interesado acorde al resultado de la matriz evaluación es desconocedor y debería ser neutral , y acorde al resultado de la matriz interés poder, debe ser monitoreado	1) Participar en todas las reuniones que se solicitaran de parte de Servicio de acreditación ecuatoriano. 2) Estar atento a los boletines y noticias que puedan provenir de cada gobierno cada 15 días.	Director del proyecto	Es un actor externo que podría causar impacto indirectamente al proyecto al establecer nuevas políticas.
INT016	Líder de Proyecto	Interno	Alto	Bajo	El interesado acorde al resultado de la matriz evaluación debe ser líder y se encuentra en esa posición, y acorde al resultado de la matriz interés poder, debe mantenerse informado	1) Se requiere realizar el envío de correos de forma semanal para verificar novedades e inquietudes que puedan surgir. 2) Mantener reuniones mensuales para informar sobre el proyecto. 3) Involucrarlo en las capacitaciones de los nuevos procesos 4) Estar atento al interesado ya que está dentro de la situación deseada para el proyecto	Director del proyecto	Es un actor importante, tiene asignado la mejora en los procesos para que estén acorde a lo indicado en la norma.

Propuesta para mejorar los procesos de inspección y satisfacer la actual demanda de clientes de la empresa DiversFacil S.A.

INT017	Jefe de Sistema	Interno	Alto	Bajo	El interesado acorde al resultado de la matriz evaluación debe ser líder y se encuentra en esa posición, y acorde al resultado de la matriz interés poder, debe mantenerse informado	<ol style="list-style-type: none"> 1) Mantener reuniones mensuales para informar sobre el proyecto. 2) Se requiere realizar el envío de correos de forma semanal para verificar novedades e inquietudes que puedan surgir. 3) Involucrarlo en el levantamiento de información e indicarle los beneficios del nuevo proyecto sobre sus actividades dentro de la empresa. para el desarrollo de los sistemas 4) Involucrarlo en las capacitaciones de los nuevos procesos 	Director del proyecto	Es un actor interno fundamenta ya que será líder de unos de los entregables del proyecto se requiere por tanto participe de forma positiva en el proyecto.
INT018	Desarrollador Informático 1	Interno	Alto	Bajo	El interesado acorde al resultado de la matriz evaluación es neutral y debería ser partidario , y acorde al resultado de la matriz interés poder, debe mantenerse informado	<ol style="list-style-type: none"> 1) Mantener reuniones mensuales para informar sobre el proyecto. 2) Involucrarlo en el levantamiento de información e indicarle los beneficios del nuevo proyecto sobre sus actividades dentro de la empresa. para el desarrollo de los sistemas 3) Involucrarlo en las capacitaciones de los nuevos procesos 	Jefe de Sistemas	Es un actor interno clave, el éxito del proyecto depende en gran parte del compromiso que tenga pues de ello dependen algunos entregables.
INT019	Desarrollador Informático 2	Interno	Alto	Bajo	El interesado acorde al resultado de la matriz evaluación es neutral y debería ser partidario , y acorde al resultado de la matriz interés poder, debe mantenerse informado	<ol style="list-style-type: none"> 1) Mantener reuniones mensuales para informar sobre el proyecto. 2) Involucrarlo en el levantamiento de información e indicarle los beneficios del nuevo proyecto sobre sus actividades dentro de la empresa. para el desarrollo de los sistemas 3) Involucrarlo en las capacitaciones de los nuevos procesos 	Jefe de Sistemas	Es un actor interno clave, el éxito del proyecto depende en gran parte del compromiso que tenga pues de ello dependen algunos entregables.

Propuesta para mejorar los procesos de inspección y satisfacer la actual demanda de clientes de la empresa DiversFacil S.A.

INT020	Desarrollador Informático 3	Interno	Alto	Bajo	El interesado acorde al resultado de la matriz evaluación es neutral y debería ser partidario , y acorde al resultado de la matriz interés poder, debe mantenerse informado	<ol style="list-style-type: none"> 1) Mantener reuniones mensuales para informar sobre el proyecto. 2) Involucrarlo en el levantamiento de información e indicarle los beneficios del nuevo proyecto sobre sus actividades dentro de la empresa. para el desarrollo de los sistemas 3) Involucrarlo en las capacitaciones de los nuevos procesos 	Jefe de Sistemas	Es un actor interno clave, el éxito del proyecto depende en gran parte del compromiso que tenga pues de ello dependen algunos entregables.
INT021	Analista de Procesos 1	Interno	Alto	Bajo	El interesado acorde al resultado de la matriz evaluación es neutral y debería ser partidario , y acorde al resultado de la matriz interés poder, debe mantenerse informado	<ol style="list-style-type: none"> 1) Mantener reuniones mensuales para informar sobre el proyecto. 2) Involucrarlo en el levantamiento de información e indicarle los beneficios del nuevo proyecto sobre sus actividades dentro de la empresa. nuevos procesos 3) Involucrarlo en las capacitaciones de los nuevos procesos 	Líder de proyecto	Es un actor interno clave, el éxito del proyecto depende en gran parte del compromiso que tenga pues de ello dependen algunos entregables.
INT022	Analista de Procesos 2	Interno	Alto	Bajo	El interesado acorde al resultado de la matriz evaluación es neutral y debería ser partidario , y acorde al resultado de la matriz interés poder, debe mantenerse informado	<ol style="list-style-type: none"> 1) Mantener reuniones mensuales para informar sobre el proyecto. 2) Involucrarlo en el levantamiento de información e indicarle los beneficios del nuevo proyecto sobre sus actividades dentro de la empresa. nuevos procesos 3) Involucrarlo en las capacitaciones de los nuevos procesos 	Líder de proyecto	Es un actor interno clave, el éxito del proyecto depende en gran parte del compromiso que tenga pues de ello dependen algunos entregables.

Propuesta para mejorar los procesos de inspección y satisfacer la actual demanda de clientes de la empresa DiversFacil S.A.

INT023	Analista de Procesos 3	Interno	Alto	Bajo	El interesado acorde al resultado de la matriz evaluación es neutral y debería ser partidario , y acorde al resultado de la matriz interés poder, debe mantenerse informado	<ol style="list-style-type: none"> 1) Mantener reuniones mensuales para informar sobre el proyecto. 2) Involucrarlo en el levantamiento de información e indicarle los beneficios del nuevo proyecto sobre sus actividades dentro de la empresa. nuevos procesos 3) Involucrarlo en las capacitaciones de los nuevos procesos 	Líder de proyecto	Es un actor interno clave, el éxito del proyecto depende en gran parte del compromiso que tenga pues de ello dependen algunos entregables.
INT024	Especialista norma Iso	Interno	Alto	Alto	El interesado acorde al resultado de la matriz evaluación debe ser líder y se encuentra en esa posición, y acorde al resultado de la matriz interés poder, debe ser gestionado atentamente	<ol style="list-style-type: none"> 1) Se requiere realizar el envío de correos de forma semanal para verificar novedades e inquietudes que puedan surgir. 2) Mantener reuniones mensuales para informar sobre el proyecto. 3) Involucrarlo en las capacitaciones de los nuevos procesos 4) Estar atento al interesado ya que está dentro de la situación deseada para el proyecto 	Director del proyecto	Es un actor interno clave, el éxito del proyecto depende en gran parte del compromiso que tenga pues de ello depende el que la empresa tenga los procesos requerido en la norma para la certificación.

Tabla 29. Matriz análisis de interesados

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

4.2. Subcapítulo D2. Gestión de Alcance

De acuerdo a lo indicado por el (Project Management Institute, 2013) la gestión del alcance del proyecto incluye los procesos necesarios para garantizar que el proyecto incluya todo el trabajo requerido y únicamente el trabajo para completar el proyecto con éxito. Gestionar el alcance del proyecto se enfoca primordialmente en definir y controlar que se incluya y que no se incluya en el proyecto. De acuerdo a la información antes detallada se procederá a mostrar los puntos a considerar dentro de esta área de conocimiento:

Plan de gestión del Alcance.- Consiste en detallar cómo se van a documentar los requisitos, construir la línea base del alcance, aceptar los entregables y controlar las solicitudes de cambio.

Documentación de requisitos.- En esta sección se ponen por escrito los requisitos del negocio, interesados, del proyecto, supuestos, restricciones. Es preciso indicar que los requisitos deben ser específicos y medibles porque constituyen la base para realizar el enunciado del alcance, EDT y diccionario de la EDT.

Línea base del alcance.- Está basado en la descripción detallada del proyecto y del producto, está constituida por el enunciado del alcance, el mismo que detallada de manera progresiva todos los entregables, criterios de aceptación, exclusiones, restricciones, supuestos; la EDT que es una descomposición jerárquica de los entregables y paquetes de trabajo; y el diccionario de la EDT que constituye el documento en el cual se va a detallar de manera específica información de los entregables, como actividades, recursos, tiempos entre otros factores.

4.2.1. Plan de Gestión de Alcance

Para realizar el plan de gestión del alcance del proyecto Plan para la Implementación de la Norma internacional ISO/IEC 17020 para obtener la certificación y lograr estándares de calidad internacionales, se procederá a mencionar como se van a recopilar y documentar los requisitos, elaborar enunciado del alcance, construir la EDT, realizar el diccionario de la EDT, proceso para aceptación de entregables y solicitudes de cambios.

A continuación se detallan los procesos:

Proceso para recopilar requisitos.- De acuerdo a lo indicado por el (Project Management Institute, 2013) es el proceso de determinar, documentar y gestionar las necesidades y los requisitos de los interesados para cumplir con los objetivos del proyecto. Se tomara como base la información del acta de constitución del proyecto, la información de las expectativas de los interesados, y se ampliara esta información utilizando las técnicas de entrevistas, análisis de documentos y técnicas grupales de toma de decisiones, es importante indicar que el responsable de la recopilación de los requisitos es el director de proyecto, quien será responsable de organizar reuniones con los interesados clave para gestionar y coordinar el uso de las técnicas indicadas para obtener los requisitos, dichas reuniones se realizarán de manera

quincenal y de las cuales deberá quedar como constancia el “Acta de Reuniones” – Anexo 6, el mismo que deberá contener la información detallada a continuación:

Código.- Se indica la codificación para la reunión, se va utilizar el código AR y a continuación un número secuencial, ejemplo AR001 será la primera acta de reunión

Versión.- Se indica el número de la versión que se está trabajando, va en orden secuencial.

Proyecto.- Se detalla el nombre del proyecto

Elaborado por.- Se detalla el nombre y apellido de quien elabora el acta.

Fecha.- Se indica la fecha en la cual se elabora el acta detallando día, mes y año (dd/mm/aaaa)

Fecha de reunión:- Se indica fecha de la reunión, detallando día, mes y año (dd/mm/aaaa)

Temas.- Se indican los temas tratados en la reunión

Descripción.- Se especifica el detalle de los temas tratados y quien los propuso.

Acuerdos/Conclusiones:- Se detallan aquellos acuerdos y conclusiones a los que se haya llegado en la reunión.

Participantes:- Se detalla el nombre, apellido y rol en el proyecto de los participantes de la reunión.

Revisado por.- Se detalla el nombre y apellido de quien revisa el acta, además en el casillero superior debe constar la firma.

Fecha:- Se indica la fecha en la cual se revisa el acta detallando día, mes y año (dd/mm/aaaa)

Aprobado por.- Se detalla el nombre y apellido de quien aprueba el acta, además en el casillero superior debe constar la firma.

Fecha.- Se indica la fecha en la cual se aprueba el acta detallando día, mes y año (dd/mm/aaaa)

ACTA DE REUNIÓN					
CÓDIGO:				Versión	
PROYECTO					
ELABORADO POR:				FECHA	
FECHA DE REUNIÓN:					
TEMAS	DESCRIPCIÓN				
ACUERDOS/CONCLUSIONES					
PARTICIPANTES					
Revisado por:			Aprobado por:		
FECHA: __/__/__			FECHA: __/__/__		

Anexo 6. Acta de reuniones

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

Proceso para documentar requisitos.- Los requisitos obtenidos en el proceso de recopilar requisitos, se documentarán en dos etapas; en la primera se utilizará la “Matriz de documentación de requisitos” - Anexo 7, la misma que contiene la siguiente información:

Versión: Se indica el número de la versión que se está trabajando, va en orden secuencial.

Elaborado por.- Se detalla el rol en el proyecto de quien elabora la matriz.

Fecha:- Se indica la fecha en la cual se elabora la matriz indicando día, mes y año (dd/mm/aaaa)

Proyecto.- Se detalla el nombre del proyecto

ID del requisito: Se indica la codificación para el requerimiento, se utilizará el código REQ y a continuación se detallará un número secuencial, ejemplo REQ001

Descripción del requisito: Se detalla el requerimiento, dicha descripción debe ser concreta y medible

ID del Interesado: Se indica la codificación para el requerimiento, se utilizará el código INT y a continuación se detallará un número secuencial, ejemplo INT001, es preciso mencionar que esta información se obtiene de la matriz registro de interesados.

Rol del Interesado en el proyecto: Se indica el rol que desempeña el interesado en el proyecto

Clasificación: Se refiere a la categorización del interesado que puede ser interno o externo a la empresa.

MATRIZ DE DOCUMENTACION DE REQUISITOS				
VERSIÓN		ELABORADO POR	FECHA	
PROYECTO:				
ID DEL REQUISITO	DESCRIPCIÓN DEL REQUISITO	ID DEL INTERESADO	ROL DEL INTERESADO EN EL PROYECTO	CLASIFICACIÓN

Anexo 7. Matriz de documentación de requisitos.

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

Para la segunda etapa de la documentación de requisitos se utilizará la “Matriz de trazabilidad de requisitos” - Anexo 8, la misma que contiene la siguiente información:

Versión: Se indica el número de la versión que se está trabajando, va en orden secuencial.

Elaborado por.- Se detalla el nombre y apellido de quien elabora la matriz.

Fecha:- Se indica la fecha en la cual se elabora la matriz indicando día, mes y año (dd/mm/aaaa)

Proyecto.- Se detalla el nombre del proyecto

ID del requisito: Se indica la codificación para el requerimiento, se utilizará el código REQ y a continuación se detallará un número secuencial, ejemplo REQ001

Descripción del requisito.- Se detalla el requerimiento, dicha descripción debe ser concreta y medible

Entregable de la EDT.- Se indica en que entregable de la EDT estará incluido el requerimiento.

Responsable del requerimiento.- Se indica el rol en el proyecto de la persona encargada del seguimiento y del cumplimiento del requerimiento.

Estado.- Se especifica si se encuentra en proceso, finalizado o anulado; entendiéndose en proceso aquel requerimiento que ha iniciado y que aún está en desarrollo, un requerimiento

finalizado es aquel que completó todo su ciclo y anulado es aquel que ha sido dado de baja por algún motivo en particular.

Encargado de aceptación.- Se indica el nombre y apellido de la persona encargada de verificar que el requerimiento cumpla con lo solicitado.

MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUISITOS					
VERSIÓN		ELABORADO POR	FECHA		
Proyecto:					
ID DEL REQUISITO	DESCRIPCIÓN DEL REQUISITO	ENTREGABLES DE LA EDT	RESPONSABLE DEL REQUERIMIENTO	ESTADO	ENCARGADO DE ACEPTACION

Anexo 8. Matriz de trazabilidad de requisitos.

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

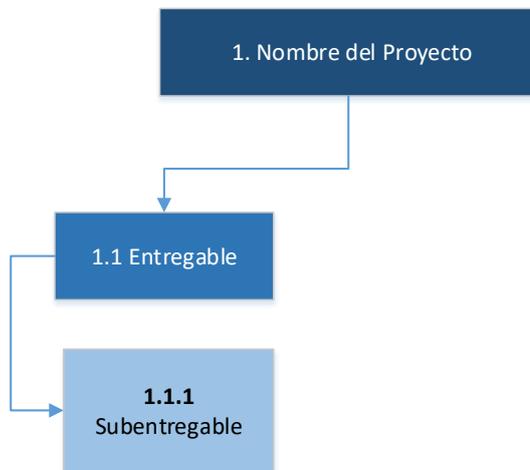
Cabe indicar que el Director de Proyecto será el responsable del levantamiento de requisitos, de la documentación de dichos requisitos y deberá gestionar y coordinar con el equipo del proyecto la correcta distribución de actividades para cumplir con el objetivo de este proceso.

Proceso para definir la línea base del alcance.- La línea base del alcance, está conformado por el enunciado del alcance, la EDT (Estructura de desglose de trabajo) y el diccionario de la EDT. A continuación se detalla el proceso para definir cada una de las partes que conforman la línea base:

Enunciado de Alcance.- Para elaborar el enunciado del alcance el director de proyecto utilizará las técnicas de juicio de expertos y análisis de producto, tomará como referencia la información indicada en la matriz de trazabilidad de requisitos y con base en ésta redactará un documento de Microsoft Word, en el cual se deberá indicar la fecha de elaboración, detallar de manera específica todo aquello que formará parte del proyecto es decir los entregables, sub entregables, además se deberán mostrar los criterios de aceptación, exclusiones, restricciones y supuestos.

EDT (Estructura de desglose de trabajo).- Para crear la EDT se utilizará la técnica de descomposición y juicio de expertos, el director de proyecto será el responsable de realizar la EDT de manera gráfica y deberá contener tres niveles, en el primer nivel se indica el nombre del proyecto, en el segundo nivel se indican los entregables y en el tercer nivel los sub entregables, es necesario otorgar a cada nivel de la EDT una codificación, para el primer nivel corresponde el código cero, el segundo nivel empieza a asignarse una numeración de izquierda a derecha desde el número uno de manera progresiva y el tercer nivel de la EDT deberá codificarse con el mismo número del entregable al cual pertenece seguido por un

punto y otorgar a continuación una numeración que empiece desde el uno, para mostrar un ejemplo gráfico se adjunta el anexo 9 – “Formato EDT”



Anexo 9. Formato EDT

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

Diccionario de la EDT.- Consiste en un detallar los entregables y sub entregables indicados en la EDT, el encargado de esta actividad es el líder de proyecto y para realizarlo deberá utilizar el anexo 10 – “Formato Diccionario de la EDT” que deberá ser llenado de acuerdo al siguiente detalle:

Versión.- Se indica el número de la versión que se está trabajando, va en orden secuencial.

Fecha de elaboración.- Se detalla la fecha en la cual se elabora el diccionario detallando día, mes y año (dd/mm/aaaa)

Proyecto.- Se detalla el nombre del proyecto

Nombre del entregable.- Se detalla el nombre del entregable indicado en la EDT

ID entregable.- Se indica el código asignado para el entregable en la EDT

Responsable.- Se indica el rol en el proyecto de la persona responsable del entregable

Descripción del entregable.- Se indica una breve descripción del contenido del entregable.

Nombre del sub entregable.- Se detalla el nombre del sub entregable indicado en la EDT

ID del sub entregable.- Se indica el código asignado para el sub entregable en la EDT

Responsable.- Se indica el rol en el proyecto la persona responsable del sub entregable.

Descripción del sub entregable.- Se indica una breve descripción del contenido del sub entregable.

Supuestos y restricciones.- Se especifican los supuestos y restricciones del sub entregable

Duración.- Se indica el tiempo requerido para el desarrollo del sub entregable

Fecha de inicio.- Se indica la fecha en la cual inicia el sub entregable detallando día, mes y año (dd/mm/aaaa)

Fecha fin.- Se indica la fecha en la cual finaliza el sub entregable detallando día, mes y año (dd/mm/aaaa)

Recursos necesarios.- Se detallan los recursos humanos, tecnológicos, materiales, suministros, etc. requeridos para el proyecto.

Criterios de aceptación.- Se detallan los criterios o requisitos necesarios para aceptar el sub entregable.

No- VERSIÓN		FECHA DE ELABORACIÓN				
PROYECTO						
NOMBRE DEL ENTREGABLE		ID ENTREGABLE		RESPONSABLE		
DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE						
NOMBRE DEL SUB ENTREGABLE		ID SUB ENTREGABLE		RESPONSABLE		
DESCRIPCIÓN DEL SUB ENTREGABLE						
SUPUESTOS Y RESTRICCIONES						
DURACIÓN		FECHA INICIO			FECHA FIN	
RECURSOS NECESARIOS						
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN						

Anexo 10. Formato diccionario de la EDT

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

Proceso para Validación/Aceptación de los entregables.- El Director de Proyectos junto al equipo de trabajo, tendrá como tarea asegurarse que los entregables estén cumpliendo todas especificaciones técnicas que se encuentran detalladas en el levantamiento de requisitos y dando cumplimiento de lo especificado en el plan de gestión de la calidad. Los responsables cada entregable deberán evaluar quincenalmente el avance de los entregables en la reunión de informe consolidado de avances de entregables y documentar la evolución y los resultados de dicha evaluación.

Al finalizar este proceso, el responsable de cada entregable deberá mediante el “Informe de culminación” – Anexo 11 formalizar la finalización de cada entregable, dicho documento será revisado por el director de proyecto y el gerente técnico, ellos serán quienes otorguen la aprobación respectiva; a continuación se muestra como deberá ser llenado el informe de culminación de entregable.

Fecha.- Se detalla la fecha en la cual se elabora el informe detallando día, mes y año (dd/mm/aaaa)

Informe N°.- Se detallan las iniciales del responsable del entregable y una numeración secuencial, ejemplo para el responsable Karina Minda corresponderá KM001 para el primer informe.

Antecedentes.- Se especifica el detalle del entregable y los sub entregables que lo conforman, supuestos, restricciones y criterios de aceptación.

Desarrollo.- Se indica todo el trabajo que se ha realizado para cumplir con el entregable, sub entregable y además especificar si han existido novedades.

Conclusiones.- Se detalla si el entregable ha cumplido con el plazo, costo, alcance.

Elaborado por.- Se detalla el nombre y apellido de quien elabora el informe, es decir el responsable del entregable y en la parte superior de dicha información deberá constar la firma de quien elabora el informe.

Aprobado por.- Se detalla el nombre y apellido de quienes aprueban el informe, y en la parte superior de dicha información deberá constar la firma, es importante que la aprobación la realizará el director de proyecto y el gerente técnico quienes certificarán que se cumplan con los criterios de aceptación.

INFORME DE CULMINACIÓN	
Fecha:	
Informe No.	
Asunto:	
Antecedentes:	
Desarrollo:	
Conclusiones:	
<hr/>	
Elaborado por:	
<hr/>	
Aprobado por	Aprobado por

Anexo 11. Informe de culminación

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

Proceso para control de solicitudes de cambio.- Se considerara solo aquellas solicitudes que afectan el alcance del proyecto. El director del proyecto realizara una evaluación inicial de la solicitud e indicara si es procedente para remitirla a comité.

Para gestionar cualquier cambio de un entregable aprobado, el solicitante lo deberá realizar mediante la “Plantilla de gestión de cambios” – Anexo 5, cabe indicar que la información referente al llenado de dicho anexo consta en el plan de la gestión de interesados (Sección 4.1.1), dichas solicitudes deberán analizarse y aprobarse mediante comité de aprobación de

cambios conformado por el director de proyecto, líder de proyecto, asesor de proyecto 1 y patrocinador.

4.2.2. Documentación de Requisitos.

De acuerdo al (Project Management Institute, 2013), recopilar requisitos es el proceso de determinar, documentar y gestionar las necesidades y requisitos de los interesados para cumplir con los objetivos del proyecto. Para documentar requisitos se utilizó la matriz de documentación de requisitos y la matriz de trazabilidad de requisitos, a continuación se muestran ambas matrices:

MATRIZ DE DOCUMENTACION DE REQUISITOS					
VERSIÓN		ELABORADO POR		FECHA	
1		Director de proyecto		22/2/2017	
PROYECTO: Plan para la implementación de la Norma internacional ISO/IEC 17020					
ID DEL REQUISITO	DESCRIPCIÓN DEL REQUISITO	PRIORIDAD	ID DEL INTERESADO	ROL DEL INTERESADO EN EL PROYECTO	CLASIFICACIÓN
REQ001	Los procesos que se creen o modifiquen deben ser escaneados	Media	INT006	Especialista de Procesos 1	Interno
REQ002	Cada proceso que se cree o modifique deberá contener flujogramas	Alta	INT006	Especialista de Procesos 1	Interno
REQ003	Los manuales de procedimientos deberán contener casos prácticos a seguir cuando se realizan inspecciones tanto en hacienda como en puertos	Media	INT003	Inspector 2	Interno
REQ004	Se deberá crear el procedimientos para el manejo de quejas de los clientes a las inspecciones que se realizan	Alta	INT008	Asesor de Proyecto 1	Interno
REQ005	Que el manual de procesos contengan los estándares de la empresa DiversFacil S.A	Media	INT006	Especialista de Procesos 1	Interno
REQ006	Que en los proceso de inspección este claramente especificados los controles	Alta	INT006	Especialista de Procesos 1	Interno
REQ007	El proyecto reestructurará los procesos que exige la Norma internacional ISO/IEC 17020	Alta	INT005	Patrocinador	Interno

REQ008	Es preciso indicar que los manuales deberán incluir: <ul style="list-style-type: none"> • Flujos de procesos dentro los estándares manejados en DiversFacil S.A. • Procedimientos documentados dentro del formato y contenido que maneja la empresa DiversFacil S.A. El proyecto deberá entregar los procedimientos solicitados en la Norma internacional ISO/IEC 17020	Alta	INT006	Especialista de Procesos 1	Interno
REQ009	Los sistemas serán desarrollados en la Web en código PHP.	Media	INT017	Jefe de Sistemas	Interno
REQ010	Los sistemas utilizaran el motor MYSQL para la base de datos.	Media	INT017	Jefe de Sistemas	Interno
REQ011	Los sistemas que se crean deberán tener opciones de ayuda	Baja	INT009	Asesor de Proyecto 2	Interno
REQ012	Se deberá entregar manuales digitales de los funcionamientos del sistema para usuarios	Media	INT007	Especialista de Procesos 2	Interno
REQ013	Se deberá crea una sistema para el control de inspecciones tanto en haciendas como en puertos que permita al menos el ingreso y mantenimiento de cada inspector, supervisor y clientes, mantenimiento de lugares de inspecciones, ingresos de órdenes de trabajo de inspección, asignación automática de los inspectores a los trabajos.	Alta	INT007	Asesor de Proyecto 1	Interno
REQ014	El sistema de control de inspecciones debe tener un módulo para registrar la información de quejas de los clientes, que permita dar precedente o no a las quejas y permita indicar novedades de las inspecciones	Alta	INT005	Patrocinador	Interno
REQ015	El sistema para el control de inspecciones generara los siguientes reportes: resultado inspección final para entregar al cliente, trabajos realizados por	Alta	INT008	Especialista de Procesos 2	Interno

	inspector y supervisor x fecha x mes, trabajos realizados agrupados por clientes, trabajos realizados por haciendas, quejas registradas, quejas procedentes, consultas de inspectores, supervisores, trabajos realizados.				
REQ016	El sistema de gestión documental que será desarrollado para poder acceder a los nuevos procesos que se crearan deberá permitir al menos : ingreso de documentos escaneados indicando el nombre del proceso, versión y fecha de creación, mantenimiento de los procesos escaneados	Alta	INT006	Especialista de Procesos 1	Interno
REQ017	El sistema de gestión documental deberá tener al menos consulta de procesos por nombre, fecha de creación, reportes de procesos ingresados, reimpresión de procesos escaneados.	Alta	INT006	Especialista de Procesos 1	Interno
REQ018	Los usuarios finales de los sistemas deberán ser capacitados	Alta	INT009	Asesor de Proyecto 2	Interno
REQ019	Las pruebas funcionales de los sistemas deberán ser aprobadas por los usuarios finales	Alta	INT017	Jefe de Sistemas	Interno
REQ020	Cuando se entreguen los sistemas deberán existir un acta de conformidad en la cual conste la firma de los involucrados	Alta	INT005	Patrocinador	Interno

REQ021	<p>El programa de capacitación deberá contener</p> <ul style="list-style-type: none"> • Términos y Definiciones Norma NTE INEN ISO/IEC 17020:2013. • Campo de Aplicación Norma NTE INEN ISO/IEC 17020:2013 • Referencias Normativas • Requisitos generales • Criterios de auditoría conforme a la Norma NTE INEN ISO/IEC 17020:2013 • Temas referentes al fortalecimiento de las destrezas del personal que realiza inspecciones. 	Alta	INT024	Especialista norma Iso	Interno
REQ022	La empresa que sea contratada deberá tener capacitadores con experiencia en la instrucción de la Norma de al menos 2 años	Media	INT024	Especialista norma Iso	Interno
REQ023	El proyecto debe entregar los certificados de asistencias y aprobación de las personas de atención al cliente.	Media	INT024	Especialista norma Iso	Interno
REQ024	Deberán rendirse pruebas para verificar el conocimiento que se adquiera en el curso de Norma Iso/ Iec 17020 y estas deberán ser aprobadas con un puntaje de 70/100	Alta	INT024	Especialista norma Iso	Interno

REQ025	<p>La empresa encargada de realizar la consultoría previa a la certificación deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estar certificado por él .servicio de acreditación ecuatoriano para realizar consultoría sobre la Norma internacional ISO/IEC 17020 • Contar con 3 años de experiencia en el sector público y privado brindando servicio de consultoría • La empresa consultora deberá entregar un informe indicando el resultado de la evaluación, en el cual se indique claramente las conformidades y no conformidades, además las respectivas conclusiones y recomendaciones • La empresa consultora deberá emitir un certificado mediante el cual se confirma si la empresa se encuentra lista para proceder con la certificación. 	Alta	INT005	Patrocinador	Interno
REQ026	En la parte de planificación del proyecto se deberá entregar : Actas de constitución del proyecto, Cronogramas de actividades, Plan para la dirección del proyecto	Alta	INT001	Director del proyecto	Interno
REQ027	En la parte de ejecución del proyecto se deberá entregar : Informes de avances quincenales	Alta	INT001	Director del proyecto	Interno
REQ028	En la parte de seguimiento y control del proyecto se deberá entregar : Informes de avances, solicitudes de avances	Alta	INT001	Director del proyecto	Interno
REQ029	En la parte de cierre del proyecto se deberá entregar: Contrato finalizados, Informe de culminación de entregables, actas de entrega recepción de cada entregable.	Alta	INT001	Director del proyecto	Interno

Tabla 30. Matriz de documentación de requisitos

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUISITOS					
VERSIÓN				FECHA	
1				22/2/2017	
PROYECTO: Plan para la implementación de la Norma internacional ISO/IEC 17020					
ID DEL REQUISITO	DESCRIPCIÓN DEL REQUISITO	ENTREGABLES DE LA EDT	RESPONSABLE DEL REQUERIMIENTO	ESTADO	ENCARGADO DE ACEPTACION
REQ001	Los procesos que se creen o modifiquen deben ser escaneados	Manual de Procedimientos	Líder de Proyecto	En proceso	Especialista de Procesos 1
REQ002	Cada proceso que se cree o modifique deberá contener flujogramas	Manual de Procedimientos	Líder de Proyecto	En proceso	Especialista de Procesos 1
REQ003	Los manuales de procedimientos deberán contener casos prácticos a seguir cuando se realizan inspecciones tanto en hacienda como en puertos	Manual de Procedimientos	Líder de Proyecto	En proceso	Inspector 2
REQ004	Se deberá crear el procedimientos para el manejo de quejas de los clientes a las inspecciones que se realizan	Manual de Procedimientos	Líder de Proyecto	En proceso	Asesor de Proyecto 1
REQ005	Que el manual de procesos contengan los estándares de la empresa DiversFacil	Manual de Procedimientos	Líder de Proyecto	En proceso	Especialista de Procesos 1
REQ006	Que en los proceso de inspección este claramente especificados los controles	Manual de Procedimientos	Líder de Proyecto	En proceso	Especialista de Procesos 1
REQ007	El proyecto reestructurará los procesos que exige la Norma internacional ISO/IEC 17020	Manual de Procedimientos	Líder de Proyecto	En proceso	Especialista de Procesos 1
REQ008	Es preciso indicar que los manuales deberán incluir: <ul style="list-style-type: none"> • Flujos de procesos dentro los estándares manejados en DiversFacil S.A. • Procedimientos documentados dentro del formato y contenido que maneja la empresa DiversFacil S.A. El proyecto deberá entregar los procedimientos solicitados en la Norma internacional ISO/IEC 17020	Manual de Procedimientos	Líder de Proyecto	En proceso	Especialista de Procesos 1

REQ009	Los sistemas serán desarrollados en la Web en código PHP.	Sistemas	Desarrollador Informático 1, Desarrollador Informático 2, Desarrollador Informático 3	En proceso	Jefe de Sistemas
REQ010	Los sistemas utilizar el motor MYSQL para la base de datos.	Sistemas	Desarrollador Informático 1, Desarrollador Informático 2, Desarrollador Informático 3	En proceso	Jefe de Sistemas
REQ011	Los sistemas que se crean deberán tener opciones de ayuda	Sistemas	Jefe de Sistemas	En proceso	Asesor de Proyecto 2
REQ012	Se deberá entregar manuales digitales de los funcionamientos del sistema para usuarios	Sistemas	Jefe de Sistemas	En proceso	Especialista de Procesos 2
REQ013	Se deberá crea una sistema para el control de inspecciones tanto en haciendas como en puertos que permita al menos el ingreso y mantenimiento de cada inspector, supervisor y clientes, mantenimiento de lugares de inspecciones, ingresos de órdenes de trabajo de inspección, asignación automática de los inspectores a los trabajos.	Sistemas	Jefe de Sistemas	En proceso	Asesor de Proyecto 1
REQ014	El sistema de control de inspecciones debe tener un módulo para registrar la información de quejas de los clientes, que permita dar procedente o no a las quejas y permita indicar novedades de las inspecciones	Sistemas	Jefe de Sistemas	En proceso	Patrocinador
REQ015	El sistema para el control de inspecciones generara los siguientes reportes: resultado inspección final para entregar al cliente, trabajos realizados por inspector y supervisor x fecha x mes, trabajos realizados agrupados por clientes, trabajos realizados por haciendas,	Sistemas	Jefe de Sistemas	En proceso	Especialista de Procesos 2

	quejas registradas, quejas procedentes, consultas de inspectores, supervisores, trabajos realizados.				
REQ016	El sistema de gestión documental que será desarrollado para poder acceder a los nuevos procesos que se crearan deberá permitir al menos : ingreso de documentos escaneados indicando el nombre del proceso, versión y fecha de creación, mantenimiento de los procesos escaneados	Sistemas	Jefe de Sistemas	En proceso	Especialista de Procesos 1
REQ017	El sistema de gestión documental deberá tener al menos consulta de procesos por nombre, fecha de creación, reportes de procesos ingresados, reimpresión de procesos escaneados.	Sistemas	Jefe de Sistemas	En proceso	Especialista de Procesos 1
REQ018	Los usuarios finales de los sistemas deberán ser capacitados	Sistemas	Jefe de Sistemas	En proceso	Asesor de Proyecto 2
REQ019	Las pruebas funcionales de los sistemas deberán ser aprobadas por los usuarios finales	Sistemas	Desarrollador Informático 1, Desarrollador Informático 2, Desarrollador Informático 3	En proceso	Jefe de Sistemas
REQ020	Cuando se entreguen los sistemas deberán existir un acta de conformidad en la cual conste la firma de los involucrados	Sistemas	Jefe de Sistemas	En proceso	Especialista de Procesos 2

REQ021	<p>El programa de capacitación deberá contener</p> <ul style="list-style-type: none"> • Términos y Definiciones Norma NTE INEN ISO/IEC 17020:2013. • Campo de Aplicación Norma NTE INEN ISO/IEC 17020:2013 • Referencias Normativas • Requisitos generales • Criterios de auditoría conforme a la Norma NTE INEN ISO/IEC 17020:2013 • Temas referentes al fortalecimiento de las destrezas del personal que realiza inspecciones. 	Programa de capacitación Norma ISO/IEC 17020	Líder de Proyecto	En proceso	Especialista norma Iso
REQ022	La empresa que sea contratada deberá tener capacitadores con experiencia en la instrucción de la Norma de al menos 2 años	Programa de capacitación Norma ISO/IEC 17020	Líder de Proyecto	En proceso	Especialista norma Iso
REQ023	El proyecto debe entregar los certificados de asistencias y aprobación de las personas de atención al cliente.	Programa de capacitación Norma ISO/IEC 17020	Líder de Proyecto	En proceso	Especialista norma Iso
REQ024	Deberán rendirse pruebas para verificar el conocimiento que se adquiera en el curso de Norma Iso/ Iec 17020 y estas deberán ser aprobadas con un puntaje de 70/100	Informe de Consultoría	Líder de Proyecto	En proceso	Patrocinador

REQ025	<p>La empresa encargada de realizar la consultoría previa a la certificación deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estar certificado por el servicio de acreditación ecuatoriano para realizar consultoría sobre la Norma internacional ISO/IEC 17020 • Contar con 3 años de experiencia en el sector público y privado brindando servicio de consultoría • La empresa consultora deberá entregar un informe indicando el resultado de la evaluación, en el cual se indique claramente las conformidades y no conformidades, además las respectivas conclusiones y recomendaciones • La empresa consultora deberá emitir un certificado mediante el cual se confirma si la empresa se encuentra lista para proceder con la certificación. 	Informe de Consultoría	Líder de Proyecto	En proceso	Patrocinador
REQ026	En la parte de planificación del proyecto se deberá entregar : Actas de constitución del proyecto, Cronogramas de actividades, Plan para la dirección del proyecto	Gestión del proyecto	Líder de Proyecto, Jefe de Sistemas	En proceso	Director del proyecto
REQ027	En la parte de ejecución del proyecto se deberá entregar : Informes de avances quincenales	Gestión del proyecto	Líder de Proyecto, Jefe de Sistemas	En proceso	Director del proyecto
REQ028	En la parte de seguimiento y control del proyecto se deberá entregar : Informes de avances, solicitudes de avances	Gestión del proyecto	Líder de Proyecto, Jefe de Sistemas	En proceso	Director del proyecto

REQ029	En la parte de cierre del proyecto se deberá entregar: Contrato finalizados, Informe de culminación de entregables, actas de entrega recepción de cada entregable.	Gestión del proyecto	Líder de Proyecto, Jefe de Sistemas	En proceso	Director del proyecto
--------	--	----------------------	-------------------------------------	------------	-----------------------

Tabla 31. Matriz de trazabilidad de requisitos

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

4.2.3. Línea base de Alcance

La línea base del alcance, está conformada por el enunciado del alcance, la EDT y el diccionario de la EDT, a continuación se detallan los conceptos de acuerdo al (Project Management Institute, 2013).

Enunciado del Alcance: Incluye la descripción del alcance, los entregables principales, los supuestos y las restricciones del proyecto.

EDT (estructura de desglose de trabajo): Es una descomposición jerárquica del alcance total del trabajo a realizar por el equipo del proyecto, cada nivel descendente de la EDT representación cada vez más detallada del trabajo del trabajo.

Diccionario de la EDT: Es un documento que proporciona información detallada de los entregables, actividades y programación de cada uno de los componentes de la EDT.

A continuación se muestra la línea base del alcance para éste proyecto:

Enunciado del Alcance

Para realizar el proyecto plan para implementación de la norma internacional ISO/IEC 17020 se ha decidido dividir el trabajo por entregable, el proyecto posee cinco entregables: Manual de procedimientos, Sistemas, Programa de capacitación Norma ISO/IEC 17020, informe de consultoría y gestión del proyecto. El entregable manual de procedimiento contendrá dos versiones de manuales, un manual impreso y un manual digital; el entregable Sistemas incluirá un sistema para control de inspecciones y un sistema para gestión documental de procedimientos; el entregable capacitación Norma ISO/IEC 17020 incluirá las capacitaciones en términos relacionados con la norma y las evaluaciones de conocimiento aplicadas a los empleados capacitados; el entregable informe de consultoría se refiere al informe de verificación del cumplimiento de la norma y por último el entregable gestión del proyecto incluirá la planificación, ejecución, seguimiento y control y además el cierre del proyecto.

A continuación se detallan los entregables, sub entregables y sus respectivos criterios de aceptación

Entregable 1.1: Manual de procedimientos.- Es un Instructivo donde se detallará la información acerca de los procedimientos, políticas para la los servicios de inspección que brinda la empresa.

Sub entregable 1.1.1 - Manual impreso.- Contendrá los procedimientos, políticas para la los servicios de inspección que brindan la empresa, además estos deberán contener los diagramas de flujos respectivos.

Criterios de aceptación: El manual deberá tener las siguientes características:

Formato de manual:

- * Deberá ser presentado en papel formato A4.
- * El tipo de letra o fuente debe ser "Times New Roman", en tamaño No. 12.
- * En la sección de encabezado en la parte superior derecha deberá tener el logo de empresa y la parte izquierda el nombre del proceso.
- * La numeración de las páginas deberá ser colocada en el borde inferior y centrado.
- * Deberá ser digitado en procesador de palabras "Word para Windows".
- * La impresión deberá ser de calidad adecuada para la reproducción. Deberá ser usada impresora "láser" o de calidad similar.
- * El documento deberá estar diseñado en una columna por página.
- * La redacción en página entera será admisible, con excepción de texto que contenga grandes cantidades de diagramas, tablas o diseños.

En el manual debe constar de palabras claves, resumen, cuerpo del documento, alcance y contenido del tema, ejemplos prácticos, conclusión y recomendaciones, anexos y apéndices, bibliografía y otros elementos.

El manual deberá tener el siguiente contenido:

- * Diagrama de flujo de cada proceso.
- * Casos prácticos a seguir cuando se realizan inspecciones tanto en hacienda como en puertos.
- * Procedimientos de reclamo de clientes cuando existe quejas por los informes de inspección
- * Políticas o normas de operación en las inspecciones tanto en haciendas como en puertos.
- * Responsables de cada proceso.
- * Controles de cada proceso.
- * Objetivos de cada proceso.
- * Concepto de palabras o términos de carácter técnico que se emplean en las inspecciones tanto en hacienda como en puertos.
- * Logotipo de la empresa.
- * El idioma debe ser español.

Sub entregable 1.1.2 - Manual digital.- Cds que contendrá los procedimientos, políticas para la los servicios de inspección que brindan la empresa, en archivos de extensión PDF, además estos deberán contener los diagramas de flujos respectivos.

Criterios de aceptación

- * Los archivos deberán tener extensión PDF.
- * Los archivos contendrán exactamente la misma información del manual impreso.
- * El logo de los Cds contendrá le logotipo de la empresa.
- * Los Cds no permitirán realizar borrado de la información.

Entregable 1.2: Sistemas.- Sistemas informáticos que brindaran una herramienta a la empresa para administrar procesos de la organización y controlar las inspecciones.

Sub entregable 1.2.1 - Sistemas para el control de inspecciones.- Es un sistema informático (programa de computación) que permitirá registrar la información de los procesos de inspección tanto en haciendas como en puertos, y generara los reportes que se entregan a los clientes, supervisores, gerentes además contara con un módulo para las quejas de inspecciones.

Criterios de aceptación

- * Documento de levantamiento de información para control de inspecciones en haciendas y puertos firmado por usuarios requerentes, Documento de análisis del sistema, documento del diseño.
- * Se deberá crea una sistema para el control de inspecciones tanto en haciendas como en puertos que permita al menos el ingreso y mantenimiento de cada inspector, supervisor y clientes, mantenimiento de lugares de inspecciones, ingresos de órdenes de trabajo de inspección, asignación automática de los inspectores a los trabajos.
- * El sistema de control de inspecciones debe tener un módulo para registrar la información de quejas de los clientes, que permita dar precedente o no a las quejas y permita indicar novedades de las inspecciones.
- * El sistema para el control de inspecciones generara los siguientes reportes: resultado inspección final para entregar al cliente, trabajos realizados por inspector y supervisor x fecha x mes, trabajos realizados agrupados por clientes, trabajos realizados por haciendas, quejas registradas, quejas precedentes, consultas de inspectores, supervisores, trabajos realizados.
- * El programa deberá ser desarrollado en lenguaje php y base de datos mysql.
- * El programa permitirá registrar la información de los procesos de inspección en haciendas y puertos.
- * El programa deberá contener la opción de ayuda
- * Manual digital de funcionamiento del sistema para usuarios en español.
- * Documentos de pruebas realizadas
- * Documentos de aceptación de usuarios finales
- * El programa conste con el logotipo de la empresa en la parte superior izquierda de las ventanas.
- * Capacitación de las funcionalidades del sistema"

Sub entregable 1.2.2 - Sistema de Gestión documental de procesos.- Es un sistema informático (programa de computación) que permitirá administrar los documentos escaneados de los procesos de la organización, de tal forma que sea fácil ubicarlos ya que permitirá la búsqueda por nombre de los procesos.

Criterios de aceptación

- * Documento de levantamiento de información para sistema de gestión documental firmado por usuarios requerentes, Documento de análisis del sistema, documento del diseño.
- * El sistema de gestión documental que será desarrollado para poder acceder a los nuevos procesos que se crearan deberá permitir al menos: ingreso de documentos escaneados indicando el nombre del proceso, versión y fecha de creación, mantenimiento de los procesos escaneados.
- * El sistema de gestión documental deberá tener al menos consulta de procesos por nombre, fecha de creación, reportes de procesos ingresados, reimpresión de procesos escaneados.
- * El programa deberá ser desarrollado en lenguaje php y base de datos mysql.

- * El programa permitirá hacer búsqueda de documentos de procedimientos escaneados.
- * Deberá contener una opción de ayuda para usuario
- * Deberá contener un manual digital de funcionamiento del sistema para usuarios.

- * Manual digital de funcionamiento del sistema para usuarios en español.

- * Documentos de pruebas realizadas
- * Documentos de aceptación de usuarios finales.
- * El programa conste con el logotipo de la empresa en la parte superior izquierda de las ventanas.
- * Capacitación de las funcionalidades del sistema

Entregable 1.3: Programa de capacitación Norma ISO/IEC 17020.- Realizar un programa de capacitación para los funcionarios de la empresa DiversFacil S.A. en temas relacionados con la Norma internacional ISO/IEC 17020 y además evaluar al personal capacitado para comprobar la efectividad de las capacitaciones brindadas.

Sub entregable 1.3.1 - Capacitaciones en términos relacionados con la norma.- Brindar capacitación a 30 empleados de la empresa DiversFacil S.A. en temas relacionados con la Norma internacional ISO/IEC 17020.

Criterios de aceptación

Perfil del proveedor que dará la capacitación:

- * Estar certificado por el servicio de acreditación ecuatoriano para realizar consultoría sobre la Norma internacional ISO/IEC 17020
- * Contar con 3 años de experiencia en el sector público y privado brindando servicio de consultoría
- * La empresa consultora deberá entregar un informe indicando el resultado de la evaluación, en el cual se indique claramente las conformidades y no conformidades, además las respectivas conclusiones y recomendaciones
- * La empresa consultora deberá emitir un certificado mediante el cual se confirma si la empresa se encuentra lista para proceder con la certificación.

La capacitación deberá tener el siguiente contenido:

- * Concepto de normas y su importancia en la aplicación de las empresas.
- * Contenido general de la Norma ISO/ IEC 17020
- * Conocimiento de procesos para la acreditación de Norma ISO/ IEC 17020
- * Requisitos para la acreditación de la Norma ISO/ IEC 17020

Cada módulo se desarrollará en 8 horas semanales, con dedicación diaria de 4 horas. El cronograma de inicio de cada capacitación será coordinado según aprobación del Patrocinador.

La cantidad de personas que se capacitarán serán de 10 personas. Se excluye la transportación de los participantes.

Sub entregable 1.3.2 - Evaluaciones de conocimiento.- Se elabora una prueba a cada uno de los participantes del curso de capacitación de la Norma internacional ISO/IEC 17020 con el objetivo de medir el conocimiento adquirido y se entregarán certificados de aprobación a aquellos participantes que obtengan 70 de 100 puntos posibles.

Criterios de aceptación

- * Las pruebas deben estar relacionadas con la temática vista en los cursos de capacitación
- * Las preguntas deben ser de opción múltiple
- * Cada prueba deberá tener 20 preguntas, cada una ponderada en 5 puntos dando un total de 100 puntos
- * Los certificados de aprobación deben tener el nombre del participante y el puntaje obtenido.

Entregable 1.4: Informe de Consultoría.- Se entregará un documento que indicará si la empresa está apta para la certificación de la Norma Internacional ISO/ IEC 17020.

Sub entregable 1.4.1 - Informe de verificación de cumplimiento de la norma.- Se contratará a una empresa especializada en la certificación de la norma ISO / IEC 17020, quien elaborará un informe donde indicará si la empresa cumple con todos los requisitos para la certificación e indicará puntos de mejora.

Criterios de aceptación

El informe deberá contener:

- * Conformidades de los procesos acorde a la Norma internacional ISO/IEC 17020
- * Inconformidades de los procesos acorde a la Norma internacional ISO/IEC 17020
- * Puntos de Mejora
- * Conclusiones y recomendaciones

Deberá ser entregado de forma impresa y expuesta en una reunión al director del proyecto y al patrocinador. No se hará acompañamiento posterior a la entrega del informe.

Entregable 1.5: Gestión del proyecto.- Contiene toda la información relacionada con la administración del proyecto.

Sub entregable 1.5.1 – Planificación.- Incluye todo lo relacionado con la planificación de actividades para desarrollar el proyecto.

Criterios de aceptación

- * Acta de constitución impresa en papel tamaño A4 firmada por el patrocinador
- * Actas de reuniones de planificación llenadas de acuerdo a lo indicado en el plan de la gestión del alcance sección 4.2.1 impreso en papel tamaño A4 con las respectivas firmas de elaboración, revisión y aprobación.

- * Plan para la dirección del proyecto elaborado en Microsoft Word que contenga los planes secundarios: Interesados, Alcance, Cronograma, Costos, Calidad, Recursos Humanos, Comunicaciones, Riesgos y Adquisiciones.
- * Cronograma de actividades elaborado en Microsoft Project 2013.

Sub entregable 1.5.2 – Ejecución, Seguimiento y Control.- Se refiere a todas las actividades relacionadas con la puesta en marcha de la planificación del proyecto, y al seguimiento de las actividades indicadas en el cronograma, además de la verificación de los informes de avances e inspecciones físicas realizadas para tomar acciones correctivas o preventivas.

Criterios de aceptación

Cada Informe de avance de sub entregables debe ser realizado en Microsoft Word y contener fecha de elaboración, antecedentes del entregable, avance real y novedades presentadas en la ejecución, dicho informe debe estar impreso en papela tamaño A4 y firmado por el responsable. Los informes de avance de cada sub entregable serán realizados y entregados de manera quincenal al responsable del entregable.

- * Solicitudes de gestión de cambio debidamente firmadas por el solicitante, que incluyan llenos los campos acorde a lo indicado en el plan de interesados sección 4.1.1, dichas solicitudes deberán estar impresas en papel tamaño A4 y se deberán archivar para el respectivo respaldo.
- * Informes de avance de cronograma realizados en Microsoft Project 2013 que muestren los porcentajes de avance del proyecto.

Sub entregable 1.5.3 – Cierre.- Incluye la finalización de todas las actividades del proyecto.

Criterios de aceptación

- * Contratos finalizados por todas las adquisiciones realizadas en el proyecto y adjuntos las actas de entrega y recepción de los bienes/servicios contratadas.
- * Informes de culminación de entregables, elaborados en Microsoft Word de acuerdo a lo indicado en el plan de la gestión del alcance sección 4.2.1 impreso en papel tamaño A4 con las respectivas firmas de elaboración y aprobación.
- * Actas de entrega y recepción de entregables elaboradas en Microsoft Word, que incluya fecha, detalle del entregable, novedades, nombres y firmas de conformidad de entrega y recepción.

Exclusiones del proyecto

- * El proyecto no incluye el proceso de certificación de la norma realizado en el SAE (Servicio de acreditación empresarial)
- * No se contempla que el equipo del proyecto realice la selección y contratación del nuevo personal, dicha función estará a cargo del departamento del departamento de recursos humanos de la empresa Diversfacil S.A.
- * El proyecto no incluye realizar las mejoras que pueden provenir del informe de la empresa verificadora del cumplimiento de la norma ISO/ IEC 17020.
- * Los Sistemas contendrán solo los procesos que están relacionados con la norma ISO/ IEC 17020
- * No se realizaran seguimientos de los sistemas

- * Las mejoras en los procesos se realizarán únicamente sobre los procesos de inspección.

Restricciones

- * Cumplir con el alcance, tiempo y costo establecido para el proyecto.
- * La implementación del proyecto no superará el valor requerido en la inversión

Supuestos

- * No existirá cambios en el directorio de la empresa Diversfacil S.A.
- * Se contará con el apoyo del Patrocinador y las gerencias involucradas.
- * Se cuenta con la disponibilidad presupuestaria para realizar el proyecto.
- * Se cuenta con la predisposición del personal para asistir a las capacitaciones.
- * Los proveedores cumplirán con los plazos establecidos en los contratos.
- * Dentro de las instalaciones de la empresa DiversFacil S.A se cuenta con una oficina disponible para el proyecto.
- * No existirán cambios en las políticas gubernamentales referentes a las empresas verificadoras.

EDT (Estructura de desglose de trabajo)

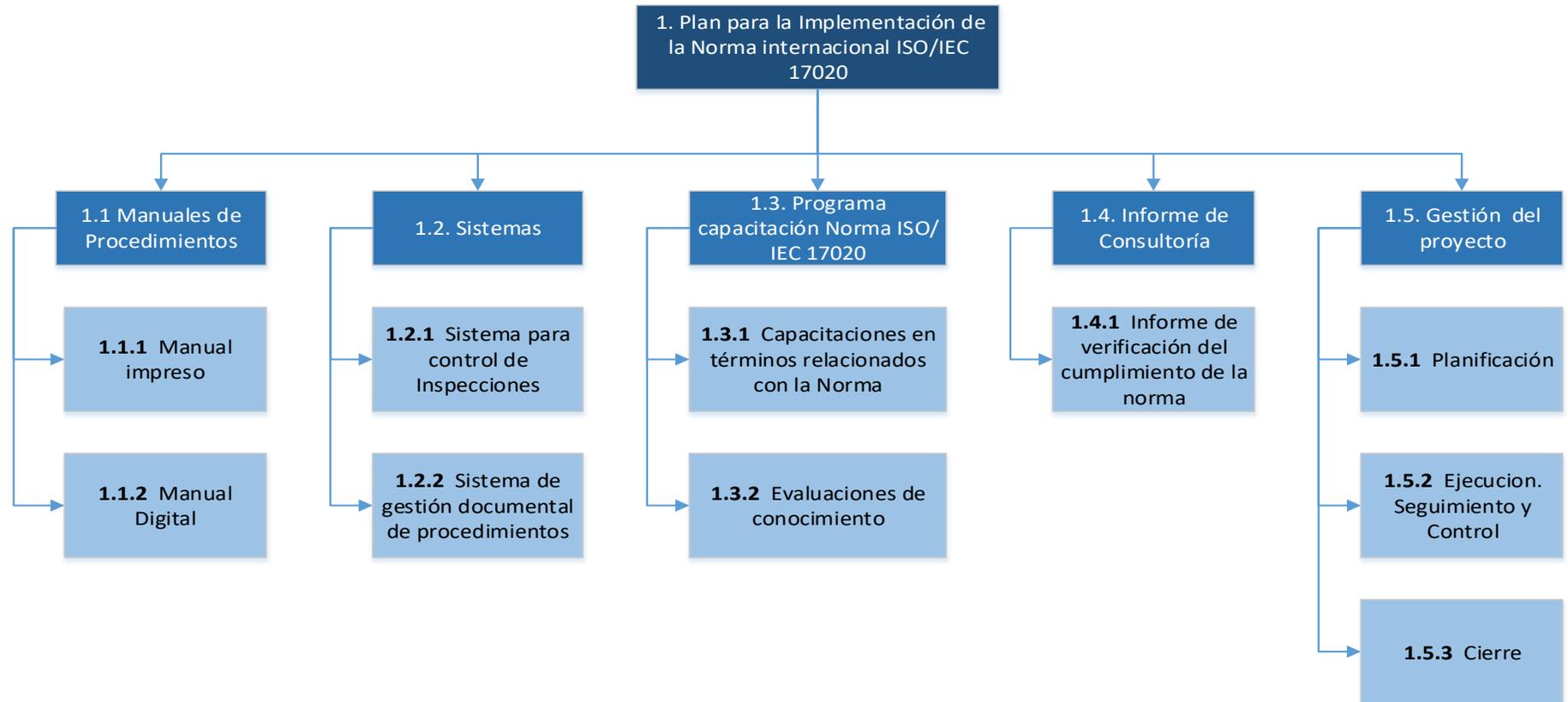


Figura 17. EDT

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

DICCIONARIO DE LA EDT

Diccionario Entregable 1.1

VERSIÓN	1		FECHA DE ELABORACION				20/02/2017		
PROYECTO	Plan para la implementación de la Norma internacional ISO/IEC 17020								
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Manual de Procedimientos	ID ENTREGABLE	1.1	RESPONSABLE			Director del Proyecto		
DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE									
Instructivo donde se detallará la información acerca de los procedimientos, políticas para la los servicios de inspección que brindan la empresa									
NOMBRE DEL SUB ENTREGABLE	Manual impreso	ID SUB ENTREGABLE	1.1.1	RESPONSABLE			Líder del Proyecto		
DESCRIPCIÓN DEL SUB ENTREGABLE									
Es un documento en medio impreso formato A4 y anillado que contiene los procedimientos, políticas para la los servicios de inspección que brindan la empresa, además estos deberán contener los diagramas de flujos respectivos y ejemplos prácticos para su mejor entendimiento.									
SUPUESTOS Y RESTRICCIONES									
<ul style="list-style-type: none"> * Se contará con el apoyo del Patrocinador y las gerencias involucradas. * No abarcará la mejora de procesos que no estén relacionados con la norma ISO/ IEC 17020 * Se deberá contar con el apoyo del sponsor y demás personas involucradas en la mejora de procesos * Deberá ser remitido los formatos que requiere la empresa en la elaboración de manuales de proceso. * Se contara con al menos 3 especialista de procesos * Se contara con la participación de un especialista de la norma ISO/ IEC 17020 * Se contara con los recursos necesarios 									
DURACIÓN	5 meses	FECHA INICIO	04	01	2017	FECHA FIN	01	06	2017
RECURSOS NECESARIOS									
<ul style="list-style-type: none"> * 3 Analista de Procesos * 1 Experto en la Norma Iso/ Fiec 17020 * 3 impresoras * 10 Resmas de Hojas * Disponibilidad de sala de reuniones 									
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN									
<p>Formato de manual:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Deberá ser presentado en papel formato A4. * El tipo de letra o fuente debe ser "Times New Roman", en tamaño No. 12. * En la sección de encabezado en la parte superior derecha deberá tener el logo de empresa y la parte izquierda el nombre del proceso. * La numeración de las páginas deberá ser colocada en el borde inferior y centrado. * Deberá ser digitado en procesador de palabras "Word para Windows". * La impresión deberá ser de calidad adecuada para la reproducción. Deberá ser usada impresora "láser" o de calidad similar. * El documento deberá estar diseñado en una columna por página. * La redacción en página entera será admisible, con excepción de texto que contenga grandes cantidades de diagramas, tablas o diseños. <p>En el manual debe constar de palabras claves, resumen, cuerpo del documento, alcance y contenido del tema, ejemplos prácticos, conclusión y recomendaciones, anexos y apéndices, bibliografía y otros elementos.</p> <p>El manual deberá tener el siguiente contenido:</p>									

<ul style="list-style-type: none"> * Diagrama de flujo de cada proceso. * Casos prácticos a seguir cuando se realizan inspecciones tanto en hacienda como en puertos. * Procedimientos de reclamo de clientes cuando existe quejas por los informes de inspección * Políticas o normas de operación en las inspecciones tanto en haciendas como en puertos. * Responsables de cada proceso. * Controles de cada proceso. * Objetivos de cada proceso. * Concepto de palabras o términos de carácter técnico que se emplean en las inspecciones tanto en hacienda como en puertos. * Logotipo de la empresa. 									
NOMBRE DEL SUB ENTREGABLE	Manual digital	ID SUB ENTREGABLE	1.1.2	RESPONSABLE	Líder del Proyecto				
DESCRIPCIÓN DEL SUB ENTREGABLE									
CD's que contendrá los procedimientos, políticas para la los servicios de inspección que brindan la empresa, en archivos de extensión PDF, además estos deberán contener los diagramas de flujos respectivos y ejemplos prácticos para un mejor entendimiento.									
SUPUESTOS Y RESTRICCIONES									
<ul style="list-style-type: none"> * Se deberá contar con el apoyo del sponsor y demás personas involucradas en la mejora de procesos * Deberá estar finalizado el manual impreso de los procesos * Se contara con al menos 3 máquinas para realizar el escaneo de documentos * Se contara con al menos 3 personas en la digitalización de documentos * Se cuenta con los Cds para la grabación de la información 									
DURACIÓN	1 mes	FECHA INICIO	02	06	2017	FECHA FIN	02	07	2017
RECURSOS NECESARIOS									
<ul style="list-style-type: none"> * Manual Impreso * 3 personas para digitalizar documentos * 3 impresoras que permitan realizar escaneados de documento * 3 CD-R 									
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN									
<ul style="list-style-type: none"> * Los archivos deberán tener extensión PDF. * Los archivos contendrán exactamente la misma información del manual impreso. * El logo de los Cds contendrá le logotipo de la empresa. * Los Cds no permitirán realizar borrado de la información. 									

Tabla 32. Diccionario de la EDT – Entregable 1.1

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

Diccionario Entregable 1.2

VERSIÓN	1	FECHA DE ELABORACION				20/02/2017
PROYECTO	Plan para la implementación de la Norma internacional ISO/IEC 17020					
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Sistemas	ID ENTREGABLE	1.2	RESPONSABLE	Director del Proyecto	
DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE						

Sistemas informáticos que brindaran una herramienta a la empresa para administrar procesos de la organización y controlar las inspecciones									
NOMBRE DEL SUB ENTREGABLE	Sistemas para el control de inspecciones		ID SUB ENTREGABLE	1.2.1	RESPONSABLE			Jefe de Sistemas	
DESCRIPCIÓN DEL SUB ENTREGABLE									
Es un sistema informático (programa de computación) que permitirá registrar la información de los procesos de inspección tanto en haciendas como en puertos, y generara los reportes que se entregan a los clientes, supervisores, gerentes además contara con un módulo para las quejas de inspecciones.									
SUPUESTOS Y RESTRICCIONES									
<ul style="list-style-type: none"> * Se deberá contar con el apoyo del sponsor y demás personas involucradas en los procesos * Deberá ser desarrollado para la Web en código PHP. * Deberá tener una base de datos en MYSQL * Se contara con al menos 3 desarrolladores de sistemas * Las pruebas de usuarios deberán realizarse con los usuarios finales * Deberá entregarse un manual del sistema desarrollado 									
DURACIÓN	6 meses	FECHA INICIO	15	01	2017	FECHA FIN	15	07	2017
RECURSOS NECESARIOS									
<ul style="list-style-type: none"> * 3 Desarrolladores Informático * 2 Especialista de Procesos * 3 Maquinas en red para realizar el desarrollo del sistema * 1 Servidor con PHP y Mysql instalado * 1 impresora * 10 resma de papel * Sala de reuniones disponible 									
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN									
<ul style="list-style-type: none"> * Documento de levantamiento de información para control de inspecciones en haciendas y puertos firmado por usuarios requirentes, Documento de análisis del sistema, documento del diseño. * Se deberá crea una sistema para el control de inspecciones tanto en haciendas como en puertos que permita al menos el ingreso y mantenimiento de cada inspector, supervisor y clientes, mantenimiento de lugares de inspecciones, ingresos de órdenes de trabajo de inspección, asignación automática de los inspectores a los trabajos. * El sistema de control de inspecciones debe tener un módulo para registrar la información de quejas de los clientes, que permita dar procedente o no a las quejas y permita indicar novedades de las inspecciones. * El sistema para el control de inspecciones generara los siguientes reportes: resultado inspección final para entregar al cliente, trabajos realizados por inspector y supervisor x fecha x mes, trabajos realizados agrupados por clientes, trabajos realizados por haciendas, quejas registradas, quejas procedentes, consultas de inspectores, supervisores, trabajos realizados. * El programa deberá ser desarrollado en lenguaje php y base de datos mysql. * Deberá entregarse el documento de análisis y diseño de los sistemas. * El programa deberá contener la opción de ayuda y tendrá un módulo con las opciones para el manejo de quejas. * Manual digital de funcionamiento del sistema para usuarios. * Documentos de pruebas realizadas * Documentos de aceptación de usuarios finales * El programa conste con el logotipo de la empresa en la parte superior izquierda de las ventanas. * Capacitación de las funcionalidades del sistema 									
NOMBRE DEL SUB ENTREGABLE	Sistema de Gestión documental de procesos		ID SUB ENTREGABLE	1.2.2	RESPONSABLE			Jefe de Sistemas	
DESCRIPCIÓN DEL SUB ENTREGABLE									

Es un sistema informático (programa de computación) que permitirá administrar los documentos escaneados de los procesos de la organización, de tal forma que sea fácil ubicarlos ya que permitirá la búsqueda por nombre de los procesos.									
SUPUESTOS Y RESTRICCIONES									
<ul style="list-style-type: none"> * Sistema solo contendrá los procesos que están relacionados con la norma ISO/ IEC 17020 * No se podrá tener acceso al sistema fuera de la organización * Deberá ser desarrollado para la Web en código PHP. * Deberá tener una base de datos se tendrá el motor MYSQL * Se contara con al menos 3 desarrolladores de sistemas * Se contara con los procesos escaneados * Las pruebas de usuarios deberán realizarse con los usuarios finales * Se deberá contar con el apoyo del sponsor y demás personas involucradas 									
DURACIÓN	2 meses	FECHA INICIO	03	07	2017	FECHA FIN	30	09	2017
RECURSOS NECESARIOS									
<ul style="list-style-type: none"> * 3 Desarrolladores Informáticos * 1 Especialista de Procesos * 1 Experto en la Norma Iso/ Iec 17020 * 3 Maquinas en red para realizar el desarrollo del sistema * 1 Impresora * 1 resma de papel * 1 Servidor con PHP y Mysql instalado * Sala de reuniones disponible 									
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN									
<ul style="list-style-type: none"> * Documento de levantamiento de información para sistema de gestión documental firmado por usuarios requirentes, Documento de análisis del sistema, documento del diseño. * El sistema de gestión documental que será desarrollado para poder acceder a los nuevos procesos que se crearan deberá permitir al menos: ingreso de documentos escaneados indicando el nombre del proceso, versión y fecha de creación, mantenimiento de los procesos escaneados. * El sistema de gestión documental deberá tener al menos consulta de procesos por nombre, fecha de creación, reportes de procesos ingresados, reimpresión de procesos escaneados. * El programa deberá ser desarrollado en lenguaje php y base de datos mysql. * Deberá entregarse el documento de análisis y diseño de los sistemas. * El programa permitirá hacer búsqueda de documentos de procedimientos escaneados. * Deberá contener una opción de ayuda para usuario * Manual digital de funcionamiento del sistema para usuarios. * Documentos de pruebas realizadas * Documentos de aceptación de usuarios finales. * El programa conste con el logotipo de la empresa en la parte superior izquierda de las ventanas. * Capacitación de las funcionalidades del sistema 									

Tabla 33. Diccionario de la EDT – Entregable 1.2

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

Diccionario Entregable 1.3

VERSIÓN	1			FECHA DE ELABORACION	20/02/2017
PROYECTO	Plan para la implementación de la Norma internacional ISO/IEC 17020				
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Programa de capacitación Norma ISO/IEC 17020	ID ENTREGABLE	1.3	RESPONSABLE	Director del Proyecto
DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE					

Realizar un programa de capacitación para los funcionarios de la empresa DiversFacil S.A. en temas relacionados con la Norma internacional ISO/IEC 17020 y además evaluar al personal capacitado para comprobar la efectividad de las capacitaciones brindadas.									
NOMBRE DEL SUB ENTREGABLE	Capacitaciones en términos relacionados con la norma			ID SUB ENTREGABLE	1.3.1	RESPONSABLE	Líder de Proyecto		
DESCRIPCIÓN DEL SUB ENTREGABLE									
Brindar capacitación a 30 empleados de la empresa DiversFacil S.A. en temas relacionados con la Norma internacional ISO/IEC 17020.									
SUPUESTOS Y RESTRICCIONES									
<ul style="list-style-type: none"> * Se contará con el apoyo del Patrocinador y las gerencias involucradas. * Se contará con disponibilidad del personal para asistir a la capacitación * Existirá disponibilidad presupuestaria para realizar los respectivos pagos al proveedor * Que la empresa proveedora deberá tener al menos dos años de creada * Que los capacitadores posean experiencia al menos dos años capacitando en la Norma ISO/ IEC 17020 * El proveedor cuente con las instalaciones adecuadas para otorgar capacitación. * La empresa proveedora otorgará el material didáctico para la capacitación * La empresa DiversFacil S.A. no cubrirá la movilización hacia el lugar de la capacitación. * Que la Propuesta del contenido para capacitaciones sea aprobado por el Director de proyecto 									
DURACIÓN	20 días	FECHA INICIO	01	10	2017	FECHA FIN	21	11	2017
RECURSOS NECESARIOS									
<ul style="list-style-type: none"> * 1 Empresa con experiencia capacitaciones de la Norma internacional ISO/IEC 17020. * 30 personas para ser capacitadas * Salas adecuadas para las capacitaciones 									
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN									
<ul style="list-style-type: none"> * La capacitación deberá tener el siguiente contenido: <ul style="list-style-type: none"> Concepto de normas y su importancia en la aplicación de las empresas. Contenido general de la Norma ISO/ IEC 17020 Conocimiento de procesos para la acreditación de Norma ISO/ IEC 17020 Requisitos para la acreditación de la Norma ISO/ IEC 17020 									
NOMBRE DEL SUB ENTREGABLE	Evaluaciones de conocimiento			ID SUB ENTREGABLE	1.3.2	RESPONSABLE	Líder de Proyecto		
DESCRIPCIÓN DEL SUB ENTREGABLE									
Se elabora una prueba a cada uno de los participantes del curso de capacitación de la Norma internacional ISO/IEC 17020 con el objetivo de medir el conocimiento adquirido y se entregaran certificados de aprobación a aquellos participantes que obtengan 70 de 100 puntos posibles.									
SUPUESTOS Y RESTRICCIONES									
<ul style="list-style-type: none"> * Se deberá contar con el apoyo del sponsor y demás personas involucradas * Deberá estar finalizada las capacitaciones de la Norma ISO/ IEC 17020 * Se deberá contar con un proveedor experto en la certificación en la Norma ISO/ IEC 17020 quien elaborara las pruebas de conocimiento * Se contara con al menos 1 especialista en la Norma ISO/ IEC 17020 * Se contara con un lugar para la toma de las pruebas. 									
DURACIÓN	9 días	FECHA INICIO	22	10	2017	FECHA FIN	01	11	2017
RECURSOS NECESARIOS									

<ul style="list-style-type: none"> * 1 Empresa con experiencia en evaluación de la Norma Iso/ ISO/ IEC 17020 * Disponibilidad del espacio físico para la toma de las pruebas * Disponibilidad de recursos humanos requeridos para la toma de las pruebas * Pruebas impresas para realizar las evaluaciones
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> * Las pruebas deben estar relacionadas con la temática vista en los cursos de capacitación * Las preguntas deben ser de opción múltiple * Cada prueba deberá tener 20 preguntas, cada una ponderada en 5 puntos dando un total de 100 puntos * Los certificados de aprobación deben tener el nombre del participante y el puntaje obtenido.

Tabla 34. Diccionario de la EDT – Entregable 1.3

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

Diccionario Entregable 1.4

VERSIÓN	1		FECHA DE ELABORACION			20/02/2017			
PROYECTO	Plan para la implementación de la Norma internacional ISO/IEC 17020								
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Informe de Consultoría	ID ENTREGABLE	1.4	RESPONSABLE	Director del Proyecto				
DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE									
Se entregara un documento que indicara si la empresa esta apta para la certificación de la Norma Internacional ISO/ IEC 17020									
NOMBRE DEL SUB ENTREGABLE	Informe de verificación de cumplimiento de la norma	ID SUB ENTREGABLE	1.4.1	RESPONSABLE	Líder de Proyecto				
DESCRIPCIÓN DEL SUB ENTREGABLE									
Se contratara a una empresa especializada en la certificación de la norma ISO / IEC 17020, quien elaborará un informe donde indicara si la empresa cumple con todos los requisitos para la certificación e indicara puntos de mejora.									
SUPUESTOS Y RESTRICCIONES									
<ul style="list-style-type: none"> * Se deberá contar con el apoyo del patrocinador y demás personas involucradas * Deberá estar finalizado la mejora de los procesos acordes a lo indicado en la Norma ISO/ IEC 17020 * Deberán estar entregados los sistemas requeridos * Deberán estar finalizadas las capacitaciones * Se deberá contar con un proveedor experto en la certificación en la Norma ISO/ IEC 17020 * Disponibilidad presupuestaria para realizar los respectivos pagos al proveedor * Se contara con al menos 1 especialista en la Norma ISO/ IEC 17020 									
DURACIÓN	1 mes	FECHA INICIO	01	11	2017	FECHA FIN	30	11	2017
RECURSOS NECESARIOS									
<ul style="list-style-type: none"> * 1 Empresa con experiencia en evaluación de la Norma internacional ISO/IEC 17020 * 1 Experto en la Norma internacional ISO/IEC 17020 * Disponibilidad de sala de reuniones * Disponibilidad de recursos humanos requeridos para la evolución 									
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN									

- * El informe deberá contener:
 - Conformidades de los procesos acorde a la Norma internacional ISO/IEC 17020
 - Inconformidades de los procesos acorde a la Norma internacional ISO/IEC 17020
 - Puntos de Mejora
 - Conclusiones y recomendaciones

Tabla 35. Diccionario de la EDT – Entregable 1.4

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

Diccionario Entregable 1.5

No- VERSIÓN	1		FECHA DE ELABORACIÓN			20/02/2017			
PROYECTO									
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Gestión del proyecto		ID ENTREGABLE	1.5	RESPONSABLE		Director de proyecto		
DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE									
Contiene toda la información relacionada con la administración del proyecto.									
NOMBRE DEL SUB ENTREGABLE	Planificación		ID SUB ENTREGABLE	1.5.1	RESPONSABLE		Líder de proyecto		
DESCRIPCIÓN DEL SUB ENTREGABLE									
Incluye todo lo relacionado con la planificación de actividades para desarrollar el proyecto.									
SUPUESTOS Y RESTRICCIONES									
<ul style="list-style-type: none"> * Que no existirá cambios en el directorio de la empresa DiversFacil S.A. * Que se contará con el apoyo del Patrocinador y las gerencias involucradas. * Cumplir con el plazo establecido en el acta de constitución para realizar el proyecto * Cumplir con el alcance establecido para el proyecto, la planificación debe contemplar todo lo indicado en el alcance. * Debe contener la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> Acta de constitución del proyecto Reuniones de planificación Plan para la dirección del proyecto Cronograma de actividades de la administración del proyecto 									
DURACIÓN	1	FECHA INICIO	01	12	2016	FECHA FIN	01	12	2017
RECURSOS NECESARIOS									
<ul style="list-style-type: none"> * 10 Escritorios * 10 Computadoras con sistema operativo Windows y paquete de office * 1 Impresora multifunción (Imprime, copia y escanea) * 1 Resma de Papel A4 * 10 Personas * Sala de reuniones disponible 									
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN									
<ul style="list-style-type: none"> * Acta de constitución impresa en papel tamaño A4 firmada por el patrocinador * Actas de reuniones de planificación llenadas de acuerdo a lo indicado en el plan de la gestión del alcance sección 4.2.1 impreso en papel tamaño A4 con las respectivas firmas de elaboración, revisión y aprobación. * Plan para la dirección del proyecto elaborado en Microsoft Word que contenga los planes secundarios: Interesados, Alcance, Cronograma, Costos, Calidad, Recursos Humanos, Comunicaciones, Riesgos y Adquisiciones. * Cronograma de actividades elaborado en Microsoft Project 2013 									

NOMBRE DEL SUB ENTREGABLE	Ejecución, Seguimiento y control	ID SUB ENTREGABLE	1.5.2	RESPONSABLE	Líder de proyecto				
DESCRIPCIÓN DEL SUB ENTREGABLE									
Se refiere a todas las actividades relacionadas con la puesta en marcha de la planificación del proyecto, y al seguimiento de las actividades indicadas en el cronograma, además de la verificación de los informes de avances e inspecciones físicas realizadas para tomar acciones correctivas o preventivas.									
SUPUESTOS Y RESTRICCIONES									
<ul style="list-style-type: none"> * Que no existirá cambios en el directorio de la empresa DiversFacil S.A. * Que se contará con el apoyo del Patrocinador y las gerencias involucradas. * Cumplir con el plazo establecido en el acta de constitución para realizar el proyecto * Cumplir con el alcance y calidad establecido para el proyecto. * Las correcciones se deberán realizar mediante una solicitud de cambios utilizando la plantilla de gestión de cambios indicada en el plan de interesados (Sección 4.1.1) y aprobada mediante comité de aprobación de cambios conformado por el director de proyecto, líder de proyecto, asesor de proyecto 1 y patrocinador. 									
DURACIÓN	1 AÑO	FECHA INICIO	01	12	2016	FECHA FIN	01	12	2017
RECURSOS NECESARIOS									
<ul style="list-style-type: none"> * 10 Escritorios * 10 Computadoras con sistema operativo Windows y paquete de office * 1 Impresora multifunción (Imprime, copia y escanea) * 1 Resma de Papel A4 * 10 Personas * Sala de reuniones disponible 									
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN									
<ul style="list-style-type: none"> * Cada Informe de avance de sub entregables debe ser realizado en Microsoft Word y contener fecha de elaboración, antecedentes del entregable, avance real y novedades presentadas en la ejecución, dicho informe debe estar impreso en papela tamaño A4 y firmado por el responsable. Los informes de avance de cada sub entregable serán realizados y entregados de manera quincenal al responsable del entregable. * Solicitudes de gestión de cambio debidamente firmadas por el solicitante, que incluyan llenos los campos acorde a lo indicado en el plan de interesados sección 4.1.1, dichas solicitudes deberán estar impresas en papel tamaño A4 y se deberán archivar para el respectivo respaldo. * Informes de avance de cronograma realizados en Microsoft Project 2013 que muestren los porcentajes de avance del proyecto. 									
NOMBRE DEL SUB ENTREGABLE	Cierre	ID SUB ENTREGABLE	1.5.3	RESPONSABLE	Líder de proyecto				
DESCRIPCIÓN DEL SUB ENTREGABLE									
Incluye la finalización de todas las actividades del proyecto.									
SUPUESTOS Y RESTRICCIONES									

<ul style="list-style-type: none"> * Que no existirá cambios en el directorio de la empresa DiversFacil S.A. * Que se contará con el apoyo del Patrocinador y las gerencias involucradas. * Cumplir con el plazo establecido en el acta de constitución para realizar el proyecto * Cumplir con el alcance, y calidad establecido para el proyecto. * Debe contener la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> Contratos finalizados por todas las adquisiciones realizadas en el proyecto Informes de culminación de entregables Actas de entrega y recepción de entregables 									
DURACIÓN	30 DIAS	FECHA INICIO	01	11	2017	FECHA FIN	01	12	2017
RECURSOS NECESARIOS									
<ul style="list-style-type: none"> * 10 Escritorios * 10 Computadoras con sistema operativo Windows y paquete de office * 1 Impresora multifunción (Imprime, copia y escanea) * 1 Resma de Papel A4 * 10 Personas * Sala de reuniones disponible 									
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN									
<ul style="list-style-type: none"> * Contratos finalizados por todas las adquisiciones realizadas en el proyecto y adjuntos las actas de entrega y recepción de los bienes/servicios contratadas. * Informes de culminación de entregables, elaborados en Microsoft Word de acuerdo a lo indicado en el plan de la gestión del alcance sección 4.2.1 impreso en papel tamaño A4 con las respectivas firmas de elaboración y aprobación. * Actas de entrega y recepción de entregables elaboradas en Microsoft Word, que incluya fecha, detalle del entregable, novedades, nombres y firmas de conformidad de entrega y recepción 									

Tabla 36. Diccionario de la EDT – Entregable 1.5

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

4.3. Subcapítulo D3. Gestión del Tiempo

De acuerdo a (Hidalgo Flores, 2000) el tiempo es una de las muchas variables que deben ser manejadas si se desea alcanzar objetivos predeterminados, Según el (Project Management Institute, 2013) la gestión del tiempo incluye los procesos requeridos para gestionar la terminación del plazo del proyecto. La gestión del tiempo constituye un área de conocimiento fundamental en la realización de un proyecto, en este subcapítulo se va a mostrar el plan para la gestión del cronograma, el cronograma del proyecto y la línea base del cronograma.

4.3.1. Plan de Gestión del Cronograma

Según el (Project Management Institute, 2013) Planificar la gestión del cronograma es el proceso de establecer la políticas, los procedimientos y la documentación necesarios para planificar, desarrollar, gestionar, ejecutar y controlar el cronograma del proyecto. A continuación se muestra el plan para la gestión del cronograma de éste proyecto:

Metodología del cronograma

Para realizar el cronograma, el director de proyectos convocará a reuniones a su equipo de trabajo y expertos para que con sus conocimientos orienten y aclaren dudas respecto al desarrollo del cronograma, las reuniones se realizarán los días lunes, cada quince días por las semanas que dure la planificación del proyecto. Para el desarrollo del cronograma se van a considerar días laborables de lunes a Viernes. El director de proyecto será el encargado de liderar la planificación del cronograma, para definir las actividades se utilizará la técnicas de juicios de expertos y descomposición, para estimar los plazos se utilizará estimación análoga y de tres valores. Los recursos se estimarán de acuerdo a juicios de expertos y análisis de alternativas. Para elaborar el cronograma del proyecto se utilizará la herramienta informática Microsoft Project 2013, la versión final deberá ser enviada por el director de proyecto al patrocinador para su respectiva aprobación. Durante la ejecución del cronograma el director de proyectos será el responsable de revisar y aprobar los informes de avance de entregables, para la etapa de monitoreo y control el director de proyecto coordinará reuniones de seguimiento que se realizarán de manera mensual el primer viernes de cada mes. El cronograma del proyecto es aprobado por el patrocinador para verificar que se cumpla con el plazo indicado en el acta de constitución del proyecto.

Herramientas y técnicas del cronograma

Para el Plan para la implementación de la norma internacional ISO/IEC 17020, tanto el director de proyecto como su equipo utilizarán las herramientas de reuniones, juicios de expertos, técnicas analíticas y la herramienta informática Microsoft Project 2013.

Umbrales de control

Variable	Nivel de exactitud	Unidad de medida	Umbral de variación
Tiempo	Días	Horas	+/- 3 días
Recursos financieros	Dos decimales	Dólares Americanos	+/- 5% del costo programado
Recursos humanos	-	Horas hombre	No se consideran horas extras

Programación de informes y formatos

Para elaborar el cronograma se utilizará el programa Microsoft Project 2013, mediante el cual se deberá presentar un diagrama de Gantt mostrando la totalidad del trabajo a realizar en el proyecto, incluyendo la fecha de inicio, fin y secuencia de cada una de las actividades, recursos utilizados, costos incurridos y además deberán registrarse los feriados y días no laborables para exactitud del cronograma y se considerará la jornada laboral de lunes a viernes de 08h00 a 12h00 y de 13h00 a 17h00, se considera una hora de almuerzo de 12h00 a 13h00. Los líderes de proyecto deberán presentar informes quincenales que incluyan el avance del cronograma.

Proceso para elaborar el cronograma	
Identificación de actividades	<p>El director de proyecto y su equipo de trabajo deberán reunirse con expertos para definir las actividades, en las reuniones se emplearán técnicas de lluvia de ideas, las ideas se evaluarán y agruparán por nivel de importancia de acuerdo al criterio de los expertos. Para identificar las actividades se utilizará el formato <u>ANEXO 12 listado de actividades e hitos</u>, la plantilla indicada se deberá llenar de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Proyecto.- Se detalla el nombre del proyecto * Elaborado por.- Se indica nombre, apellido y rol en la empresa de quien elabora. * Aprobado por.- Se indica nombre, apellido, rol en la empresa y firma de quien aprueba * Actividad.- Se indica la actividad que se va a realizar, se deberá utilizar verbos. * Descripción de actividad.- Se detalla de que se trata la actividad * Identificación.- Corresponde a la columna número de esquema que otorga Microsoft Project para cada actividad. <p>De acuerdo a las políticas de la institución es de cumplimiento obligatorio el uso de los formatos establecidos. El listado de actividades será aprobado por el patrocinador del proyecto.</p>
Secuenciamiento de actividades	<p>El director de proyectos y su equipo serán los encargados de realizar el Secuenciamiento de las actividades en las reuniones de planificación del proyecto. Se utilizará el método de juicio de expertos y será realizado directamente en la herramienta Microsoft Project. El Secuenciamiento de actividades será aprobado por el patrocinador del proyecto.</p>
Estimación de recursos	<p>Para estimar los recursos necesarios, el director de proyectos y su equipo deberán reunirse con el jefe de personal, gerente técnico, especialista de la norma ISO, gerente financiero, se deberán usar herramientas como análisis de alternativas, juicio de expertos, además se utilizará el formato <u>ANEXO 13 listado de recursos</u>, la plantilla indicada se deberá llenar de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Proyecto.- Se detalla el nombre del proyecto * Elaborado por.- Se indica nombre, apellido y rol en la empresa de quien elabora. * Aprobado por.- Se indica nombre, apellido, rol en la empresa y firma de quien aprueba * Identificación.- Corresponde a la columna número de esquema que otorga Microsoft Project para cada actividad * Tipo de recurso.- Se indica si se trata de recurso humano, materiales, equipos, suministros, costos. * Disponibilidad.- Se indica el porcentaje de disponibilidad del recurso en una escala del 1 al 100% * Cantidad.- Se indica el número de unidades a utilizarse del recurso. * Supuesto.- Se indica que se supone debe tener dicho recurso solicitado.

<p>Estimación de exactitud y duración</p>	<p>Para realizar el proceso de estimar la exactitud y duración de las actividades se realizarán reuniones, además se utilizará estimación análoga y de tres valores, el director de proyecto deberá presentar el <u>Anexo 14 – Estimación de duración</u>, con la respectiva firma de aprobación, a continuación se detalla la correcta manera de llenar el anexo 14:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Proyecto.- Se detalla el nombre del proyecto * Elaborado por.- Se indica nombre, apellido y rol en la empresa de quien elabora * Aprobado por.- Se indica nombre, apellido, rol en la empresa y firma de quien aprueba <p><u>Estimación Análoga:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> * Identificación.- Corresponde a la columna número de esquema que otorga Microsoft Project para cada actividad * Actividad previa.- Indicar una actividad similar realizada previamente * Duración previa.- Indicar la cantidad de horas que se utilizaron en la act. previa * Actividad actual.- Detallar la actividad actual, se deberá utilizar verbos. * Factor de reserva.- Indicar si existirá un incremento para la estimación de la actividad previa, por ejemplo si se desea incrementar un 20% de duración de la actividad se indicará en este casillero 1.20, esta columna es opcional, no es necesario llenar para cada actividad, solo para aquellas que lo requieran. * Duración Estimada.- Es el resultado de multiplicar la columna duración previa por el Factor de reserva. <p><u>Estimación de tres valores:</u> Antes de iniciar con la explicación es necesario indicar que para realizar esta estimación se requiere conocer la fórmula para calcular este tipo de estimación, $te = (to+4tm+tp)/6$, donde “to” es la duración optimista, “tm” es la duración más probable, “tp” es la duración pesimista.</p> <ul style="list-style-type: none"> * Identificación.- Corresponde a la columna número de esquema que otorga Microsoft Project para cada actividad * Duración optimista.- Se indica la cantidad de horas requeridas para la actividad en un supuesto escenario optimista * Duración más probable.- Se indica la cantidad de horas requeridas para la actividad en un supuesto escenario más probable * Duración pesimista.- Indicar cantidad de horas requeridas para la actividad en un supuesto escenario pesimista * Factor de reserva.- Si se desea se puede incluir un incremento, por ejemplo si se desea incrementar un 10% de duración de la actividad se indicará en este casillero 1.10, esta columna es opcional, no es necesario llenar para cada actividad, solo para aquellas que lo requieran * Duración Estimada.- Muestra el resultado de la fórmula de tres valores multiplicado por el Factor de reserva (De ser el caso que exista).
<p>Monitoreo y control</p>	<p>Para monitorear y controlar el cronograma se deberán programar reuniones mensuales, el primer lunes de cada mes durante todo el tiempo del proyecto, desde inicio hasta el cierre, esto servirá para verificar el cumplimiento de las actividades. Se deberá mostrar la ruta crítica del proyecto para determinar el nivel de flexibilidad del cronograma. El director de proyectos será el encargado de convocar a las reuniones de seguimiento, deberán asistir a las reuniones el patrocinador, Jefe de sistemas, líder de proyecto y director de proyecto, se deberá llenar el “Acta de Reuniones” – Anexo 6, la información detallada del correcto llenado de dicho documento consta en el plan de la gestión de alcance (Sección 4.2.1), dichas actas constarán como constancia del seguimiento realizado en el proyecto. Se llevará un indicador trimestral para verificar el cumplimiento de las reuniones de seguimiento y control (Reuniones realizadas dividido para las reuniones planificadas), adicionalmente se llevará un indicador mensual de cumplimiento de entrega de informes de avance (Informes entregados dividido para informes planificados) e indicador de cumplimiento de fechas planificadas en cronograma (Porcentaje de avance real dividido para porcentaje</p>

	planificado de avance.
Procedimientos de control de cambios	Los cambios de los procedimientos de control del cronograma deberán requerirse mediante solicitudes de cambio, el solicitante (Cualquier interesado del proyecto) lo deberá realizar utilizando la “Plantilla de gestión de cambios” – Anexo 5, cabe indicar que la información referente al llenado de dicho anexo consta en el plan de la gestión de interesados (Sección 4.1.1), las solicitudes de cambio deberán ser autorizadas mediante comité de aprobación de cambios. Para que un cambio sea procedente deberá llevar un retraso de por lo menos 3 días, la solicitud de cambios será receptada por el director de proyecto y éste convocará a comité de aprobación de cambios que estará conformado por el patrocinador, asesor de proyecto 1, líder de proyecto y, director de proyecto.

Tabla 37. Plan de gestión del cronograma

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

PROYECTO:		
Elaborado por:	Nombre	
	Rol en el proyecto	
Aprobado por:	Nombre	
	Rol en el proyecto	
	Firma	
Actividad	Descripción Actividad	Identificación

Anexo 12. Listado de actividades e hitos

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

PROYECTO:				
Elaborado por:	Nombre			
	Rol en el proyecto			
Aprobado por:	Nombre			
	Rol en el proyecto			
	Firma			
Identificación	Tipo de Recurso	Disponibilidad	Cantidad	Supuesto

Anexo 13. Listado de recursos

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

PROYECTO:					
Elaborado por:	Nombre				
	Rol en el proyecto				
Aprobado por:	Nombre				
	Rol en el proyecto				
	Firma				
Estimación Análoga					
Identificación	Actividad Previa	Duración Previa	Actividad Actual	Factor de reserva	Duración Estimada
Estimación de Tres Valores					
Identificación	Duración Optimista	Duración más probable	Duración Pesimista	Factor de reserva	Duración Estimada

Anexo 14. Estimación de duración

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

4.3.2. Cronograma del Proyecto

De acuerdo al (Project Management Institute, 2013) desarrollar el cronograma es el proceso de analizar las secuencias de las actividades, las duraciones, los requisitos de recursos y las restricciones del cronograma para crear un modelo de programación del proyecto. El beneficio clave de este proceso es que al incorporar actividades del cronograma, duraciones, recursos, disponibilidad de los recursos y relaciones lógicas en la herramienta de programación, ésta genera un modelo de programación con fechas planificadas para completar las actividades del proyecto. El cronograma constituye una herramienta fundamental para gestionar y controlar un proyecto, debido a que nos permite comparar la proyección versus la realidad de la duración de las actividades, fechas, recursos y costos incurridos.

A continuación se muestran las tablas listado de actividades e hitos, listado de recursos y estimación de recursos:

PROYECTO:		Plan para la implementación de la Norma internacional ISO/IEC 17020		
Elaborado por:		Nombre	Karina Minda	
		Rol en el proyecto	Líder de proyecto	
Aprobado por:		Nombre	Jose Pazmiño	
		Rol en el proyecto	Director de proyecto	
		Firma		
No. Act.	Actividad	Descripción Actividad	Identificación	Predecesora
1	Plan para la implementación de la Norma internacional ISO/IEC 17020		1	
2	Manual de Procedimientos		1.1	
3	Manual impreso		1.1.1	
4	Levantar información de procesos	Levantamiento de información de los procesos de la empresa	1.1.1.1	94
5	Crear diagramas de flujos de procesos	Creación de diagramas de flujos de los procesos de la empresa	1.1.1.2	4
6	Revisar diagramas de procesos	Revisión de diagramas de flujos de los procesos de la empresa	1.1.1.3	5
7	Ajustar diagramas de procesos	Ajuste de diagramas de flujos de los procesos de la empresa	1.1.1.4	6
8	Aprobar diagramas	Aprobación de diagramas de flujos de los procesos de la empresa	1.1.1.5	7
9	Escribir procedimientos	Elaboración de archivos de los procedimientos de la empresa	1.1.1.6	8
10	Revisar procedimientos	Revisión de archivos de los procedimientos de la empresa	1.1.1.7	9
11	Ajustar procedimientos	Ajuste de archivos de los procedimientos de la empresa	1.1.1.8	10
12	Aprobar procedimientos	Aprobación de archivos de los procedimientos de la empresa por el responsable	1.1.1.9	11

13	Manual impreso entregado	Manual impreso aprobado y entregado	1.1.1.10	12
14	Manual digital		1.1.2	
15	Escanear procesos contenidos en el manual	Escaneo de manual impreso	1.1.2.1	13
16	Grabar archivos en CD	Quemar Cds con información digital	1.1.2.2	15
17	Manual Digital entregado	Cds entregados con información digital	1.1.2.3	16
18	Sistemas		1.2	
19	Sistemas para el control de inspecciones		1.2.1	
20	Levantar información	Levantamiento de información para diseñar sistema	1.2.1.1	95
21	Revisar información levantada	Revisión de información levantada	1.2.1.2	20
22	Ajustar información levantada	Ajuste de información	1.2.1.3	21
23	Aprobar información levantada	Aprobación de información por responsable del proceso	1.2.1.4	22
24	Diseñar sistema de control de inspección	Diseño del sistema	1.2.1.5	23
25	Revisar diseño	Revisión del diseño de sistema	1.2.1.6	24
26	Ajustar diseño	Ajuste del diseño de sistema	1.2.1.7	25
27	Aprobar diseño	Aprobación del diseño de sistema por responsable	1.2.1.8	26
28	Desarrollar el sistema	Desarrollo del sistema basado en el diseño	1.2.1.9	27
29	Realizar pruebas Funcionales internas	Se realizan pruebas necesarias	1.2.1.10	28
30	Realizar pruebas funcionales con usuarios	Se realizan pruebas necesarias	1.2.1.11	29

31	Realizar ajustes finales	Se realizan ajustes basados en las pruebas	1.2.1.12	30
32	Realizar pruebas finales con usuarios	Se realizan pruebas finales	1.2.1.13	31
33	Elaborar manuales de Usuario	Se elaboran manuales de usuario	1.2.1.14	32
34	Realizar la capacitación de las funcionales del sistema	Se realiza la capacitación con los usuarios del sistema	1.2.1.15	33
35	Sistema de control de inspección terminado	Entrega del sistema de inspección	1.2.1.16	34
36	Sistema de Gestión documental de procesos		1.2.2	
37	Levantar información	Levantamiento de información para diseñar sistema	1.2.2.1	17
38	Revisar información levantada	Revisión de información levantada	1.2.2.2	37
39	Ajustar información levantada	Ajuste de información	1.2.2.3	38
40	Aprobar información levantada	Aprobación de información por responsable del proceso	1.2.2.4	39
41	Diseñar sistema de gestión documental	Diseño del sistema	1.2.2.5	40;35
42	Revisar diseño	Revisión del diseño de sistema	1.2.2.6	41
43	Ajustar diseño	Ajuste del diseño de sistema	1.2.2.7	42
44	Aprobar diseño	Aprobación del diseño de sistema por responsable	1.2.2.8	43
45	Desarrollar el sistema	Desarrollo del sistema basado en el diseño	1.2.2.9	44
46	Realizar pruebas Funcionales internas	Se realizan pruebas necesarias	1.2.2.10	45
47	Realizar pruebas funcionales con usuarios	Se realizan pruebas necesarias	1.2.2.11	46
48	Realizar ajustes finales	Se realizan ajustes basados en las pruebas	1.2.2.12	47
49	Realizar pruebas finales con usuarios	Se realizan pruebas finales	1.2.2.13	48

50	Elaborar manuales de Usuario	Se elaboran manuales de usuario	1.2.2.14	49
51	Realizar la capacitación de las funcionales del sistema	Se realiza la capacitación con los usuarios del sistema	1.2.2.15	50
52	Sistema de gestión documental terminado	Entrega del sistema de inspección	1.2.2.16	51
53	Programa de capacitación Norma ISO/IEC 17020		1.3	
54	Capacitaciones en términos relacionados con la norma		1.3.1	
55	Contratar a proveedor para capacitación	Se contrata a un proveedor que otorgue las capacitaciones	1.3.1.1	52
56	Verificar contenido del curso	Expertos revisan el contenido de la capacitación	1.3.1.2	55
57	Ajustar Contenido	Se ajusta el contenido si se detectan novedades	1.3.1.3	56
58	Aprobar contenido	Aprobación del diseño de sistema por responsable	1.3.1.4	57
59	Recibir curso sobre concepto de normas y su importancia en la aplicación de las empresas.	Se realiza la capacitación, empleados de la empresa son capacitados	1.3.1.5	58
60	Recibir curso sobre contenido general de la Norma Iso/ Iec 17020	Se realiza la capacitación, empleados de la empresa son capacitados	1.3.1.6	59
61	Recibir curso sobre conocimiento de procesos para la acreditación de Norma Iso/ Iec 17020	Se realiza la capacitación, empleados de la empresa son capacitados	1.3.1.7	60
62	Recibir capacitación sobre requisitos para la acreditación de la Norma Iso/ Iec 17020	Se realiza la capacitación, empleados de la empresa son capacitados	1.3.1.8	61
63	Capacitaciones finalizadas	Cursos de capacitación terminados	1.3.1.9	62
64	Evaluaciones de conocimiento		1.3.2	

65	Elaborar evaluaciones de conocimiento	Se elaboran cuestionarios para tomar exámenes a asistentes a las capacitaciones	1.3.2.1	63
66	Revisar evaluaciones	Revisión del cuestionario evaluaciones	1.3.2.2	65
67	Ajustar evaluaciones	Ajuste del cuestionario evaluaciones	1.3.2.3	66
68	Aprobar evaluaciones	Aprobación del cuestionario evaluaciones	1.3.2.4	67
69	Tomar evaluaciones de conocimiento	Se toman evaluaciones a los empleados que asistieron a las capacitaciones	1.3.2.5	68
70	Evaluaciones finalizadas	Evaluaciones finalizadas, se tienen calificaciones de los evaluados	1.3.2.6	69
71	Informe de Consultoría		1.4	
72	Informe de verificación de cumplimiento de la norma		1.4.1	
73	Contratar a proveedor para verificación	Se consigue consultora y se contrata para que realice la verificación del cumplimiento de la norma.	1.4.1.1	70
74	Realizar revisión a la empresa	Se revisa que la empresa cumpla con lo indicado en la norma	1.4.1.2	73
75	Emitir informe de verificación de cumplimiento	Se emite un informe en el cual se indica si se cumple o no con lo indicado en la norma	1.4.1.3	74
76	Realizar reunión para leer y entregar informe	Se realiza una reunión con los interesados clave para leer y entregar el informe	1.4.1.4	75
77	Informe de Verificación entregado	Informe listo	1.4.1.5	76
78	Gestión de Proyecto		1.5	
79	Planificación		1.5.1	
80	Elaborar acta de constitución del proyecto	Se elabora acta de constitución del proyecto	1.5.1.1	

81	Realizar reuniones de planificación	Se realizan reuniones para planificar el proyecto.	1.5.1.2	80
86	Elaborar actas de reuniones	El responsable elabora las actas de reuniones	1.5.1.3	85
87	Elaborar el plan para la dirección del proyecto	Se elabora el plan para la gestión del proyecto	1.5.1.4	86
88	Revisar el plan para la dirección del proyecto	Se revisa el plan para la gestión del proyecto	1.5.1.5	87
89	Ajustar el plan para la dirección del proyecto	Se ajustan las correcciones indicadas en la revisión del plan para la gestión del proyecto	1.5.1.6	88
90	Aprobar y Firmar el plan para la dirección del proyecto	Se aprueba y firma el plan para la gestión del proyecto	1.5.1.7	89
91	Elaborar el cronograma de las actividades y plazos establecidos	Se elabora el cronograma del proyecto	1.5.1.8	90
92	Revisar el cronograma de las actividades y plazos establecidos	Se revisa el cronograma del proyecto	1.5.1.9	91
93	Ajustar el cronograma de las actividades y plazos establecidos	Se ajustan las correcciones indicadas en la revisión del cronograma del proyecto	1.5.1.10	92
94	Aprobar el cronograma de las actividades y plazos establecidos	Se aprueba el cronograma del proyecto	1.5.1.11	93
95	Planificación aprobada	Planificación finalizada	1.5.1.12	94
96	Ejecución, Seguimiento y Control		1.5.2	
97	Elaborar informe consolidado de avances de entregables	Se elabora el informe consolidado de los avances de entregables	1.5.2.1	
121	Revisar el informe consolidado de avances de entregables	Se revisa el informe consolidado de los avances de entregables	1.5.2.2	
145	Ajustar el informe consolidado de avances de entregables	Se ajustan las correcciones del informe consolidado de los avances de entregables	1.5.2.3	
169	Aprobar y firmar el informe consolidado de avances de entregables	Se aprueba y firma el informe consolidado de avances de entregables	1.5.2.4	
193	Realizar reuniones de seguimiento	Se realizan reuniones para realizar el seguimiento del proyecto	1.5.2.5	
206	Elaborar acta de reuniones	Se elaboran actas de reuniones	1.5.2.6	
219	Receptar solicitudes de control de cambios	Se receptan solicitudes de control de cambios	1.5.2.7	
232	Aprobar o rechazar solicitudes de control de cambios	Comité para aprobar o rechazar solicitudes de control de cambios	1.5.2.8	
245	Seguimiento y control realizado	Seguimiento y control realizado	1.5.2.9	244
246	Cierre		1.5.3	

247	Realizar reunión de finalización de proyecto	Se realiza reunión con interesados para tratar temas referentes a la finalización del proyecto	1.5.3.1	77
248	Elaborar acta de entrega y recepción	Se elabora el acta de entrega y recepción del proyecto finalizado	1.5.3.2	247
249	Revisar acta de entrega y recepción	Se revisa el acta de entrega y recepción del proyecto finalizado	1.5.3.3	248
250	Aprobar y firmar acta de entrega y recepción	Se aprueba y firma el acta de entrega y recepción del proyecto finalizado	1.5.3.4	249
251	Fin de proyecto	Proyecto terminado	1.5.3.5	250

Tabla 38. Listado de actividades, hitos y secuenciamiento

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

PROYECTO:	Plan para la implementación de la Norma internacional ISO/IEC 17020			
Elaborado por:	Nombre	Karina Minda		
	Rol en el proyecto	Líder de Proyecto		
Aprobado por:	Nombre	Jose Pazmiño		
	Rol en el proyecto	Director de proyecto		
	Firma			
Identificación	Tipo de Recurso	Disponibilidad	Cantidad	Supuesto
1 Plan para implementación de la norma				
1.1 Manual de procedimientos				
1.1.1 Manual Impreso				
1.1.1.1	Trabajo	100%	3	Personas para levantar información (3 analistas de procesos con conocimientos en procesos de mejora continua con experiencia de 2 años en empresas consultoras)
1.1.1.1	Trabajo	100%	2	Personas para levantar información (2 especialistas de procesos con conocimientos en gestión de procesos y diagnósticos organizacionales, con 3 años de experiencia en empresas consultoras)

1.1.1.1	Trabajo	100%	2	Personas para levantar información (2 asesores de proyecto con conocimientos en implementación de programas y proyectos, con 2 años de experiencia en empresas consultoras)
1.1.1.1	Trabajo	100%	1	Persona para levantar información (especialista norma Iso, con sólidos conocimientos en norma 17020, con 3 años de experiencia en proyectos de implementación norma iso 17020)
1.1.1.1	Trabajo	100%	1	Persona para levantar información (líder de proyecto, con conocimiento en gestión y dirección de proyectos, con 2 años de experiencia liderando proyectos)
1.1.1.1	Material	100%	1	1 sala de reuniones con una mesa y sillas tipo ejecutivo
1.1.1.1	Material	100%	5	5 computadoras Core I5, 4Gb de RAM, disco duro de 500Gb
1.1.1.1	Material	100%	1	Útiles de oficina (Bolígrafos, grapadora)
1.1.1.2	Trabajo	100%	3	Personas para crear diagramas de flujos de procesos (3 analistas de procesos con conocimientos en procesos de mejora continua con experiencia de 2 años en empresas consultoras)
1.1.1.2	Trabajo	100%	2	Personas para crear diagramas de flujos de procesos (2 especialistas de procesos con conocimientos en gestión de procesos y diagnósticos organizacionales, con 3 años de experiencia en empresas consultoras)
1.1.1.2	Material	100%	5	5 computadoras Core I5, 4Gb de RAM, disco duro de 500Gb
1.1.1.3	Trabajo	100%	2	Personas para revisar diagramas de procesos (2 asesores de proyecto con conocimientos en implementación de programas y proyectos, con 2 años de experiencia en empresas consultoras)
1.1.1.3	Trabajo	100%	1	Persona para revisar diagramas de procesos (líder de proyecto, con conocimiento en gestión y dirección de proyectos, con 2 años de experiencia liderando proyectos)
1.1.1.3	Trabajo	100%	1	Persona para revisar diagramas de procesos (Director de proyecto con conocimientos en procesos del PMBOK, administración de estructuras organizacionales derivadas de un proyecto, con 5 años de experiencia)

				dirigiendo proyectos de empresas medianas y grandes)
1.1.1.3	Material	100%	2	2 computadoras Core I5, 4Gb de RAM, disco duro de 500Gb
1.1.1.4	Trabajo	100%	3	Personas para ajustar diagramas de flujos de procesos (3 analistas de procesos con conocimientos en procesos de mejora continua con experiencia de 2 años en empresas consultoras)
1.1.1.4	Trabajo	100%	2	Personas para ajustar diagramas de flujos de procesos (2 especialistas de procesos con conocimientos en gestión de procesos y diagnósticos organizacionales, con 3 años de experiencia en empresas consultoras)
1.1.1.4	Material	100%	5	5 computadoras Core I5, 4Gb de RAM, disco duro de 500Gb
1.1.1.5	Trabajo	100%	2	Personas para aprobar diagramas de procesos (2 asesores de proyecto con conocimientos en implementación de programas y proyectos, con 2 años de experiencia en empresas consultoras)
1.1.1.5	Trabajo	100%	1	Persona para aprobar diagramas de procesos (líder de proyecto, con conocimiento en gestión y dirección de proyectos, con 2 años de experiencia liderando proyectos)
1.1.1.5	Trabajo	100%	1	Persona para aprobar diagramas de procesos (Director de proyecto con conocimientos en procesos del PMBOK, administración de estructuras organizacionales derivadas de un proyecto, con 5 años de experiencia dirigiendo proyectos de empresas medianas y grandes)
1.1.1.5	Material	100%	1	1 sala de reuniones con una mesa y sillas tipo ejecutivo
1.1.1.5	Material	100%	2	1 computadora Core I5, 4Gb de RAM, disco duro de 500Gb, 1 impresora inyección, multifunción
1.1.1.5	Material	100%	1	Útiles de oficina (Bolígrafos, grapadora)
1.1.1.6	Trabajo	100%	3	Personas para elaborar procedimientos (3 analistas de procesos con conocimientos en procesos de mejora continua con experiencia de 2 años en empresas consultoras)

1.1.1.6	Trabajo	100%	2	Personas para elaborar procedimientos (2 especialistas de procesos con conocimientos en gestión de procesos y diagnósticos organizacionales, con 3 años de experiencia en empresas consultoras)
1.1.1.6	Material	100%	5	5 computadoras Core I5, 4Gb de RAM, disco duro de 500Gb
1.1.1.7	Trabajo	100%	2	Personas para revisar procedimientos (2 asesores de proyecto con conocimientos en implementación de programas y proyectos, con 2 años de experiencia en empresas consultoras)
1.1.1.7	Trabajo	100%	1	Persona para revisar procedimientos (líder de proyecto, con conocimiento en gestión y dirección de proyectos, con 2 años de experiencia liderando proyectos)
1.1.1.7	Trabajo	100%	1	Persona para revisar procedimientos (Director de proyecto con conocimientos en procesos del PMBOK, administración de estructuras organizacionales derivadas de un proyecto, con 5 años de experiencia dirigiendo proyectos de empresas medianas y grandes)
1.1.1.7	Material	100%	2	2 computadoras Core I5, 4Gb de RAM, disco duro de 500Gb
1.1.1.8	Trabajo	100%	3	Personas para ajustar procedimientos (3 analistas de procesos con conocimientos en procesos de mejora continua con experiencia de 2 años en empresas consultoras)
1.1.1.8	Trabajo	100%	2	Personas para ajustar procedimientos (2 especialistas de procesos con conocimientos en gestión de procesos y diagnósticos organizacionales, con 3 años de experiencia en empresas consultoras)
1.1.1.8	Material	100%	5	5 computadoras con paquete de office Core I5, 4Gb de RAM, disco duro de 500Gb
1.1.1.9	Trabajo	100%	2	Personas para aprobar procedimientos (2 asesores de proyecto con conocimientos en implementación de programas y proyectos, con 2 años de experiencia en empresas consultoras)
1.1.1.9	Trabajo	100%	1	Persona para aprobar procedimientos (líder de proyecto, con conocimiento en gestión y dirección de proyectos, con 2 años de experiencia liderando proyectos)

1.1.1.9	Trabajo	100%	1	Persona para aprobar procedimientos (Director de proyecto con conocimientos en procesos del PMBOK, administración de estructuras organizacionales derivadas de un proyecto, con 5 años de experiencia dirigiendo proyectos de empresas medianas y grandes)
1.1.1.9	Material	100%	2	1 computadora Core I5, 4Gb de RAM, disco duro de 500Gb, 1 impresora inyección, multifunción
1.1.1.9	Material	100%	1	1 resma de papel tamaño A4
1.1.1.9	Material	100%	1	1 sala de reuniones con una mesa y sillas tipo ejecutivo
1.1.2 Manual Digital				
1.1.2.1	Trabajo	100%	3	Personas para digitalizar documentos (3 analistas de procesos con conocimientos en procesos de mejora continua con experiencia de 2 años en empresas consultoras)
1.1.2.1	Trabajo	100%	1	Personas para supervisar la digitalización de documentos (líder de proyecto, con conocimiento en gestión y dirección de proyectos, con 2 años de experiencia liderando proyectos)
1.1.2.1	Material	100%	6	3 computadoras Core I5, 4Gb de RAM, disco duro de 500Gb, 3 impresoras inyección, multifunción
1.1.2.2	Trabajo	100%	3	Las personas que se encarguen de digitalizar documentos deberán grabar la información en Cds. (3 analistas de procesos con conocimientos en procesos de mejora continua con experiencia de 2 años en empresas consultoras)
1.1.2.2	Material	100%	1	1 computadora Core I5, 4Gb de RAM, disco duro de 500Gb
1.1.2.2	Material	100%	1	1 paquete de Cds de 12 unidades
1.2 Sistemas				
1.2.1 Sistemas para control de inspecciones				
1.2.1.1	Trabajo	100%	2	Personas para levantar información (2 asesores de proyecto con conocimientos en implementación de programas y proyectos, con 2 años de experiencia en empresas consultoras)

1.2.1.1	Trabajo	100%	3	Personas para levantar información (3 desarrolladores informáticos con conocimientos en bases de datos, lenguajes de programación, redes con 2 años de experiencia desarrollando programas informáticos)
1.2.1.1	Trabajo	100%	1	Persona para levantar información (especialista norma Iso, con sólidos conocimientos en norma 17020, con 3 años de experiencia en proyectos de implementación norma iso 17020)
1.2.1.1	Trabajo	100%	3	Personas para levantar información (3 inspectores con conocimientos en control de calidad, con experiencia de 3 años en empresas bananeras)
1.2.1.1	Material	100%	1	1 sala de reuniones con una mesa y sillas tipo ejecutivo
1.2.1.1	Material	100%	5	5 computadoras Core I5, 4Gb de RAM, disco duro de 500Gb
1.2.1.1	Material	100%	1	Útiles de oficina (Bolígrafos, grapadora)
1.2.1.2	Trabajo	100%	1	Persona para revisar información levantada (jefe de sistemas con conocimientos en planeación y gestión de proyectos informáticos, con 3 años de experiencia en empresas medianas y grandes)
1.2.1.2	Material	100%	1	1 computadora Core I5, 4Gb de RAM, disco duro de 500Gb
1.2.1.3	Trabajo	100%	3	Personas para ajustar información (3 desarrolladores informáticos con conocimientos en bases de datos, lenguajes de programación, redes con 2 años de experiencia desarrollando programas informáticos)
1.2.1.3	Material	100%	4	3 computadoras Core I5, 4Gb de RAM, disco duro de 500Gb, 1 impresora inyección, multifunción
1.2.1.3	Material	100%	1	1 resma de papel tamaño A4
1.2.1.4	Trabajo	100%	1	Persona para aprobar información (Director de proyecto con conocimientos en procesos del PMBOK, administración de estructuras organizacionales derivadas de un proyecto, con 5 años de experiencia dirigiendo proyectos de empresas medianas y grandes)
1.2.1.4	Trabajo	100%	1	Persona para aprobar información (jefe de sistemas con conocimientos en planeación y gestión de proyectos

				informáticos, con 3 años de experiencia en empresas medianas y grandes)
1.2.1.4	Material	100%	1	1 computadora con Core I5, 4Gb de RAM, disco duro de 500Gb paquete de office
1.2.1.5	Trabajo	100%	3	Personas para diseñar sistema de control de inspección (3 desarrolladores informáticos con conocimientos en bases de datos, lenguajes de programación, redes con 2 años de experiencia desarrollando programas informáticos)
1.2.1.5	Material	100%	3	3 computadoras Core I5, 4Gb de RAM, disco duro de 500Gb
1.2.1.6	Trabajo	100%	1	Persona para revisar sistema de control de inspección (jefe de sistemas con conocimientos en planeación y gestión de proyectos informáticos, con 3 años de experiencia en empresas medianas y grandes)
1.2.1.6	Material	100%	1	1 computadora Core I5, 4Gb de RAM, disco duro de 500Gb
1.2.1.7	Trabajo	100%	3	Personas para ajustar sistema de control de inspección (3 desarrolladores informáticos con conocimientos en bases de datos, lenguajes de programación, redes con 2 años de experiencia desarrollando programas informáticos)
1.2.1.7	Material	100%	3	3 computadoras Core I5, 4Gb de RAM, disco duro de 500Gb
1.2.1.8	Trabajo	100%	1	Persona para aprobar sistema de control de inspección (jefe de sistemas con conocimientos en planeación y gestión de proyectos informáticos, con 3 años de experiencia en empresas medianas y grandes)
1.2.1.8	Material	100%	1	1 computadora Core I5, 4Gb de RAM, disco duro de 500Gb
1.2.1.9	Trabajo	100%	3	Personas para desarrollar el sistema de control de inspección (3 desarrolladores informáticos con conocimientos en bases de datos, lenguajes de programación, redes con 2 años de experiencia desarrollando programas informáticos)
1.2.1.9	Material	100%	3	3 computadoras Core I5, 4Gb de RAM, disco duro de 500Gb
1.2.1.10	Trabajo	100%	3	Personas para pruebas funcionales internas (3 desarrolladores informáticos con conocimientos en bases de datos, lenguajes de programación, redes con 2

				años de experiencia desarrollando programas informáticos)
1.2.1.10	Material	100%	3	3 computadoras Core I5, 4Gb de RAM, disco duro de 500Gb
1.2.1.11	Trabajo	100%	3	Personas para realizar pruebas funcionales con usuarios (3 desarrolladores informáticos con conocimientos en bases de datos, lenguajes de programación, redes con 2 años de experiencia desarrollando programas informáticos)
1.2.1.11	Trabajo	100%	1	Personas para realizar pruebas funcionales con usuarios (especialista norma Iso, con sólidos conocimientos en norma 17020, con 3 años de experiencia en proyectos de implementación norma iso 17020)
1.2.1.11	Trabajo	100%	3	Personas para realizar pruebas funcionales con usuarios (3 inspectores con conocimientos en control de calidad, con experiencia de 3 años en empresas bananeras)
1.2.1.11	Material	100%	3	3 computadoras Core I5, 4Gb de RAM, disco duro de 500Gb
1.2.1.12	Trabajo	100%	2	Personas para realizar ajustes finales (2 desarrolladores informáticos con conocimientos en bases de datos, lenguajes de programación, redes con 2 años de experiencia desarrollando programas informáticos)
1.2.1.12	Material	100%	2	2 computadoras Core I5, 4Gb de RAM, disco duro de 500Gb
1.2.1.13	Trabajo	100%	2	Personas para realizar pruebas finales con usuarios (2 desarrolladores informáticos con conocimientos en bases de datos, lenguajes de programación, redes con 2 años de experiencia desarrollando programas informáticos)
1.2.1.13	Trabajo	100%	3	Personas para realizar pruebas finales con usuarios (3 inspectores con conocimientos en control de calidad, con experiencia de 3 años en empresas bananeras)
1.2.1.13	Material	100%	3	3 computadoras Core I5, 4Gb de RAM, disco duro de 500Gbg
1.2.1.13	Material	100%	1	1 sala de reuniones con una mesa y sillas tipo ejecutivo
1.2.1.14	Trabajo	100%	2	Personas para elaborar manuales de Usuario (2 desarrolladores informáticos con conocimientos en bases de datos, lenguajes de programación, redes con 2

				años de experiencia desarrollando programas informáticos)
1.2.1.14	Material	100%	2	2 computadoras Core I5, 4Gb de RAM, disco duro de 500Gb
1.2.1.15	Trabajo	100%	1	1 capacitador (jefe de sistemas con conocimientos en planeación y gestión de proyectos informáticos, con 3 años de experiencia en empresas medianas y grandes)
1.2.1.15	Trabajo	100%	3	Personas para asistir a la capacitación (3 analistas de procesos con conocimientos en procesos de mejora continua con experiencia de 2 años en empresas consultoras)
1.2.1.15	Trabajo	100%	2	Personas para asistir a la capacitación (2 asesores de proyecto con conocimientos en implementación de programas y proyectos, con 2 años de experiencia en empresas consultoras)
1.2.1.15	Trabajo	100%	2	Personas para asistir a la capacitación (2 especialistas de procesos con conocimientos en gestión de procesos y diagnósticos organizacionales, con 3 años de experiencia en empresas consultoras)
1.2.1.15	Trabajo	100%	3	Personas para asistir a la capacitación (3 inspectores con conocimientos en control de calidad, con experiencia de 3 años en empresas bananeras)
1.2.1.15	Material	100%	2	1 computadora Core I5, 4Gb de RAM, disco duro de 500Gb, 1 proyector Resolución nativa XGA y una relación de contraste de hasta 15.000:1
1.2.1.15	Material	100%	1	1 sala de reuniones con una mesa y sillas tipo ejecutivo
1.2.1.15	Costo	-		Costos de logística de curso de capacitación interno (Materiales, snacks, entre otros)
1.2.2 Sistema de gestión documental de procesos				
1.2.2.1	Trabajo	100%	1	Persona para levantar información (1 desarrollador informático con conocimientos en bases de datos, lenguajes de programación, redes con 2 años de experiencia desarrollando programas informáticos)
1.2.2.1	Material	100%	1	1 computadora Core I5, 4Gb de RAM, disco duro de 500Gb

1.2.2.2	Trabajo	100%	1	Persona para revisar información levantada (jefe de sistemas con conocimientos en planeación y gestión de proyectos informáticos, con 3 años de experiencia en empresas medianas y grandes)
1.2.2.2	Material	100%	1	1 computadora Core I5, 4Gb de RAM, disco duro de 500Gb
1.2.2.3	Trabajo	100%	1	Persona para ajustar la información levantada (1 desarrollador informático con conocimientos en bases de datos, lenguajes de programación, redes con 2 años de experiencia desarrollando programas informáticos)
1.2.2.3	Material	100%	1	1 computadora Core I5, 4Gb de RAM, disco duro de 500Gb
1.2.2.4	Trabajo	100%	1	Persona para aprobar la información levantada (jefe de sistemas con conocimientos en planeación y gestión de proyectos informáticos, con 3 años de experiencia en empresas medianas y grandes)
1.2.2.4	Trabajo	100%	1	Persona para aprobar la información levantada (1 especialista de procesos con conocimientos en gestión de procesos y diagnósticos organizacionales, con 3 años de experiencia en empresas consultoras)
1.2.2.4	Material	100%	1	1 computadora Core I5, 4Gb de RAM, disco duro de 500Gb
1.2.2.5	Trabajo	100%	3	Personas para diseñar sistema de gestión documental de procesos (3 desarrolladores informáticos con conocimientos en bases de datos, lenguajes de programación, redes con 2 años de experiencia desarrollando programas informáticos)
1.2.2.5	Material	100%	3	3 computadoras Core I5, 4Gb de RAM, disco duro de 500Gb
1.2.2.6	Trabajo	100%	1	Persona para revisar diseño de sistema de gestión documental de procesos (jefe de sistemas con conocimientos en planeación y gestión de proyectos informáticos, con 3 años de experiencia en empresas medianas y grandes)
1.2.2.6	Material	100%	1	1 computadora Core I5, 4Gb de RAM, disco duro de 500Gb
1.2.2.7	Trabajo	100%	3	Personas para ajustar diseño de sistema de gestión documental de procesos (3 desarrolladores informáticos con conocimientos en bases de datos, lenguajes de programación, redes con 2

				años de experiencia desarrollando programas informáticos)
1.2.2.7	Material	100%	3	3 computadoras Core I5, 4Gb de RAM, disco duro de 500Gb.
1.2.2.8	Trabajo	100%	1	Personas para aprobar diseño de sistema de gestión documental de procesos (jefe de sistemas con conocimientos en planeación y gestión de proyectos informáticos, con 3 años de experiencia en empresas medianas y grandes)
1.2.2.8	Material	100%	1	1 computadora Core I5, 4Gb de RAM, disco duro de 500Gb.
1.2.2.9	Trabajo	100%	3	Personas para desarrollar el sistema de gestión documental de procesos (3 desarrolladores informáticos con conocimientos en bases de datos, lenguajes de programación, redes con 2 años de experiencia desarrollando programas informáticos)
1.2.2.9	Material	100%	3	3 computadoras Core I5, 4Gb de RAM, disco duro de 500Gb
1.2.2.10	Trabajo	100%	3	Personas para pruebas funcionales internas (3 desarrolladores informáticos con conocimientos en bases de datos, lenguajes de programación, redes con 2 años de experiencia desarrollando programas informáticos)
1.2.2.10	Material	100%	3	3 computadoras con paquete de office Core I5, 4Gb de RAM, disco duro de 500Gb
1.2.2.11	Trabajo	100%	2	Personas para realizar pruebas funcionales con usuarios (2 desarrolladores informáticos con conocimientos en bases de datos, lenguajes de programación, redes con 2 años de experiencia desarrollando programas informáticos)
1.2.2.11	Trabajo	100%	1	Persona para realizar pruebas funcionales con usuarios (1 analista de procesos con conocimientos en procesos de mejora continua con experiencia de 2 años en empresas consultoras)
1.2.2.11	Trabajo	100%	1	Persona para realizar pruebas funcionales con usuarios (1 inspector con conocimientos en control de calidad, con experiencia de 3 años en empresas bananeras)
1.2.2.11	Trabajo	100%	1	Persona para aprobar la información levantada (1 especialista de procesos con conocimientos en gestión de procesos y diagnósticos organizacionales, con 3 años de

				experiencia en empresas consultoras)
1.2.2.11	Material	100%	3	3 computadoras Core I5, 4Gb de RAM, disco duro de 500Gb
1.2.2.12	Trabajo	100%	3	Personas para realizar ajustes finales (3 desarrolladores informáticos con conocimientos en bases de datos, lenguajes de programación, redes con 2 años de experiencia desarrollando programas informáticos)
1.2.2.12	Material	100%	3	3 computadoras Core I5, 4Gb de RAM, disco duro de 500Gb
1.2.2.13	Trabajo	100%	1	Persona para realizar pruebas finales con usuarios (1 analista de procesos con conocimientos en procesos de mejora continua con experiencia de 2 años en empresas consultoras)
1.2.2.13	Trabajo	100%	2	Personas para realizar pruebas finales con usuarios (2 desarrolladores informáticos con conocimientos en bases de datos, lenguajes de programación, redes con 2 años de experiencia desarrollando programas informáticos)
1.2.2.13	Trabajo	100%	1	Persona para realizar pruebas finales con usuarios (1 especialista de procesos con conocimientos en gestión de procesos y diagnósticos organizacionales, con 3 años de experiencia en empresas consultoras)
1.2.2.13	Trabajo	100%	1	Persona para realizar pruebas funcionales con usuarios (1 inspector con conocimientos en control de calidad, con experiencia de 3 años en empresas bananeras)
1.2.2.13	Material	100%	3	3 computadoras Core I5, 4Gb de RAM, disco duro de 500Gb
1.2.2.13	Material	100%	1	1 sala de reuniones con una mesa y sillas tipo ejecutivo
1.2.2.14	Trabajo	100%	3	Personas para elaborar manuales de usuarios (3 desarrolladores informáticos con conocimientos en bases de datos, lenguajes de programación, redes con 2 años de experiencia desarrollando programas informáticos)
1.2.2.14	Material	100%	3	2 computadoras Core I5, 4Gb de RAM, disco duro de 500Gb 1 impresora inyección multifunción
1.2.2.14	Material	100%	1	1 resma de papel tamaño A4
1.2.2.15	Trabajo	100%	1	1 capacitador (jefe de sistemas con conocimientos en planeación y gestión de proyectos informáticos, con 3 años

				de experiencia en empresas medianas y grandes)
1.2.2.15	Trabajo	100%	3	Personas para asistir a la capacitación (3 analistas de procesos con conocimientos en procesos de mejora continua con experiencia de 2 años en empresas consultoras)
1.2.2.15	Trabajo	100%	2	Personas para asistir a la capacitación (2 asesores de proyecto con conocimientos en implementación de programas y proyectos, con 2 años de experiencia en empresas consultoras)
1.2.2.15	Trabajo	100%	2	Personas para asistir a la capacitación (2 especialistas de procesos con conocimientos en gestión de procesos y diagnósticos organizacionales, con 3 años de experiencia en empresas consultoras)
1.2.2.15	Trabajo	100%	3	Personas para asistir a la capacitación (3 inspectores con conocimientos en control de calidad, con experiencia de 3 años en empresas bananeras)
1.2.2.15	Material	100%	2	1 computadora Core I5, 4Gb de RAM, disco duro de 500Gb, 1 proyector Resolución nativa XGA y una relación de contraste de hasta 15.000:1
1.2.2.15	Material	100%	1	1 sala de reuniones con una mesa y sillas tipo ejecutivo
1.2.1.15	Costo	-		Costos de logística de curso (Materiales, snacks, entre otros)
1.3 Programa de capacitación				
1.3.1 Capacitaciones				
1.3.1.1	Trabajo	100%	1	Persona para contratar proveedor de capacitación (Jefe de personal con conocimientos en gestión estratégica de recursos humanos, capacidad de negociación, con 3 años de experiencia liderando equipos de trabajo)
1.3.1.1	Trabajo	100%	1	Persona para contratar proveedor de capacitación (especialista norma Iso, con sólidos conocimientos en norma 17020, con 3 años de experiencia en proyectos de implementación norma iso 17020)
1.3.1.1	Material	100%	1	1 computadora Core I5, 4Gb de RAM, disco duro de 500Gb
1.3.1.1	Costo	-	1	Proveedor para cursos Norma ISO 17020

1.3.1.2	Trabajo	100%	2	Personas para verificar contenidos de cursos de capacitación (2 asesores de proyecto con conocimientos en implementación de programas y proyectos, con 2 años de experiencia en empresas consultoras)
1.3.1.2	Trabajo	100%	1	Persona para verificar contenidos de cursos de capacitación (especialista norma Iso, con sólidos conocimientos en norma 17020, con 3 años de experiencia en proyectos de implementación norma iso 17020)
1.3.1.2	Trabajo	100%	1	Persona para verificar contenidos de cursos de capacitación (Jefe de personal con conocimientos en gestión estratégica de recursos humanos, capacidad de negociación, con 3 años de experiencia liderando equipos de trabajo)
1.3.1.2	Trabajo	100%	1	Persona para verificar contenidos de cursos de capacitación (líder de proyecto, con conocimiento en gestión y dirección de proyectos, con 2 años de experiencia liderando proyectos)
1.3.1.2	Material	100%	2	2 computadoras Core I5, 4Gb de RAM, disco duro de 500Gb
1.3.1.3	Costo	-	1	Proveedor ajusta contenido del curso de acuerdo a observaciones indicadas en la verificación
1.3.1.4	Trabajo	100%	2	Personas para aprobar contenidos de cursos de capacitación (2 asesores de proyecto con conocimientos en implementación de programas y proyectos, con 2 años de experiencia en empresas consultoras)
1.3.1.4	Trabajo	100%	1	Persona para aprobar contenidos de cursos de capacitación (especialista norma Iso, con sólidos conocimientos en norma 17020, con 3 años de experiencia en proyectos de implementación norma iso 17020)
1.3.1.4	Trabajo	100%	1	Persona para aprobar contenidos de cursos de capacitación (Jefe de personal con conocimientos en gestión estratégica de recursos humanos, capacidad de negociación, con 3 años de experiencia liderando equipos de trabajo)
1.3.1.4	Trabajo	100%	1	Persona para aprobar contenidos de cursos de capacitación (líder de proyecto, con conocimiento en gestión y dirección de proyectos, con 2 años de experiencia liderando proyectos)

1.3.1.4	Material	100%	1	1 computadora Core I5, 4Gb de RAM, disco duro de 500Gb
1.3.1.5	Trabajo	100%	1	Persona para asistir a la capacitación (1 analista de contabilidad con conocimientos en contabilidad general, de costos, revisión de cuentas y elaboración de estados financieros, con 2 años de experiencia en área contable de empresas medianas y grandes)
1.3.1.5	Trabajo	100%	3	Personas para asistir a la capacitación (3 analistas de procesos con conocimientos en procesos de mejora continua con experiencia de 2 años en empresas consultoras)
1.3.1.5	Trabajo	100%	2	Personas para asistir a la capacitación (2 especialistas de procesos con conocimientos en gestión de procesos y diagnósticos organizacionales, con 3 años de experiencia en empresas consultoras)
1.3.1.5	Trabajo	100%	3	Personas para asistir a la capacitación (3 inspectores con conocimientos en control de calidad, con experiencia de 3 años en empresas bananeras)
1.3.1.5	Costo	-	1	Proveedor para cursos Norma ISO 17020 tema: concepto de normas y su importancia en la aplicación de las empresas.
1.3.1.6	Trabajo	100%	1	Persona para asistir a la capacitación (1 analista de contabilidad con conocimientos en contabilidad general, de costos, revisión de cuentas y elaboración de estados financieros, con 2 años de experiencia en área contable de empresas medianas y grandes)
1.3.1.6	Trabajo	100%	3	Personas para asistir a la capacitación (3 analistas de procesos con conocimientos en procesos de mejora continua con experiencia de 2 años en empresas consultoras)
1.3.1.6	Trabajo	100%	3	Personas para elaborar manuales de usuarios (3 desarrolladores informáticos con conocimientos en bases de datos, lenguajes de programación, redes con 2 años de experiencia desarrollando programas informáticos)
1.3.1.6	Trabajo	100%	2	Personas para asistir a la capacitación (2 especialistas de procesos con conocimientos en gestión de procesos y diagnósticos organizacionales, con 3 años de experiencia en empresas consultoras)

1.3.1.6	Trabajo	100%	3	Personas para asistir a la capacitación (3 inspectores con conocimientos en control de calidad, con experiencia de 3 años en empresas bananeras)
1.3.1.6	Costo	-	1	Proveedor para cursos Norma ISO 17020, tema: Contenido general de la Norma Iso/ Iec 17020
1.3.1.7	Trabajo	100%	1	Persona para asistir a la capacitación (1 analista de contabilidad con conocimientos en contabilidad general, de costos, revisión de cuentas y elaboración de estados financieros, con 2 años de experiencia en área contable de empresas medianas y grandes)
1.3.1.7	Trabajo	100%	3	Personas para asistir a la capacitación (3 analistas de procesos con conocimientos en procesos de mejora continua con experiencia de 2 años en empresas consultoras)
1.3.1.7	Trabajo	100%	3	Personas para elaborar manuales de usuarios (3 desarrolladores informáticos con conocimientos en bases de datos, lenguajes de programación, redes con 2 años de experiencia desarrollando programas informáticos)
1.3.1.7	Trabajo	100%	2	Personas para asistir a la capacitación (2 especialistas de procesos con conocimientos en gestión de procesos y diagnósticos organizacionales, con 3 años de experiencia en empresas consultoras)
1.3.1.7	Trabajo	100%	3	Personas para asistir a la capacitación (3 inspectores con conocimientos en control de calidad, con experiencia de 3 años en empresas bananeras)
1.3.1.7	Costo	-	1	Proveedor para cursos Norma ISO 17020, tema: Conocimiento de procesos para la acreditación de Norma Iso/ Iec 17020
1.3.1.8	Trabajo	100%	1	Persona para asistir a la capacitación (1 analista de contabilidad con conocimientos en contabilidad general, de costos, revisión de cuentas y elaboración de estados financieros, con 2 años de experiencia en área contable de empresas medianas y grandes)
1.3.1.8	Trabajo	100%	3	Personas para asistir a la capacitación (3 analistas de procesos con conocimientos en procesos de mejora continua con experiencia de 2 años en empresas consultoras)

1.3.1.8	Trabajo	100%	3	Personas para elaborar manuales de usuarios (3 desarrolladores informáticos con conocimientos en bases de datos, lenguajes de programación, redes con 2 años de experiencia desarrollando programas informáticos)
1.3.1.8	Trabajo	100%	2	Personas para asistir a la capacitación (2 especialistas de procesos con conocimientos en gestión de procesos y diagnósticos organizacionales, con 3 años de experiencia en empresas consultoras)
1.3.1.8	Trabajo	100%	3	Personas para asistir a la capacitación (3 inspectores con conocimientos en control de calidad, con experiencia de 3 años en empresas bananeras)
1.3.1.8	Costo	-	1	Proveedor para cursos Norma ISO 17020 – Tema: Requisitos para la acreditación de la Norma Iso/ Iec 17020
1.3.2 Evaluaciones de conocimiento				
1.3.2.1	Costo	-	1	Proveedor para cursos Norma ISO 17020 elabora los cuestionarios para las evaluaciones para todos los temas de capacitaciones.
1.3.2.2	Trabajo	100%	1	Persona para revisar cuestionarios (1 especialistas de procesos con conocimientos en gestión de procesos y diagnósticos organizacionales, con 3 años de experiencia en empresas consultoras)
1.3.2.2	Trabajo	100%	1	Persona para revisar cuestionarios (Jefe de personal con conocimientos en gestión estratégica de recursos humanos, capacidad de negociación, con 3 años de experiencia liderando equipos de trabajo)
1.3.2.2	Trabajo	100%	1	Persona para revisar cuestionarios (líder de proyecto, con conocimiento en gestión y dirección de proyectos, con 2 años de experiencia liderando proyectos)
1.3.2.2	Material	100%	1	1 computadora Core I5, 4Gb de RAM, disco duro de 500Gb
1.3.2.3	Costo	-	1	Proveedor para cursos Norma ISO 17020 ajusta los cuestionarios para las evaluaciones
1.3.2.4	Trabajo	100%	1	Persona para aprobar cuestionarios (1 especialistas de procesos con conocimientos en gestión de procesos y

				diagnósticos organizacionales, con 3 años de experiencia en empresas consultoras)
1.3.2.4	Trabajo	100%	1	Persona para aprobar cuestionarios (Jefe de personal con conocimientos en gestión estratégica de recursos humanos, capacidad de negociación, con 3 años de experiencia liderando equipos de trabajo)
1.3.2.4	Trabajo	100%	1	Persona para aprobar cuestionarios (líder de proyecto, con conocimiento en gestión y dirección de proyectos, con 2 años de experiencia liderando proyectos)
1.3.2.4	Material	100%	2	1 computadora Core I5, 4Gb de RAM, disco duro de 500Gbg 1 impresora inyección multifunción
1.3.2.4	Material	100%	1	1 resma de papel tamaño A4
1.3.2.5	Trabajo	100%	1	Persona para tomar exámenes (especialista norma Iso, con sólidos conocimientos en norma 17020, con 3 años de experiencia en proyectos de implementación norma iso 17020)
1.3.2.5	Costo	-	1	Proveedor de cursos Norma ISO 17020 para tomar las evaluaciones
1.4 Informe de consultoría				
1.4.1 Informe de verificación de cumplimiento de la norma				
1.4.1.1	Trabajo	100%	1	Persona para contratar proveedores (especialista norma Iso, con sólidos conocimientos en norma 17020, con 3 años de experiencia en proyectos de implementación norma iso 17020)
1.4.1.1	Trabajo	100%	1	Persona para contratar proveedores (Jefe de personal con conocimientos en gestión estratégica de recursos humanos, capacidad de negociación, con 3 años de experiencia liderando equipos de trabajo)
1.4.1.1	Material	100%	1	1 computadora Core I5, 4Gb de RAM, disco duro de 500Gbg
1.4.1.1	Costo	-	1	Proveedor para realizar informe de verificación de cumplimiento de la norma ISO 17020

1.4.1.2	Costo	-	1	Proveedor realiza la revisión de la información de la empresa referente al cumplimiento de la norma ISO 17020
1.4.1.3	Costo	-	1	Proveedor emite el informe de verificación de la empresa referente al cumplimiento de la norma ISO 17020
1.4.1.4	Trabajo	100%	2	Personas para participar en la reunión de lectura y revisión de informe (2 asesores de proyecto con conocimientos en implementación de programas y proyectos, con 2 años de experiencia en empresas consultoras)
1.4.1.4	Trabajo	100%	1	Persona para participar en la reunión de lectura y revisión de informe (Director de proyecto con conocimientos en procesos del PMBOK, administración de estructuras organizacionales derivadas de un proyecto, con 5 años de experiencia dirigiendo proyectos de empresas medianas y grandes)
1.4.1.4	Trabajo	100%	2	Personas para participar en la reunión de lectura y revisión de informe (2 especialistas de procesos con conocimientos en gestión de procesos y diagnósticos organizacionales, con 3 años de experiencia en empresas consultoras)
1.4.1.4	Trabajo	100%	1	Persona para participar en la reunión de lectura y revisión de informe (jefe de sistemas con conocimientos en planeación y gestión de proyectos informáticos, con 3 años de experiencia en empresas medianas y grandes)
1.4.1.4	Trabajo	100%	1	Persona para participar en la reunión de lectura y revisión de informe (líder de proyecto, con conocimiento en gestión y dirección de proyectos, con 2 años de experiencia liderando proyectos)
1.4.1.4	Trabajo	100%	1	Persona para participar de la reunión de finalización de proyecto (Patrocinador con conocimientos de administración d empresas, monitoreo y control de proyectos, con 5 años de experiencia gerenciando empresas)
1.4.1.4	Costo	-	1	Proveedor asiste a reunión de lectura y revisión de informe
1.5 Gestión del proyecto				
1.5.1 Planificación				

1.5.1.1	Trabajo	100%	1	Persona para elaboración del acta de constitución del proyecto (Director de proyecto con conocimientos en procesos del PMBOK, administración de estructuras organizacionales derivadas de un proyecto, con 5 años de experiencia dirigiendo proyectos de empresas medianas y grandes)
1.5.1.1	Trabajo	100%	1	Persona para elaboración del acta de constitución del proyecto (jefe de sistemas con conocimientos en planeación y gestión de proyectos informáticos, con 3 años de experiencia en empresas medianas y grandes)
1.5.1.1	Trabajo	100%	1	Persona para elaborar del acta de constitución del proyecto (líder de proyecto, con conocimiento en gestión y dirección de proyectos, con 2 años de experiencia liderando proyectos)
1.5.1.1	Trabajo	100%	1	Persona para elaborar del acta de constitución del proyecto (Patrocinador con conocimientos de administración d empresas, monitoreo y control de proyectos, con 5 años de experiencia gerenciando empresas)
1.5.1.1	Material	100%	2	1 computadora Core I5, 4Gb de RAM, disco duro de 500Gbg 1 impresora inyección multifunción
1.5.1.1	Material	100%	1	1 resma de papel tamaño A4
1.5.1.1	Material	100%	1	1 sala de reuniones con una mesa y sillas tipo ejecutivo
1.5.1.1	Material	100%	1	Útiles de oficina (Bolígrafos, grapadora)
1.5.1.2	Trabajo	100%	1	Persona para participar de reuniones de planificación (Director de proyecto con conocimientos en procesos del PMBOK, administración de estructuras organizacionales derivadas de un proyecto, con 5 años de experiencia dirigiendo proyectos de empresas medianas y grandes)
1.5.1.2	Trabajo	100%	1	Persona para participar de reuniones de planificación (especialista norma Iso, con sólidos conocimientos en norma 17020, con 3 años de experiencia en proyectos de implementación norma iso 17020)
1.5.1.2	Trabajo	100%	1	Persona para participar de reuniones de planificación (jefe de sistemas con conocimientos en planeación y gestión de proyectos informáticos, con 3 años

				de experiencia en empresas medianas y grandes)
1.5.1.2	Trabajo	100%	1	Persona para participar de reuniones de planificación (líder de proyecto, con conocimiento en gestión y dirección de proyectos, con 2 años de experiencia liderando proyectos)
1.5.1.2	Trabajo	100%	1	Persona para participar de reuniones de planificación (Patrocinador con conocimientos de administración d empresas, monitoreo y control de proyectos, con 5 años de experiencia gerenciando empresas)
1.5.1.2	Material	100%	2	2 computadoras Core I5, 4Gb de RAM, disco duro de 500Gb
1.5.1.2	Material	100%	1	1 sala de reuniones con una mesa y sillas tipo ejecutivo
1.5.1.3	Trabajo	100%	1	Persona para elaborar actas de reuniones (líder de proyecto, con conocimiento en gestión y dirección de proyectos, con 2 años de experiencia liderando proyectos)
1.5.1.3	Material	100%	2	1 computadora Core I5, 4Gb de RAM, disco duro de 500Gbg 1 impresora inyección multifunción
1.5.1.3	Material	100%	1	1 resma de papel tamaño A4
1.5.1.4	Trabajo	100%	1	Persona para elaborar el plan para la dirección del proyecto (jefe de sistemas con conocimientos en planeación y gestión de proyectos informáticos, con 3 años de experiencia en empresas medianas y grandes)
1.5.1.4	Trabajo	100%	1	Persona para elaborar el plan para la dirección del proyecto (líder de proyecto, con conocimiento en gestión y dirección de proyectos, con 2 años de experiencia liderando proyectos)
1.5.1.4	Material	100%	1	1 computadora Core I5, 4Gb de RAM, disco duro de 500Gbg
1.5.1.5	Trabajo	100%	1	Persona para revisar plan para la dirección de proyecto (Director de proyecto con conocimientos en procesos del PMBOK, administración de estructuras organizacionales derivadas de un proyecto, con 5 años de experiencia dirigiendo proyectos de empresas medianas y grandes)

1.5.1.5	Trabajo	100%	1	Persona para revisar plan para la dirección de proyecto (Patrocinador con conocimientos de administración d empresas, monitoreo y control de proyectos, con 5 años de experiencia gerenciando empresas)
1.5.1.5	Material	100%	1	1 computadora Core I5, 4Gb de RAM, disco duro de 500Gbg
1.5.1.6	Trabajo	100%	1	Persona para ajustar el plan para la dirección del proyecto (jefe de sistemas con conocimientos en planeación y gestión de proyectos informáticos, con 3 años de experiencia en empresas medianas y grandes)
1.5.1.6	Trabajo	100%	1	Persona para ajustar el plan para la dirección del proyecto (líder de proyecto, con conocimiento en gestión y dirección de proyectos, con 2 años de experiencia liderando proyectos)
1.5.1.6	Material	100%	1	1 computadora Core I5, 4Gb de RAM, disco duro de 500Gbg
1.5.1.7	Trabajo	100%	1	Persona para aprobar plan para la dirección de proyecto (Director de proyecto con conocimientos en procesos del PMBOK, administración de estructuras organizacionales derivadas de un proyecto, con 5 años de experiencia dirigiendo proyectos de empresas medianas y grandes)
1.5.1.7	Trabajo	100%	1	Persona para aprobar plan para la dirección de proyecto (Patrocinador con conocimientos de administración d empresas, monitoreo y control de proyectos, con 5 años de experiencia gerenciando empresas)
1.5.1.7	Material	100%	2	1 computadora Core I5, 4Gb de RAM, disco duro de 500Gbg 1 impresora inyección multifunción
1.5.1.7	Material	100%	1	1 resma de papel tamaño A4
1.5.1.8	Trabajo	100%	1	Persona para elaborar cronograma del proyecto (jefe de sistemas con conocimientos en planeación y gestión de proyectos informáticos, con 3 años de experiencia en empresas medianas y grandes)
1.5.1.8	Trabajo	100%	1	Persona para elaborar cronograma del proyecto (líder de proyecto, con conocimiento en gestión y dirección de proyectos, con 2 años de experiencia liderando proyectos)

1.5.1.8	Material	100%	2	2 computadoras Core I5, 4Gb de RAM, disco duro de 500Gb
1.5.1.9	Trabajo	100%	1	Persona para revisar cronograma del proyecto (Director de proyecto con conocimientos en procesos del PMBOK, administración de estructuras organizacionales derivadas de un proyecto, con 5 años de experiencia dirigiendo proyectos de empresas medianas y grandes)
1.5.1.9	Material	100%	1	1 computadora Core I5, 4Gb de RAM, disco duro de 500Gb
1.5.1.10	Trabajo	100%	1	Persona para ajustar el cronograma del proyecto (jefe de sistemas con conocimientos en planeación y gestión de proyectos informáticos, con 3 años de experiencia en empresas medianas y grandes)
1.5.1.10	Trabajo	100%	1	Persona para ajustar el cronograma del proyecto (líder de proyecto, con conocimiento en gestión y dirección de proyectos, con 2 años de experiencia liderando proyectos)
1.5.1.10	Material	100%	2	1 computadora Core I5, 4Gb de RAM, disco duro de 500Gb 1 impresora inyección multifunción
1.5.1.10	Material	100%	1	1 resma de papel tamaño A4
1.5.1.11	Trabajo	100%	1	Persona para aprobar el cronograma (Director de proyecto con conocimientos en procesos del PMBOK, administración de estructuras organizacionales derivadas de un proyecto, con 5 años de experiencia dirigiendo proyectos de empresas medianas y grandes)
1.5.1.11	Material	100%	2	1 computadora Core I5, 4Gb de RAM, disco duro de 500Gb, 1 impresora inyección multifunción
1.5.1.11	Material	100%	1	1 resma de papel tamaño A4
1.5.2 Ejecución, seguimiento y control				
1.5.2.1	Trabajo	100%	1	Persona para elaborar informes de avance de entregables (jefe de sistemas con conocimientos en planeación y gestión de proyectos informáticos, con 3 años de experiencia en empresas medianas y grandes)
1.5.2.1	Trabajo	100%	1	Persona para elaborar informes de avance de entregables (líder de proyecto, con conocimiento en gestión y dirección de proyectos, con 2 años de

				experiencia liderando proyectos)
1.5.2.1	Material	100%	1	1 computadora Core I5, 4Gb de RAM, disco duro de 500Gbg
1.5.2.2	Trabajo	100%	1	Persona para revisar informes de avance de entregables (Director de proyecto con conocimientos en procesos del PMBOK, administración de estructuras organizacionales derivadas de un proyecto, con 5 años de experiencia dirigiendo proyectos de empresas medianas y grandes)
1.5.2.2	Material	100%	1	1 computadora Core I5, 4Gb de RAM, disco duro de 500Gbg
1.5.2.3	Trabajo	100%	1	Persona para ajustar informes de avance de entregables (jefe de sistemas con conocimientos en planeación y gestión de proyectos informáticos, con 3 años de experiencia en empresas medianas y grandes)
1.5.2.3	Trabajo	100%	1	Persona para ajustar informes de avance de entregables (líder de proyecto, con conocimiento en gestión y dirección de proyectos, con 2 años de experiencia liderando proyectos)
1.5.2.3	Material	100%	1	1 computadora Core I5, 4Gb de RAM, disco duro de 500Gbg
1.5.2.4	Trabajo	100%	1	Persona para aprobar informes de avance de entregables (Director de proyecto con conocimientos en procesos del PMBOK, administración de estructuras organizacionales derivadas de un proyecto, con 5 años de experiencia dirigiendo proyectos de empresas medianas y grandes)
1.5.2.4	Material	100%	2	1 computadora Core I5, 4Gb de RAM, disco duro de 500Gbg 1 impresora inyección multifunción
1.5.2.4	Material	100%	1	1 resma de papel tamaño A4
1.5.2.4	Material	100%	1	Útiles de oficina (Bolígrafos, grapadora)
1.5.2.5	Trabajo	100%	1	Persona para participar de reuniones de seguimiento (Director de proyecto con conocimientos en procesos del PMBOK, administración de estructuras organizacionales derivadas de un proyecto, con 5 años de experiencia dirigiendo proyectos de empresas medianas y grandes)

1.5.2.5	Trabajo	100%	1	Persona para participar de reuniones de seguimiento (jefe de sistemas con conocimientos en planeación y gestión de proyectos informáticos, con 3 años de experiencia en empresas medianas y grandes)
1.5.2.5	Trabajo	100%	1	Persona para participar de reuniones de planificación (líder de proyecto, con conocimiento en gestión y dirección de proyectos, con 2 años de experiencia liderando proyectos)
1.5.2.5	Trabajo	100%	1	Persona para participar de reuniones de seguimiento (Patrocinador con conocimientos de administración d empresas, monitoreo y control de proyectos, con 5 años de experiencia gerenciando empresas)
1.5.2.5	Material	100%	1	1 computadora Core I5, 4Gb de RAM, disco duro de 500Gb
1.5.2.5	Material	100%	1	1 sala de reuniones con una mesa y sillas tipo ejecutivo
1.5.2.6	Trabajo	100%	1	Persona para elaborar acta de reuniones (jefe de sistemas con conocimientos en planeación y gestión de proyectos informáticos, con 3 años de experiencia en empresas medianas y grandes)
1.5.2.6	Trabajo	100%	1	Persona para elaborar acta de reuniones (líder de proyecto, con conocimiento en gestión y dirección de proyectos, con 2 años de experiencia liderando proyectos)
1.5.2.6	Material	100%	2	1 computadora Core I5, 4Gb de RAM, disco duro de 500Gbg 1 impresora inyección multifunción
1.5.2.6	Material	100%	1	1 resma de papel tamaño A4
1.5.2.7	Trabajo	100%	1	Persona para receptor solicitudes de cambio (Director de proyecto con conocimientos en procesos del PMBOK, administración de estructuras organizacionales derivadas de un proyecto, con 5 años de experiencia dirigiendo proyectos de empresas medianas y grandes)
1.5.2.7	Material	100%	1	1 computadora Core I5, 4Gb de RAM, disco duro de 500Gbg
1.5.2.8	Trabajo	100%	1	Persona para conformar el comité de aprobación de solicitudes de cambio (1 asesor de proyecto con conocimientos en implementación de programas y proyectos, con 2 años de experiencia en empresas consultoras)

1.5.2.8	Trabajo	100%	1	Persona para conformar el comité de aprobación de solicitudes de cambio (líder de proyecto, con conocimiento en gestión y dirección de proyectos, con 2 años de experiencia liderando proyectos)
1.5.2.8	Trabajo	100%	1	Persona para conformar el comité de aprobación de solicitudes de cambio (Director de proyecto con conocimientos en procesos del PMBOK, administración de estructuras organizacionales derivadas de un proyecto, con 5 años de experiencia dirigiendo proyectos de empresas medianas y grandes)
1.5.2.8	Trabajo	100%	1	Persona para conformar el comité de aprobación de solicitudes de cambio (Patrocinador con conocimientos de administración d empresas, monitoreo y control de proyectos, con 5 años de experiencia gerenciando empresas)
1.5.2.8	Material	100%	1	1 computadoras Core I5, 4Gb de RAM, disco duro de 500Gb
1.5.2.8	Material	100%	1	1 sala de reuniones con una mesa y sillas tipo ejecutivo
1.5.3 Cierre				
1.5.3.1	Trabajo	100%	1	Persona para participar de la reunión de finalización de proyecto (Patrocinador con conocimientos de administración d empresas, monitoreo y control de proyectos, con 5 años de experiencia gerenciando empresas)
1.5.3.1	Trabajo	100%	1	Persona para participar de la reunión de finalización de proyecto (Director de proyecto con conocimientos en procesos del PMBOK, administración de estructuras organizacionales derivadas de un proyecto, con 5 años de experiencia dirigiendo proyectos de empresas medianas y grandes)
1.5.3.1	Trabajo	100%	1	Persona para participar de la reunión de finalización de proyecto (líder de proyecto, con conocimiento en gestión y dirección de proyectos, con 2 años de experiencia liderando proyectos)
1.5.3.1	Trabajo	100%	1	Persona para participar de la reunión de finalización de proyecto (jefe de sistemas con conocimientos en planeación y gestión de proyectos informáticos, con 3 años de experiencia en empresas medianas y grandes)

1.5.3.1	Material	100%	1	1 computadora Core I5, 4Gb de RAM, disco duro de 500Gb
1.5.3.1	Material	100%	1	1 sala de reuniones con mesa y sillas tipo ejecutivo.
1.5.3.1	Material	100%	1	1 proyector Resolución nativa XGA y una relación de contraste de hasta 15.000:1
1.5.3.2	Trabajo	100%	1	Persona para elaborar acta de entrega y recepción (líder de proyecto, con conocimiento en gestión y dirección de proyectos, con 2 años de experiencia liderando proyectos)
1.5.3.2	Trabajo	100%	1	Persona para elaborar acta de entrega y recepción (jefe de sistemas con conocimientos en planeación y gestión de proyectos informáticos, con 3 años de experiencia en empresas medianas y grandes)
1.5.3.2	Material	100%	1	1 computadora Core I5, 4Gb de RAM, disco duro de 500Gb
1.5.3.3	Trabajo	100%	1	Persona para revisar acta de entrega y recepción (Director de proyecto con conocimientos en procesos del PMBOK, administración de estructuras organizacionales derivadas de un proyecto, con 5 años de experiencia dirigiendo proyectos de empresas medianas y grandes)
1.5.3.3	Trabajo	100%	1	Persona para revisar acta de entrega y recepción (Patrocinador con conocimientos de administración d empresas, monitoreo y control de proyectos, con 5 años de experiencia gerenciando empresas)
1.5.3.3	Material	100%	1	1 computadora Core I5, 4Gb de RAM, disco duro de 500Gb
1.5.3.4	Trabajo	100%	1	Persona para aprobar y firmar acta de entrega y recepción (Director de proyecto con conocimientos en procesos del PMBOK, administración de estructuras organizacionales derivadas de un proyecto, con 5 años de experiencia dirigiendo proyectos de empresas medianas y grandes)
1.5.3.4	Trabajo	100%	1	Persona para aprobar y firmar acta de entrega y recepción (Patrocinador con conocimientos de administración d empresas, monitoreo y control de proyectos, con 5 años de experiencia gerenciando empresas)

1.5.3.4	Material	100%	2	1 computadora Core I5, 4Gb de RAM, disco duro de 500Gb, 1 impresora Inyección, multifunción.
1.5.3.4	Material	100%	2	1 resma de papel A4 y útiles de oficina (Grapadora, bolígrafos)

Tabla 39. Listado de recursos

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

PROYECTO:	Plan para la implementación de la Norma internacional ISO/IEC 17020				
Elaborado por:	Nombre	Karina Minda			
	Rol en el proyecto	Líder de proyecto			
Aprobado por:	Nombre	Jose Pazmiño			
	Rol en el proyecto	Director de proyecto			
	Firma				
Estimación Análoga					
Identificación	Actividad Previa	Duración Previa (Días)	Actividad Actual	Factor de reserva	Duración Estimada (Días)
1 Plan para la implementación de la Norma internacional ISO/IEC 17020					
1.1 Manual de Procedimientos					
1.1.1 Manual impreso					
1.1.1.1	Levantar información de procedimientos de selección de personal	20	Levantar información de procesos	1	20
1.1.1.2	Crear diagramas de flujos	25	Crear diagramas de flujos de procesos	1	25
1.1.1.3	Revisar diagramas de flujos	10	Revisar diagramas de procesos	1	10
1.1.1.4	Ajustar diagramas de flujos	10	Ajustar diagramas de procesos	1	10
1.1.1.5	Aprobar diagramas de flujos	5	Aprobar diagramas	1	5

1.1.1.6	Escribir procedimientos de selección de personal	25	Escribir procedimientos	1	25
1.1.1.7	Revisar procedimientos de selección de personal	4	Revisar procedimientos	1	4
1.1.1.8	Ajustar procedimientos de selección de personal	4	Ajustar procedimientos	1	4
1.1.1.9	Aprobar procedimientos de selección de personal	1	Aprobar procedimientos	1	1
1.1.2 Manual digital					
1.1.2.1	Escaneo de documentos para exportaciones	20	Escanear procesos contenidos en el manual	1	20
1.1.2.2	Grabar información en Cds para auditorías	1	Grabar archivos en CD	1	1
1.2 Sistemas					
1.2.1 Sistemas para el control de inspecciones					
1.2.1.1	Levantar información para elaboración de sistema contable	14	Levantar información	1,1	15
1.2.1.2	Revisar información para sistema contable	2	Revisar información levantada	1	2
1.2.1.3	Ajustar información para sistema contable	2	Ajustar información levantada	1	2
1.2.1.4	Aprobar información para sistema contable	2	Aprobar información levantada	1	2
1.2.1.6	Revisar diseño de sistema contable	2	Revisar diseño de sistema	1	2
1.2.1.7	Ajustar diseño de sistema contable	4	Ajustar diseño de sistema	1	4
1.2.1.8	Aprobar diseño de sistema contable	1	Aprobar diseño de sistema	1	1

1.2.1.10	Realizar pruebas funcionales de sistema contable	15	Realizar pruebas Funcionales internas	1	15
1.2.1.11	Realizar pruebas funcionales de sistema contable	10	Realizar pruebas funcionales con usuarios	1	10
1.2.1.12	Realizar ajustes finales de sistema contable	10	Realizar ajustes finales	1,4	14
1.2.1.13	Realizar pruebas funcionales de sistema contable	4	Realizar pruebas finales con usuarios	1	4
1.2.1.14	Elaborar manuales de funcionamiento de sistema contable	3	Elaborar manuales de Usuario	1	3
1.2.1.15	Realizar capacitación de funcionalidades de sistema contable	1	Realizar la capacitación de las funcionales del sistema	1	1
1.2.2 Sistema de Gestión documental de procesos					
1.2.2.1	Levantar información para elaboración de sistema contable	5	Levantar información	1	5
1.2.2.2	Revisar información para sistema contable	2	Revisar información levantada	1	2
1.2.2.3	Ajustar información para sistema contable	1	Ajustar información levantada	1	1
1.2.2.4	Aprobar información para sistema contable	1	Aprobar información levantada	1	1
1.2.2.6	Revisar diseño de sistema contable	5	Revisar diseño de sistema	1	5
1.2.2.7	Ajustar diseño de sistema contable	2	Ajustar diseño de sistema	1	2
1.2.2.8	Aprobar diseño de sistema contable	2	Aprobar diseño de sistema	1	2
1.2.2.10	Realizar pruebas funcionales de sistema contable	15	Realizar pruebas Funcionales internas	1	15

1.2.2.11	Realizar pruebas funcionales de sistema contable	3	Realizar pruebas funcionales con usuarios	1	3
1.2.2.12	Realizar ajustes finales de sistema contable	5	Realizar ajustes finales	1	5
1.2.2.13	Realizar pruebas funcionales de sistema contable	3	Realizar pruebas finales con usuarios	1	3
1.2.2.14	Elaborar manuales de funcionamiento de sistema contable	3	Elaborar manuales de Usuario	1	3
1.2.2.15	Realizar capacitación de funcionalidades de sistema contable	1	Realizar la capacitación de las funcionales del sistema	1	1
1.3 Programa de capacitación Norma ISO/IEC 17020					
1.3.1 Capacitaciones en términos relacionados con la norma					
1.3.1.1	Contratar proveedor para capacitaciones de seguridad y salud ocupacional	3	Contratar a proveedor para capacitación	1	3
1.3.1.2	Verificar contenido de curso de seguridad y salud ocupacional	2	Verificar contenido del curso	1	2
1.3.1.3	Ajustar contenido de curso de seguridad y salud ocupacional	1	Ajustar Contenido	1	1
1.3.1.4	Aprobar contenido de curso de seguridad y salud ocupacional	1	Aprobar contenido	1	1
1.3.1.5	Recibir curso de seguridad y salud ocupacional	2	Recibir curso sobre concepto de normas y su importancia en la aplicación de las empresas.	1	2
1.3.1.6	Recibir curso de seguridad y salud ocupacional	2	Recibir curso sobre contenido general de la Norma Iso/ Iec 17020	1	2

1.3.1.7	Recibir curso de seguridad y salud ocupacional	2	Recibir curso sobre conocimiento de procesos para la acreditación de Norma Iso/ Iec 17020	1	2
1.3.1.8	Recibir curso de seguridad y salud ocupacional	2	Recibir capacitación sobre requisitos para la acreditación de la Norma Iso/ Iec 17020	1	2
1.3.2 Evaluaciones de conocimiento					
1.3.2.1	Elaborar evaluaciones anuales de conocimiento para el personal	7	Elaborar evaluaciones de conocimiento	1	7
1.3.2.2	Revisar evaluaciones anuales de conocimiento para el personal	2	Revisar evaluaciones	1	2
1.3.2.3	Ajustar evaluaciones anuales de conocimiento para el personal	1	Ajustar evaluaciones	1	1
1.3.2.4	Aprobar evaluaciones anuales de conocimiento para el personal	1	Aprobar evaluaciones	1	1
1.3.2.5	Tomar evaluaciones anuales de conocimiento para el personal	1	Tomar evaluaciones de conocimiento	1	1
1.4 Informe de Consultoría					
1.4.1 Informe de verificación de cumplimiento de la norma					
1.4.1.1	Contratar proveedor para capacitaciones de seguridad y salud ocupacional	2	Contratar a proveedor para verificación	1	2
1.4.1.2	Realizar revisiones a la empresa para cumplimiento con requerimientos de seguridad y salud ocupacional	14	Realizar revisión a la empresa	1	14

1.4.1.3	Emitir informe de cumplimiento de requerimientos en seguridad y salud ocupacional	3	Emitir informe de verificación de cumplimiento	1	3
1.4.1.4	Realizar reuniones para revisar informe de cumplimiento de requerimientos de seguridad y salud ocupacional	1	Realizar reunión para leer y entregar informe	1	1
1.5 Gestión de Proyecto					
1.5.1 Planificación					
1.5.1.1	Elaborar acta de constitución de proyecto elaboración de sistema contable	2	Elaborar acta de constitución del proyecto	1	2
1.5.1.2	Realizar reuniones de planificación para proyecto sistema contable	1	Realizar reuniones de planificación	1	1
1.5.1.3	Elaborar actas de reuniones	1	Elaborar actas de reuniones	1	1
1.5.1.4	Elaborar el plan para la dirección del proyecto	1	Elaborar el plan para la gestión del proyecto	1	1
1.5.1.5	Revisar el plan para la dirección del proyecto	1	Revisar el plan para la gestión del proyecto	1	1
1.5.1.6	Ajustar el plan para la dirección del proyecto	1	Ajustar el plan para la gestión del proyecto	1	1
1.5.1.7	Aprobar y Firmar el plan para la dirección del proyecto	1	Aprobar y Firmar el plan para la gestión del proyecto	1	1
1.5.1.8	Elaborar cronograma para proyecto sistema contable	1	Elaborar el cronograma de las actividades y plazos establecidos	1	1
1.5.1.9	Revisar cronograma para proyecto sistema contable	1	Revisar el cronograma de las actividades y plazos establecidos	1	1
1.5.1.10	Ajustar cronograma para proyecto sistema contable	1	Ajustar el cronograma de las actividades y plazos establecidos	1	1

1.5.1.11	Aprobar cronograma para proyecto sistema contable	1	Aprobar el cronograma de las actividades y plazos establecidos	1	1
1.5.2 Ejecución, Seguimiento y Control					
1.5.2.1	Elaborar informe de avance proyecto sistema contable	1	Elaborar informe consolidado de avances de entregables	1	1
1.5.2.2	Revisar informe de avance proyecto sistema contable	1	Revisar el informe consolidado de avances de entregables	1	1
1.5.2.3	Ajustar informe de avance proyecto sistema contable	1	Ajustar el informe consolidado de avances de entregables	1	1
1.5.2.4	Aprobar informe de avance proyecto sistema contable	1	Aprobar y firmar el informe consolidado de avances de entregables	1	1
1.5.2.5	Realizar reuniones de seguimiento para proyecto sistema contable	1	Realizar reuniones de seguimiento	1	1
1.5.2.6	Elaborar actas de reuniones	1	Elaborar acta de reuniones	1	1
1.5.2.7	Receptar solicitudes de cambio proyecto sistema contable	1	Receptar solicitudes de control de cambios	1	1
1.5.2.8	Aprobar o rechazar solicitudes de cambio proyecto sistema contable	1	Aprobar o rechazar solicitudes de control de cambios	1	1
1.5.3 Cierre					
1.5.3.1	Realizar reuniones para cierre de proyecto Sist. Cont.	1	Realizar reunión de finalización de proyecto	1	1
1.5.3.2	Elaborar acta de entrega y recepción proyecto sistema contable	1	Elaborar acta de entrega y recepción	1	1

1.5.3.3	Revisar acta de entrega y recepción proyecto sistema contable	1	Revisar acta de entrega y recepción	1	1
1.5.3.4	Aprobar acta de entrega y recepción proyecto sistema contable	1	Aprobar y firmar acta de entrega y recepción	1	1
Estimación a tres valores					
Identificación	Duración Optimista	Duración más probable	Duración Pesimista	Peso	Duración Estimada
1.2.1.5	9	10	11	1	10
1.2.1.9	42	41	44	1,2	50
1.2.2.5	3	4	6	1,2	5
1.2.2.9	12	15	18	1	15

Tabla 40. Estimación de duración

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

4.3.3. Línea base del Cronograma y Ruta Crítica

El cronograma del proyecto se realizó utilizando Microsoft Project 2013, está conformado por 227 actividades, de las cuales 65 forman parte de la ruta crítica, dichas actividades se muestran en color rojo en el diagrama de Gantt. Es preciso indicar que en el entregable Manual de procedimientos, los sub entregables manual impreso y manual digital forman parte de la ruta crítica, en el entregable sistemas solo forma parte de la ruta crítica el sistema de gestión documental de procesos, el entregable programa de capacitación forma parte de la ruta crítica con los sub entregables capacitaciones y evaluaciones de conocimiento, el entregable informe de verificación de la norma forma parte de la ruta crítica y por último del entregable gestión de proyecto forma parte de la ruta crítica la planificación y el cierre.

La línea base del cronograma según el (Project Management Institute, 2013) consiste en la versión aprobada de un modelo de programación que sólo se puede modificar a través de procedimientos formales de control de cambios y que se utiliza como base de comparación con los resultados reales.

A continuación se muestra el resumen de cronograma realizado en Microsoft Project.



Figura 18: Resumen del cronograma

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

4.4. Subcapítulo D4. Gestión de Costos

La gestión de costos de acuerdo al (Project Management Institute, 2013) incluye los procesos relacionados con planificar, estimar, presupuestar, financiar, obtener financiamiento, gestionar y controlar los costos de modo que se complete el proyecto dentro del presupuesto aprobado.

4.4.1. Plan de Gestión de Costos

Según el (Project Management Institute, 2013) el plan de gestión de costos el proceso que establece las políticas, los procedimientos y la documentación necesarios para planificar, gestionar, ejecutar el gasto y controlar los costos del proyecto.

A continuación se muestra el plan de gestión de costos para este proyecto:

TIPOS DE ESTIMACIÓN DEL PROYECTO: 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, EJM. ORDEN DE MAGNITUD, PRESUPUESTO, DEFINITIVA)	MODO DE FORMULACIÓN (ESPECIFICAR EN DETALLE EL MODO DE FORMULACIÓN DEL ESTIMADO INDICANDO EL PORQUÉ, QUIÉN, CÓMO, Y CUANDO)	NIVEL DE PRECISIÓN (ESPECIFICAR EL NIVEL DE PRECISIÓN DEL ESTIMADO EN PORCENTAJE)
Ascendente	Se realiza sumando el costo de las actividades que conforman los paquetes de trabajo desde los niveles inferiores hasta los niveles superiores de la Edt.	+/- 95%
Análisis de oferta de proveedores	Se determinan con base en los valores de las proformas entregadas por los proveedores al departamento de compras	+/-90%
UNIDADES DE MEDIDA: UNIDADES DE MEDIDA A UTILIZAR, PARA ESTIMAR Y TRABAJAR CADA TIPO DE RECURSO.		
TIPO DE RECURSO	UNIDADES DE MEDIDA	
Recurso humano	Costo en dólares de hora hombre	
Recurso Proveedor Capacitación	Costo en dólares por curso	
Recurso Proveedor Informe	Costo en dólares por entrega de informe	
Recurso materiales	Costo en dólares de cada material	
UMBRALES DE CONTROL		
ALCANCE: PROYECTO/FASE/ENTREGABLE (ESPECIFICAR SI EL UMBRAL DE CONTROL APLICA A TODO EL PROYECTO, UNA FASE, UN GRUPO DE ENTREGABLES O UN ENTREGABLE ESPECÍFICO)	VARIACIÓN PERMITIDA (VARIACIÓN PERMITIDA PARA EL ALCANCE ESPECIFICADO, EXPRESADA EN VALORES ABSOLUTOS, EJM \$, O VALORES RELATIVOS EJM %)	ACCIÓN A TOMAR SI VARIACIÓN EXCEDE LO PERMITIDO (ACCIÓN A TOMAR EJM. MONITOREAR RESULTADOS, ANALIZAR VARIACIONES, O AUDITORIA PROFUNDA DE LA VARIACIÓN)
Manuales de procedimientos	Mayor o igual al 3%	Se realizará reunión entre el director de proyecto, los especialistas de procesos y asesores de proyecto para analizar variaciones en los requerimientos que están afectando a los costos para tomar acciones correctivas.

Sistemas	Mayor o igual al 3%	Se realizará reunión entre el director de proyecto, desarrolladores informáticos y jefe de sistemas para analizar variaciones en los requerimientos que están afectando a los costos y con base en estas tomar acciones correctivas.
Programa capacitación Norma ISO/IEC 17020	Mayor o igual al 5%	Se asume variación por ajustes de precios de proveedores de capacitación. Todo incremento adicional debe ser aprobado por el patrocinador
Informe de consultoría	Mayor o igual al 5%	Se asume variación por ajustes de precios de proveedores de consultoría. Todo incremento adicional debe ser aprobado por el patrocinador
Gestión del proyecto	Mayor o igual al 5%	Convocar a reunión entre el director de proyecto y su equipo para revisar las variaciones de costos relacionadas con la gestión del proyecto y tomar acciones correctivas.
MÉTODOS DE MEDICIÓN DE VALOR GANADO		
ALCANCE: PROYECTO/FASE/ENTREGABLE (ESPECIFICAR SI EL MÉTODO DE MEDICIÓN APLICA A TODO EL PROYECTO, UNA FASE, UN GRUPO DE ENTREGABLES O UN ENTREGABLE ESPECÍFICO)	MÉTODO DE MEDICIÓN (ESPECIFICAR EL MÉTODO DE MEDICIÓN QUE SE USARÁ PARA CALCULAR EL VALOR GANADO DE LOS ENTREGABLES ESPECIFICADOS)	MODO DE MEDICIÓN (ESPECIFICAR EN DETALLE EL MODO DE MEDICIÓN)
Proyecto	Curva S	El líder de proyecto elaborará los informes de avance de entregables que serán entregados al director de proyecto para su revisión, el director a su vez convocará a reuniones mensuales donde se analizarán las desviaciones y se determinarán acciones correctivas y/o preventivas.
FÓRMULAS DE PRONÓSTICO DEL VALOR GANADO: ESPECIFICACIÓN DE FÓRMULAS DE PRONÓSTICO QUE SE UTILIZARÁN PARA EL PROYECTO.		
TIPO DE PRONÓSTICO	FÓRMULA	MODO: QUIÉN, CÓMO, CUÁNDO, DÓNDE
CV	$CV = EV - AC$	El director de proyecto será el encargado de realizar el control de los costos del proyecto, mediante la aplicación de esta fórmula podrá determinar si existe déficit, superávit o se está cumpliendo con lo programado, consiste en expresar la diferencia entre el valor ganado y el costo real. Se deberá incluir este indicador en el informe de avances de entregables, el análisis respectivo se realizara en las reuniones de seguimiento.
SV	$SV = EV - PV$	El director de proyecto será el encargado de realizar el control del cronograma del proyecto, mediante la aplicación de esta fórmula podrá determinar si existe adelanto o retraso, consiste en expresar la diferencia entre el valor ganado y el costo planificado. El director de proyecto será el encargado de realizar el control de los costos del proyecto, mediante la aplicación de esta fórmula podrá determinar si se está cumpliendo con lo programado. Se deberá incluir este indicador en el informe de avances de entregables, el análisis respectivo se realizara en las reuniones de seguimiento.

CPI	$CPI = EV/AC$	El director de proyecto será el encargado de realizar el control de los costos del proyecto, mediante la aplicación de esta fórmula podrá determinar la medida de la eficiencia de los costos entre el valor ganado y el costo real. El director de proyecto será el encargado de realizar el control de los costos del proyecto, mediante la aplicación de esta fórmula podrá determinar si se está cumpliendo con lo programado. Se deberá incluir este indicador en el informe de avances de entregables, el análisis respectivo se realizara en las reuniones de seguimiento.
SPI	$SPI = EV-PV$	El director de proyecto será el encargado de realizar el control del cronograma del proyecto, mediante la aplicación de esta fórmula podrá determinar la medida de la eficiencia del cronograma entre el valor ganado y el costo planificado. El director de proyecto será el encargado de realizar el control de los costos del proyecto, mediante la aplicación de esta fórmula podrá determinar si se está cumpliendo con lo programado. Se deberá incluir este indicador en el informe de avances de entregables, el análisis respectivo se realizara en las reuniones de seguimiento.
EAC	$EAC = BAC - CPI$	El director de proyecto será el encargado de calcular el presupuesto a la conclusión aplicando la formula respectiva, es preciso señalar que para este proyecto se estima que el Índice de desempeño de costos (CPI) se mantenga. El director de proyecto será el encargado de realizar el control de los costos del proyecto, mediante la aplicación de esta fórmula podrá determinar si se está cumpliendo con lo programado. Se deberá incluir este indicador en el informe de avances de entregables, el análisis respectivo se realizara en las reuniones de seguimiento.
VAC	$VAC = BAC - EAC$	El director de proyecto será el encargado de calcular la diferencia estimada entre el presupuesto hasta la conclusión y la estimación a la conclusión para conocer déficit o superávit total del proyecto. El director de proyecto será el encargado de realizar el control de los costos del proyecto, mediante la aplicación de esta fórmula podrá determinar si se está cumpliendo con lo programado. Se deberá incluir este indicador en el informe de avances de entregables, el análisis respectivo se realizara en las reuniones de seguimiento.
NIVELES DE ESTIMACIÓN Y DE CONTROL: <i>ESPECIFICACIÓN DE LOS NIVELES DE DETALLE EN QUE SE EFECTUARÁN LAS ESTIMACIONES Y EL CONTROL DE LOS COSTOS.</i>		
TIPO DE ESTIMACIÓN DE COSTOS (ESPECIFICAR LOS TIPOS DE ESTIMACIÓN A USAR EN EL PROYECTO, EJM. ORDEN DE MAGNITUD, PRESUPUESTO, DEFINITIVA)	NIVEL DE ESTIMACIÓN DE COSTOS (ESPECIFICAR EL NIVEL DE DETALLE AL CUAL SE EFECTUARÁN LOS ESTIMADOS DE COSTOS, EJM. ACTIVIDAD, PAQUETES DE TRABAJO, ENTREGABLES, ETC.)	NIVEL DE CONTROL DE COSTOS (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.)

Ascendente	Tareas	Para determinar el costo de los entregables se sumara los costos de las actividades (Tareas) y estas serán estimadas por valores referenciados de proyectos anteriores, proveedores, valores de mercado según corresponda. En las reuniones mensuales se verificara si el presupuesto avanza según lo planificado.
Análoga	Activos de la empresa	Para determinar el costo de los entregables se basara en la información que tiene la empresa en sus registros de proyectos anteriores, información del área de compras y del área de recursos humanos.
PROCESOS DE GESTIÓN DE COSTOS: DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS PROCESOS DE GESTIÓN DE COSTOS QUE SE REALIZARÁN DURANTE LA GESTIÓN DE PROYECTOS.		
PROCESO DE GESTIÓN DE COSTOS	DESCRIPCIÓN: QUÉ, QUIÉN, CÓMO, CUÁNDO, DÓNDE, CON QUÉ	
Planificar	El Director de Proyecto, en el proceso de planificación realizará el plan de la gestión de costo por entregables, donde se establecerá las políticas y procedimientos.	
Estimar	<p>El director de proyecto será el encargado de la estimación de costos junto con a equipo de trabajo, utilizará la técnica de juicio de experto, análisis de oferta de proveedores, estimación análoga y estimación ascendente, esto será realizado en las reuniones de 1.5.1.2 Realizar reuniones de planificación.</p> <p>Es preciso indicar que los sueldos de los siguientes integrantes del proyecto serán considerados como costos hundidos: Analista de contabilidad, asesores de proyecto, especialistas de procesos, inspectores, jefe de personal, jefe de sistemas y Patrocinador, dichos integrantes son empleados enrolados por la empresa y perciben una remuneración mensual, por tanto dichos valores no se verán reflejados en el presupuesto del proyecto. Cabe indicar que se pagará por horas de trabajo al Director de proyecto, Especialista Norma Iso, Analistas de procesos y desarrolladores informáticos. Esto será registrado en la plantilla de estimación de los costos en Microsoft Excel 2010 o superiores.</p>	
Presupuestar	<p>Para determinar el presupuesto por EDT, el Director de Proyecto sumara los costos estimados de las actividades individuales de cada paquete de trabajo; adicionalmente el Director de proyecto, considerará las reservas de contingencias que consten en la matriz la matriz de riesgos con categoría alta, así como incluirá una reserva de gestión del 10% del presupuesto del proyecto.</p> <p>El presupuesto del proyecto se obtendrá de la siguiente manera:</p> <p>Al presupuesto por EDT se le sumarán las reservas de contingencia y esto formará la línea base de costos, posteriormente de sumará la reserva de gestión lo cual conformará el presupuesto del proyecto, el mismo que deberá ser aprobada por el patrocinador. Esto será registrado en la plantilla de estimación de los costos en Microsoft Excel 2010 o superiores.</p>	

<p>Controlar</p>	<p>El Director de Proyecto, será el encargado de controlar los costos. El control de costos se realizará en las reuniones de seguimiento que se realizaran de manera mensual entre el Patrocinador, Director de proyecto, líder de proyecto y jefe de sistemas, es preciso indicar que serán evaluados los costos que superen la siguiente variación permitida para cada entregable:</p> <ul style="list-style-type: none"> *Manuales de procedimientos, Variación mayor o igual al 3% *Sistemas, Variación mayor o igual al 3% *Programa capacitación Norma ISO/IEC 17020, Variación mayor o igual al 5% *Informe de consultoría, Variación mayor o igual al 5% *Gestión del proyecto, Variación mayor o igual al 5% <p>Cuando se superen estos umbrales, el director de proyecto deberá requerir solicitud de cambios para ser analizada en comité de cambios conformado por el patrocinador, asesor de proyecto, líder de proyecto y Director de proyecto; de acuerdo al impacto en tiempo y alcance se procederá a dar la respuesta a la solicitud.</p>
<p>FORMATOS DE GESTIÓN DE COSTOS: DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS FORMATOS DE GESTIÓN DE COSTOS QUE SE UTILIZARÁN DURANTE LA GESTIÓN DE PROYECTOS.</p>	
<p>FORMATO DE GESTIÓN DE COSTOS</p>	<p>DESCRIPCIÓN: QUÉ, QUIÉN, CÓMO, CUÁNDO, DÓNDE, CON QUÉ</p>
<p>Plan de gestión de costos</p>	<p>El plan de gestión de costos deberá ser realizado en Microsoft Word 2010 o versiones superiores, deberá contener la fecha de elaboración, responsable de elaboración, nombre del proyecto, tipos de estimación a utilizar, las unidades de medidas correspondientes a cada tipo de recurso, umbrales de control de proyecto, métodos de medición de valor ganado, fórmulas de valor ganado, formatos a utilizar, sistema de control de tiempos, costos y cambios. Es preciso indicar que el director de proyecto puede a su criterio agregar más información que considere importante.</p> <p>El Plan de la gestión de los costos por ser un plan secundario del plan para la dirección de proyecto deber ser elaborado en la etapa de planificación del proyecto de acuerdo al cronograma de actividades, el responsable de elaborar el plan de la gestión de costos es el líder de proyecto, se deben realizar las respectivas consultas al patrocinador, especialista norma Iso, Jefe de sistemas, el plan de gestión de costos será aprobado por el Director de proyecto.</p>
<p>Línea base del costo</p>	<p>La línea base del proyecto deberá ser realizada en Microsoft Excel 2010 o versiones superiores, se considerara dentro de la línea base del costo las reservas de contingencia obtenidos de los riesgos con categoría alta de matriz de riesgos.</p>

<p>Plantilla de Estimación de los Costos</p>	<p>Para realizar la estimación de costos se utilizara la plantilla Anexo 15 – Plantilla de estimación de costos, deberá ser realizado en Microsoft Excel 2010 o versiones superiores, y deberá ser llenado de la siguiente manera: <i>Proyecto.</i>- Se detalla el nombre del proyecto <i>Elaborado por.</i>- Se indica nombre, apellido y rol en la empresa de quien elabora <i>Aprobado por.</i>- Se indica nombre, apellido, rol en la empresa y firma de quien aprueba <i>Identificación.</i>- Se indica la codificación de la columna número de esquema que otorga Microsoft Project para cada actividad. <i>Entregable/Actividad.</i>- Se indica el entregable y las actividades que lo conforman. <i>Tipo de recurso:</i> Indicar si el recurso es trabajo, material o costo <i>Roles:</i> Indicar las abreviaturas del rol que desempeña en la empresa <i>Cantidad:</i> Indicar las cantidad de recursos necesarios para realizar la actividad <i>Tipo de recurso trabajo:</i> Se detallan las horas requeridas para el recurso, el costo unitario por cada hora de uso del recurso y el costo total que corresponde a la multiplicación de las horas por el costo. <i>Tipo de recurso Material:</i> Se detallan la cantidad de veces que se va a utilizar el material requerido para la actividad, el costo unitario por cada uso del material y el costo total que corresponde a la multiplicación de las unidades por el costo unitario <i>Tipo de recurso costo:</i> Se indica la cantidad de recursos de costo, el costo unitario del recurso y el costo total que corresponde a la multiplicación de las unidades por el costo unitario.</p>
<p>REQUISITOS DE FINANCIAMIENTO</p>	
<p>En los requisitos de financiamiento se van detallar los valores del presupuesto que requiere el proyecto para operar, y como este serán financiado.</p>	
<p>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.</p>	
<p><i>DESCRIPCIÓN: QUÉ, QUIÉN, CÓMO, CUÁNDO, DÓNDE, CON QUÉ</i></p>	
<p>El director de proyecto se encargará de verificar de manera quincenal el avance real de los costos, para esto deberá realizar una comparación entre el saldo de las cuentas contables y el avance de los costos planificados mostrados en Microsoft Excel 2013 para la fecha de revisión, se utilizara el indicador de cumplimiento de costos planificados (Costos reales dividido para costo planificado), este indicador deberá ser incluido en los informes de avances de entregables con frecuencia quincenal.</p>	
<p>SISTEMA DE CONTROL DE CAMBIOS DE COSTOS: DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL SISTEMA DE CONTROL DE CAMBIOS DE COSTOS QUE SE UTILIZARÁ PARA MANTENER LA INTEGRIDAD DE LA LÍNEA BASE, FORMALIZAR, EVALUAR, Y APROBAR CAMBIOS.</p>	

Para los procedimientos de control de cambios de costos se deberán requerir mediante solicitudes de cambio, el solicitante lo deberá realizar utilizando la “Plantilla de gestión de cambios” – Anexo 5, cabe indicar que la información referente al llenado de dicho anexo consta en el plan de la gestión de interesados (Sección 4.1.1) El Director de Proyecto, será el encargado de controlar los costos, es preciso indicar que serán evaluados mediante comité de aprobación de cambios los costos que superen la variación permitida para cada entregable:

- *Manuales de procedimientos, Variación mayor o igual al 3%
- *Sistemas, Variación mayor o igual al 3%
- *Programa capacitación Norma ISO/IEC 17020, Variación mayor o igual al 5%
- *Informe de consultoría, Variación mayor o igual al 5%
- *Gestión del proyecto, Variación mayor o igual al 5%

Las solicitudes de cambio deberán ser autorizadas mediante comité de aprobación de cambios. Los costos que se sitúen por debajo de los umbrales indicados podrán ser aprobados por el director de proyecto sin necesidad de convocar a comité

Tabla 41. Plan de gestión de Costos.

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

PLANTILLA DE ESTIMACION DE COSTOS

PROYECTO:		Plan para la implementación de la Norma internacional ISO/IEC 17020												
Elaborado por:		Nombre												
		Rol en el proyecto												
Aprobado por:		Nombre												
		Rol en el proyecto												
		Firma												
Identificación	Entregable/Actividad	Tipo de Recurso	Cantidad	Nombre del recurso	Tipo de recurso Trabajo			Tipo de recurso Material			Tipo de Recurso Costo			
					Horas requeridas por recurso	Costo unitario hora	Costo total	Cantidad de usos	Costo unitario	Costo total	Unidades	Costo unitario	Costo total	

Anexo 15. Plantilla de Estimación de Costos

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

4.4.2. Línea base de Costos

PROYECTO:		Plan para la implementación de la Norma internacional ISO/IEC 17020												
Elaborado por:		Nombre	Jose Pazmiño											
		Rol en el proyecto	Director de proyecto											
Aprobado por:		Nombre	Laura Rizzo											
		Rol en el proyecto	Patrocinador											
		Firma												
Identificación	Entregable/Actividad	Tipo de Recurso	Cantidad	Nombre del recurso	Tipo de recurso Trabajo			Tipo de recurso Material			Tipo de Recurso Costo			
					Horas requeridas por recursos	Costo unitario hora	Costo total	Cantidad de usos	Costo unitario	Costo total	Unidades	Costo unitario	Costo total	
1	Plan para implementación de la norma													
1.1	Manual de procedimientos													
1.1.1	Manual Impreso													
1.1.1.1	Levantar información de procesos	Trabajo	3	Analista de procesos	480	\$ 14,97	\$ 7.185,60							
1.1.1.1	Levantar información de procesos	Trabajo	2	Especialista de procesos										
1.1.1.1	Levantar información de procesos	Trabajo	2	Asesor de proyecto										
1.1.1.1	Levantar información de procesos	Trabajo	1	Especialista Norma ISO	100	\$ 18,00	\$ 1.800,00							

Propuesta para mejorar los procesos de inspección y satisfacer la actual demanda de clientes de la empresa DiversFacil S.A.

1.1.1.1	Levantar información de procesos	Trabajo	1	Líder de proyecto	143	\$ 16,69	\$ 2.386,67						
1.1.1.1	Levantar información de procesos	Material	1	Sala de reuniones				1	\$ 13,59	\$ 13,59			
1.1.1.1	Levantar información de procesos	Material	5	Computadora				1	\$ 4,02	\$ 4,02			
1.1.1.1	Levantar información de procesos	Material	1	Útiles de oficina				1	\$ 5,00	\$ 5,00			
1.1.1.2	Crear diagramas de flujos de procesos	Trabajo	3	Analista de procesos	600	\$ 14,97	\$ 8.982,00						
1.1.1.2	Crear diagramas de flujos de procesos	Trabajo	2	Especialista de procesos									
1.1.1.2	Crear diagramas de flujos de procesos	Material	5	Computadora				1	\$ 4,02	\$ 4,02			
1.1.1.3	Revisar diagramas de procesos	Trabajo	2	Asesor de proyecto									
1.1.1.3	Revisar diagramas de procesos	Trabajo	1	Líder de proyecto	73	\$ 16,69	\$ 1.218,37						
1.1.1.3	Revisar diagramas de procesos	Trabajo	1	Director de proyecto	78	\$ 26,93	\$ 2.100,54						
1.1.1.3	Revisar diagramas de procesos	Material	2	Computadora				1	\$ 4,02	\$ 4,02			
1.1.1.4	Ajustar diagramas de procesos	Trabajo	3	Analista de procesos	240	\$ 14,97	\$ 3.592,80						
1.1.1.4	Ajustar diagramas de procesos	Trabajo	2	Especialista de procesos									

Propuesta para mejorar los procesos de inspección y satisfacer la actual demanda de clientes de la empresa DiversFacil S.A.

1.1.1.4	Ajustar diagramas de procesos	Material	5	Computadora				1	\$ 4,02	\$ 4,02		
1.1.1.5	Aprobar diagramas	Trabajo	2	Asesor de proyecto								
1.1.1.5	Aprobar diagramas	Trabajo	1	Líder de proyecto	40	\$ 16,69	\$ 667,60					
1.1.1.5	Aprobar diagramas	Trabajo	1	Director de proyecto	40	\$ 26,93	\$ 1.077,20					
1.1.1.5	Aprobar diagramas	Material	1	Sala de reuniones				1	\$ 13,59	\$ 13,59		
1.1.1.5	Aprobar diagramas	Material	1	Computadora				1	\$ 4,02	\$ 4,02		
1.1.1.5	Aprobar diagramas	Material	1	Impresora Multifunción				1	\$ 3,47	\$ 3,47		
1.1.1.5	Aprobar diagramas	Material	1	Utiles de oficina				1	\$ 5,00	\$ 5,00		
1.1.1.5	Aprobar diagramas	Material	1	Resma de papel				1	\$ 3,50	\$ 3,50		
1.1.1.6	Escribir procedimientos	Trabajo	3	Analista de procesos	600	\$ 14,97	\$ 8.982,00					
1.1.1.6	Escribir procedimientos	Trabajo	2	Especialista de procesos								
1.1.1.6	Escribir procedimientos	Material	5	Computadora				1	\$ 4,02	\$ 4,02		
1.1.1.7	Revisar procedimientos	Trabajo	2	Asesor de proyecto								
1.1.1.7	Revisar procedimientos	Trabajo	1	Líder de proyecto	32	\$ 16,69	\$ 534,08					
1.1.1.7	Revisar procedimientos	Trabajo	1	Director de proyecto	32	\$ 26,93	\$ 861,76					
1.1.1.7	Revisar procedimientos	Material	2	Computadora				1	\$ 4,02	\$ 4,02		

Propuesta para mejorar los procesos de inspección y satisfacer la actual demanda de clientes de la empresa DiversFacil S.A.

1.1.1.8	Ajustar procedimientos	Trabajo	3	Analista de procesos	96	\$ 14,97	\$ 1.437,12						
1.1.1.8	Ajustar procedimientos	Trabajo	2	Especialista de procesos									
1.1.1.8	Ajustar procedimientos	Material	5	Computadora				1	\$ 4,02	\$ 4,02			
1.1.1.9	Aprobar procedimientos	Trabajo	2	Asesor de proyecto									
1.1.1.9	Aprobar procedimientos	Trabajo	1	Líder de proyecto	3	\$ 16,69	\$ 50,07						
1.1.1.9	Aprobar procedimientos	Trabajo	1	Director de proyecto	8	\$ 26,93	\$ 215,44						
1.1.1.9	Aprobar procedimientos	Material	1	Computadora				1	\$ 4,02	\$ 4,02			
1.1.1.9	Aprobar procedimientos	Material	1	Impresora Multifunción				1	\$ 3,47	\$ 3,47			
1.1.1.9	Aprobar procedimientos	Material	1	Resma de papel				1	\$ 3,50	\$ 3,50			
1.1.1.9	Aprobar procedimientos	Material	1	Sala de reuniones				1	\$ 13,59	\$ 13,59			
1.1.2	Manual Digital												
1.1.2.1	Escanear procesos contenidos en el manual	Trabajo	3	Analista de procesos	422	\$ 14,97	\$ 6.317,34						
1.1.2.1	Escanear procesos contenidos en el manual	Trabajo	1	Líder de proyecto	142	\$ 16,69	\$ 2.369,98						
1.1.2.1	Escanear procesos contenidos en el manual	Material	3	Computadora				1	\$ 4,02	\$ 4,02			
1.1.2.1	Escanear procesos contenidos en el manual	Material	3	Impresora Multifunción				1	\$ 3,47	\$ 3,47			
1.1.2.2	Grabar archivos en CD	Trabajo	3	Analista de procesos	24	\$ 14,97	\$ 359,28						

Propuesta para mejorar los procesos de inspección y satisfacer la actual demanda de clientes de la empresa DiversFacil S.A.

1.1.2.2	Grabar archivos en CD	Material	1	Computadora				1	\$ 4,02	\$ 4,02		
1.1.2.2	Grabar archivos en CD	Material	1	Paquete de CDS				1	\$ 15,00	\$ 15,00		
1.2	Sistemas											
1.2.1	Sistemas para control de inspecciones											
1.2.1.1	Levantar información	Trabajo	2	Asesor de proyecto								
1.2.1.1	Levantar información	Trabajo	3	Desarrollador Informático	360	\$ 3,80	\$ 1.368,00					
1.2.1.1	Levantar información	Trabajo	1	Especialista Norma ISO	60	\$ 18,00	\$ 1.080,00					
1.2.1.1	Levantar información	Trabajo	3	Inspector								
1.2.1.1	Levantar información	Material	1	Sala de reuniones				1	\$ 13,59	\$ 13,59		
1.2.1.1	Levantar información	Material	5	Computadora				1	\$ 4,02	\$ 4,02		
1.2.1.1	Levantar información	Material	1	Utiles de oficina				1	\$ 5,00	\$ 5,00		
1.2.1.2	Revisar información levantada	Trabajo	1	Jefe de sistemas								
1.2.1.2	Revisar información levantada	Material	1	Computadora				1	\$ 4,02	\$ 4,02		
1.2.1.3	Ajustar información levantada	Trabajo	3	Desarrollador Informático	48	\$ 3,80	\$ 182,40					
1.2.1.3	Ajustar información levantada	Material	3	Computadora				1	\$ 4,02	\$ 4,02		
1.2.1.3	Ajustar información levantada	Material	1	Impresora Multifunción				1	\$ 3,47	\$ 3,47		

Propuesta para mejorar los procesos de inspección y satisfacer la actual demanda de clientes de la empresa DiversFacil S.A.

1.2.1.3	Ajustar información levantada	Material	1	Resma de papel				1	\$ 3,50	\$ 3,50			
1.2.1.4	Aprobar información levantada	Trabajo	1	Director de proyecto	14	\$ 26,93	\$ 377,02						
1.2.1.4	Aprobar información levantada	Trabajo	1	Jefe de sistemas									
1.2.1.4	Aprobar información levantada	Material	1	Computadora				1	\$ 4,02	\$ 4,02			
1.2.1.5	Diseñar sistema de control de inspección	Trabajo	3	Desarrollador Informático	240	\$ 3,80	\$ 912,00						
1.2.1.5	Diseñar sistema de control de inspección	Material	3	Computadora				1	\$ 4,02	\$ 4,02			
1.2.1.6	Revisar diseño	Trabajo	1	Jefe de sistemas									
1.2.1.6	Revisar diseño	Material	1	Computadora				1	\$ 4,02	\$ 4,02			
1.2.1.7	Ajustar diseño	Trabajo	3	Desarrollador Informático	96	\$ 3,80	\$ 364,80						
1.2.1.7	Ajustar diseño	Material	3	Computadora				1	\$ 4,02	\$ 4,02			
1.2.1.8	Aprobar diseño	Trabajo	1	Jefe de sistemas									
1.2.1.8	Aprobar diseño	Material	1	Computadora				1	\$ 4,02	\$ 4,02			
1.2.1.9	Desarrollar el sistema	Trabajo	3	Desarrollador Informático	1200	\$ 3,80	\$ 4.560,00						
1.2.1.9	Desarrollar el sistema	Material	3	Computadora				1	\$ 4,02	\$ 4,02			
1.2.1.9	Desarrollar el sistema	Costo	1	Servidor							1	\$ 2.200,00	\$ 2.200,00
1.2.1.10	Realizar pruebas Funcionales internas	Trabajo	3	Desarrollador Informático	360	\$ 3,80	\$ 1.368,00						

Propuesta para mejorar los procesos de inspección y satisfacer la actual demanda de clientes de la empresa DiversFacil S.A.

1.2.1.10	Realizar pruebas Funcionales internas	Material	3	Computadora				1	\$ 4,02	\$ 4,02			
1.2.1.11	Realizar pruebas funcionales con usuarios	Trabajo	3	Desarrollador Informático	240	\$ 3,80	\$ 912,00						
1.2.1.11	Realizar pruebas funcionales con usuarios	Trabajo	1	Especialista Norma ISO	80	\$ 18,00	\$ 1.440,00						
1.2.1.11	Realizar pruebas funcionales con usuarios	Trabajo	3	Inspector									
1.2.1.11	Realizar pruebas funcionales con usuarios	Material	3	Computadora				1	\$ 4,02	\$ 4,02			
1.2.1.12	Realizar ajustes finales	Trabajo	2	Desarrollador Informático	224	\$ 3,80	\$ 851,20						
1.2.1.12	Realizar ajustes finales	Material	2	Computadora				1	\$ 4,02	\$ 4,02			
1.2.1.13	Realizar pruebas finales con usuarios	Trabajo	2	Desarrollador Informático	48	\$ 3,80	\$ 182,40						
1.2.1.13	Realizar pruebas finales con usuarios	Trabajo	3	Inspector									
1.2.1.13	Realizar pruebas finales con usuarios	Material	3	Computadora				1	\$ 4,02	\$ 4,02			
1.2.1.13	Realizar pruebas finales con usuarios	Material	1	Sala de reuniones				1	\$ 13,59	\$ 13,59			
1.2.1.14	Elaborar manuales de Usuario	Trabajo	2	Desarrollador Informático	32	\$ 3,80	\$ 121,60						
1.2.1.14	Elaborar manuales de Usuario	Material	2	Computadora				1	\$ 4,02	\$ 4,02			
1.2.1.15	Realizar la capacitación de las funcionales del	Trabajo	1	Jefe de sistemas									

Propuesta para mejorar los procesos de inspección y satisfacer la actual demanda de clientes de la empresa DiversFacil S.A.

	sistema												
1.2.1.15	Realizar la capacitación de las funcionales del sistema	Trabajo	3	Analista de procesos	24	\$ 14,97	\$ 359,28						
1.2.1.15	Realizar la capacitación de las funcionales del sistema	Trabajo	2	Asesor de proyecto									
1.2.1.15	Realizar la capacitación de las funcionales del sistema	Trabajo	2	Especialista de procesos									
1.2.1.15	Realizar la capacitación de las funcionales del sistema	Trabajo	3	Inspector									
1.2.1.15	Realizar la capacitación de las funcionales del sistema	Material	2	Computadora				1	\$ 4,02	\$ 4,02			
1.2.1.15	Realizar la capacitación de las funcionales del sistema	Material	1	Sala de reuniones				1	\$ 13,59	\$ 13,59			
1.2.1.15	Realizar la capacitación de las funcionales del sistema	Material	1	Proyector				1	\$ 100,00	\$ 100,00			
1.2.1.15	Realizar la capacitación de las funcionales del sistema	Costo	Costo	Logista de curso							1	\$ 125,00	\$ 125,00
1.2.2	Sistema de gestión documental de procesos												
1.2.2.1	Levantar información	Trabajo	1	Desarrollador Informático	40	\$ 3,80	\$ 152,00						

Propuesta para mejorar los procesos de inspección y satisfacer la actual demanda de clientes de la empresa DiversFacil S.A.

1.2.2.1	Levantar información	Material	1	Computadora				1	\$ 4,02	\$ 4,02		
1.2.2.2	Revisar información levantada	Trabajo	1	Jefe de sistemas								
1.2.2.2	Revisar información levantada	Material	1	Computadora				1	\$ 4,02	\$ 4,02		
1.2.2.3	Ajustar información levantada	Trabajo	1	Desarrollador Informático	8	\$ 3,80	\$ 30,40					
1.2.2.3	Ajustar información levantada	Material	1	Computadora				1	\$ 4,02	\$ 4,02		
1.2.2.4	Aprobar información levantada	Trabajo	1	Jefe de sistemas								
1.2.2.4	Aprobar información levantada	Trabajo	1	Especialista de procesos								
1.2.2.4	Aprobar información levantada	Material	1	Computadora				1	\$ 4,02	\$ 4,02		
1.2.2.5	Diseñar sistema de gestión documental	Trabajo	3	Desarrollador Informático	120	\$ 3,80	\$ 456,00					
1.2.2.5	Diseñar sistema de gestión documental	Material	3	Computadora				1	\$ 4,02	\$ 4,02		
1.2.2.6	Revisar diseño	Trabajo	1	Jefe de sistemas								
1.2.2.6	Revisar diseño	Material	1	Computadora				1	\$ 4,02	\$ 4,02		
1.2.2.7	Ajustar diseño	Trabajo	3	Desarrollador Informático	48	\$ 3,80	\$ 182,40					
1.2.2.7	Ajustar diseño	Material	3	Computadora				1	\$ 4,02	\$ 4,02		
1.2.2.8	Aprobar diseño	Trabajo	1	Jefe de sistemas								
1.2.2.8	Aprobar diseño	Material	1	Computadora				1	\$ 4,02	\$ 4,02		

Propuesta para mejorar los procesos de inspección y satisfacer la actual demanda de clientes de la empresa DiversFacil S.A.

1.2.2.9	Desarrollar el sistema	Trabajo	3	Desarrollador Informático	360	\$ 3,80	\$ 1.368,00						
1.2.2.9	Desarrollar el sistema	Material	3	Computadora				1	\$ 4,02	\$ 4,02			
1.2.2.10	Realizar pruebas Funcionales internas	Trabajo	3	Desarrollador Informático	360	\$ 3,80	\$ 1.368,00						
1.2.2.10	Realizar pruebas Funcionales internas	Material	3	Computadora				1	\$ 4,02	\$ 4,02			
1.2.2.11	Realizar pruebas funcionales con usuarios	Trabajo	2	Desarrollador Informático	48	\$ 3,80	\$ 182,40						
1.2.2.11	Realizar pruebas funcionales con usuarios	Trabajo	1	Analista de procesos	24	\$ 14,97	\$ 359,28						
1.2.2.11	Realizar pruebas funcionales con usuarios	Trabajo	1	Inspector									
1.2.2.11	Realizar pruebas funcionales con usuarios	Trabajo	1	Especialista de procesos									
1.2.2.11	Realizar pruebas funcionales con usuarios	Material	3	Computadora				1	\$ 4,02	\$ 4,02			
1.2.2.12	Realizar ajustes finales	Trabajo	3	Desarrollador Informático	120	\$ 3,80	\$ 456,00						
1.2.2.12	Realizar ajustes finales	Material	3	Computadora				1	\$ 4,02	\$ 4,02			
1.2.2.13	Realizar pruebas finales con usuarios	Trabajo	1	Analista de procesos	24	\$ 14,97	\$ 359,28						
1.2.2.13	Realizar pruebas finales con usuarios	Trabajo	2	Desarrollador Informático	48	\$ 3,80	\$ 182,40						
1.2.2.13	Realizar pruebas finales con usuarios	Trabajo	1	Especialista de procesos									

Propuesta para mejorar los procesos de inspección y satisfacer la actual demanda de clientes de la empresa DiversFacil S.A.

1.2.2.13	Realizar pruebas finales con usuarios	Trabajo	1	Inspector									
1.2.2.13	Realizar pruebas finales con usuarios	Material	3	Computadora				1	\$ 4,02	\$ 4,02			
1.2.2.13	Realizar pruebas finales con usuarios	Material	1	sala de reuniones				1	\$ 13,59	\$ 13,59			
1.2.2.14	Elaborar manuales de Usuario	Trabajo	3	Desarrollador Informático	72	\$ 3,80	\$ 273,60						
1.2.2.14	Elaborar manuales de Usuario	Material	2	Computadora				1	\$ 4,02	\$ 4,02			
1.2.2.14	Elaborar manuales de Usuario	Material	1	Impresora Multifunción				1	\$ 3,47	\$ 3,47			
1.2.2.14	Elaborar manuales de Usuario	Material	1	Resma de papel				1	\$ 3,50	\$ 3,50			
1.2.2.15	Realizar la capacitación de las funcionales del sistema	Trabajo	1	Jefe de sistemas									
1.2.2.15	Realizar la capacitación de las funcionales del sistema	Trabajo	3	Analista de procesos	24	\$ 14,97	\$ 359,28						
1.2.2.15	Realizar la capacitación de las funcionales del sistema	Trabajo	2	Asesor de proyecto									
1.2.2.15	Realizar la capacitación de las funcionales del sistema	Trabajo	2	Especialista de procesos									
1.2.2.15	Realizar la capacitación de las funcionales del sistema	Trabajo	3	Inspector									

Propuesta para mejorar los procesos de inspección y satisfacer la actual demanda de clientes de la empresa DiversFacil S.A.

1.2.2.15	Realizar la capacitación de las funcionales del sistema	Material	1	Computadora				1	\$ 4,02	\$ 4,02			
1.2.2.15	Realizar la capacitación de las funcionales del sistema	Material	1	Proyector				1	\$ 100,00	\$ 100,00			
1.2.2.15	Realizar la capacitación de las funcionales del sistema	Material	1	Sala de reuniones				1	\$ 13,59	\$ 13,59			
1.2.1.15	Realizar la capacitación de las funcionales del sistema	Costo	1	Logista de curso							1	\$ 125,00	\$ 125,00
1.3	Programa de capacitación												
1.3.1	Capacitaciones												
1.3.1.1	Contratar a proveedor para capacitación	Trabajo	1	Jefe de personal									
1.3.1.1	Contratar a proveedor para capacitación	Trabajo	1	Especialista Norma ISO	24	\$ 18,00	\$ 432,00						
1.3.1.1	Contratar a proveedor para capacitación	Material	1	Computadora				1	\$ 4,02	\$ 4,02			
1.3.1.1	Contratar a proveedor para capacitación	Costo	1	Proveedor curso ISO							1	\$ 500,00	\$ 500,00
1.3.1.2	Verificar contenido del curso	Trabajo	2	Asesor de proyecto									
1.3.1.2	Verificar contenido del curso	Trabajo	1	Especialista Norma ISO	16	\$ 18,00	\$ 288,00						
1.3.1.2	Verificar contenido del curso	Trabajo	1	Jefe de personal									

Propuesta para mejorar los procesos de inspección y satisfacer la actual demanda de clientes de la empresa DiversFacil S.A.

1.3.1.2	Verificar contenido del curso	Trabajo	1	Líder de proyecto	8	\$ 16,69	\$ 133,52						
1.3.1.2	Verificar contenido del curso	Material	2	Computadora				1	\$ 4,02	\$ 4,02			
1.3.1.3	Ajustar Contenido	Costo	Costo	Proveedor curso ISO									
1.3.1.4	Aprobar contenido	Trabajo	2	Asesor de proyecto									
1.3.1.4	Aprobar contenido	Trabajo	1	Especialista Norma ISO	8	\$ 18,00	\$ 144,00						
1.3.1.4	Aprobar contenido	Trabajo	1	Jefe de personal									
1.3.1.4	Aprobar contenido	Trabajo	1	Líder de proyecto	8	\$ 16,69	\$ 133,52						
1.3.1.4	Aprobar contenido	Material	1	Computadora				1	\$ 4,02	\$ 4,02			
1.3.1.5	Recibir curso sobre concepto de normas y su importancia en la aplicación de las empresas.	Trabajo	1	Analista de contabilidad									
1.3.1.5	Recibir curso sobre concepto de normas y su importancia en la aplicación de las empresas.	Trabajo	3	Analista de procesos	48	\$ 14,97	\$ 718,56						
1.3.1.5	Recibir curso sobre concepto de normas y su importancia en la aplicación de las empresas.	Trabajo	3	Desarrollador Informático	48	\$ 3,80	\$ 182,40						

Propuesta para mejorar los procesos de inspección y satisfacer la actual demanda de clientes de la empresa DiversFacil S.A.

1.3.1.5	Recibir curso sobre concepto de normas y su importancia en la aplicación de las empresas.	Trabajo	2	Especialista de procesos										
1.3.1.5	Recibir curso sobre concepto de normas y su importancia en la aplicación de las empresas.	Trabajo	3	Inspector										
1.3.1.5	Recibir curso sobre concepto de normas y su importancia en la aplicación de las empresas.	Costo	1	Proveedor curso ISO								1	\$ 200,00	\$ 200,00
1.3.1.6	Recibir curso sobre contenido general de la Norma Iso/ Iec 17020	Trabajo	1	Analista de contabilidad										
1.3.1.6	Recibir curso sobre contenido general de la Norma Iso/ Iec 17020	Trabajo	3	Analista de procesos	48	\$ 14,97	\$ 718,56							
1.3.1.6	Recibir curso sobre contenido general de la Norma Iso/ Iec 17020	Trabajo	3	Desarrollador Informático	48	\$ 3,80	\$ 182,40							
1.3.1.6	Recibir curso sobre contenido general de la Norma Iso/ Iec 17020	Trabajo	2	Especialista de procesos										
1.3.1.6	Recibir curso sobre contenido general de la Norma Iso/ Iec 17020	Trabajo	3	Inspector										

Propuesta para mejorar los procesos de inspección y satisfacer la actual demanda de clientes de la empresa DiversFacil S.A.

1.3.1.6	Recibir curso sobre contenido general de la Norma Iso/ Iec 17020	Costo	1	Proveedor curso ISO							1	\$ 200,00	\$ 200,00
1.3.1.7	Recibir curso sobre conocimiento de procesos para la acreditación de Norma Iso/ Iec 17020	Trabajo	1	Analista de contabilidad									
1.3.1.7	Recibir curso sobre conocimiento de procesos para la acreditación de Norma Iso/ Iec 17020	Trabajo	3	Analista de procesos	48	\$ 14,97	\$ 718,56						
1.3.1.7	Recibir curso sobre conocimiento de procesos para la acreditación de Norma Iso/ Iec 17020	Trabajo	3	Desarrollador Informático	48	\$ 3,80	\$ 182,40						
1.3.1.7	Recibir curso sobre conocimiento de procesos para la acreditación de Norma Iso/ Iec 17020	Trabajo	2	Especialista de procesos									
1.3.1.7	Recibir curso sobre conocimiento de procesos para la acreditación de Norma Iso/ Iec 17020	Trabajo	3	Inspector									
1.3.1.7	Recibir curso sobre conocimiento de procesos para la acreditación de Norma Iso/ Iec 17020	Costo	1	Proveedor curso ISO							1	\$ 200,00	\$ 200,00

Propuesta para mejorar los procesos de inspección y satisfacer la actual demanda de clientes de la empresa DiversFacil S.A.

1.3.1.8	Recibir capacitación sobre requisitos para la acreditación de la Norma Iso/ Iec 17020	Trabajo	1	Analista de contabilidad									
1.3.1.8	Recibir capacitación sobre requisitos para la acreditación de la Norma Iso/ Iec 17020	Trabajo	3	Analista de procesos	48	\$ 14,97	\$ 718,56						
1.3.1.8	Recibir capacitación sobre requisitos para la acreditación de la Norma Iso/ Iec 17020	Trabajo	3	Desarrollador Informático	48	\$ 3,80	\$ 182,40						
1.3.1.8	Recibir capacitación sobre requisitos para la acreditación de la Norma Iso/ Iec 17020	Trabajo	2	Especialista de procesos									
1.3.1.8	Recibir capacitación sobre requisitos para la acreditación de la Norma Iso/ Iec 17020	Trabajo	3	Inspector									
1.3.1.8	Recibir capacitación sobre requisitos para la acreditación de la Norma Iso/ Iec 17020	Costo	1	Proveedor curso ISO							1	\$ 200,00	\$ 200,00
1.3.2	Evaluaciones de conocimiento												
1.3.2.1	Elaborar evaluaciones de conocimiento	Costo	1	Proveedor curso ISO									

Propuesta para mejorar los procesos de inspección y satisfacer la actual demanda de clientes de la empresa DiversFacil S.A.

1.3.2.2	Revisar evaluaciones	Trabajo	1	Especialista Norma ISO	8	\$ 18,00	\$ 144,00						
1.3.2.2	Revisar evaluaciones	Trabajo	1	Jefe de personal									
1.3.2.2	Revisar evaluaciones	Trabajo	1	Líder de proyecto	8	\$ 16,69	\$ 133,52						
1.3.2.2	Revisar evaluaciones	Material	1	Computadora				1	\$ 4,02	\$ 4,02			
1.3.2.3	Ajustar evaluaciones	Costo	Costo	Proveedor curso ISO									
1.3.2.4	Aprobar evaluaciones	Trabajo	1	Especialista Norma ISO	8	\$ 18,00	\$ 144,00						
1.3.2.4	Aprobar evaluaciones	Trabajo	1	Jefe de personal									
1.3.2.4	Aprobar evaluaciones	Trabajo	1	Líder de proyecto	8	\$ 16,69	\$ 133,52						
1.3.2.4	Aprobar evaluaciones	Material	1	Computadora				1	\$ 4,02	\$ 4,02			
1.3.2.4	Aprobar evaluaciones	Material	1	Impresora Multifunción				1	\$ 3,47	\$ 3,47			
1.3.2.4	Aprobar evaluaciones	Material	1	Resma de papel				1	\$ 3,50	\$ 3,50			
1.3.2.5	Tomar evaluaciones de conocimiento	Trabajo	1	Especialista Norma ISO	16	\$ 18,00	\$ 288,00						
1.3.2.5	Tomar evaluaciones de conocimiento	Costo	1	Proveedor curso ISO							1	\$ 200,00	\$ 200,00
1.4	Informe de consultoría												
1.4.1	Informe de verificación de cumplimiento de la norma												
1.4.1.1	Contratar a proveedor para verificación	Trabajo	1	Especialista Norma ISO	16	\$ 18,00	\$ 288,00						

Propuesta para mejorar los procesos de inspección y satisfacer la actual demanda de clientes de la empresa DiversFacil S.A.

1.4.1.1	Contratar a proveedor para verificación	Trabajo	1	Jefe de personal									
1.4.1.1	Contratar a proveedor para verificación	Material	1	Computadora				1	\$ 4,02	\$ 4,02			
1.4.1.1	Contratar a proveedor para verificación	Costo	1	Proveedor Verificador							1	\$ 7.000,00	\$ 7.000,00
1.4.1.2	Realizar revisión a la empresa	Costo	Costo	Proveedor Verificador									
1.4.1.3	Emitir informe de verificación de cumplimiento	Costo	Costo	Proveedor Verificador									
1.4.1.4	Realizar reunión para leer y entregar informe	Trabajo	2	Asesor de proyecto									
1.4.1.4	Realizar reunión para leer y entregar informe	Trabajo	1	Director de proyecto	8	\$ 26,93	\$ 215,44						
1.4.1.4	Realizar reunión para leer y entregar informe	Trabajo	2	Especialista de procesos									
1.4.1.4	Realizar reunión para leer y entregar informe	Trabajo	1	Jefe de sistemas									
1.4.1.4	Realizar reunión para leer y entregar informe	Trabajo	1	Líder de proyecto	8	\$ 16,69	\$ 133,52						
1.4.1.4	Realizar reunión para leer y entregar informe	Trabajo	1	Patrocinador									
1.4.1.4	Realizar reunión para leer y entregar informe	Costo	1	Proveedor Verificador							1	\$ 8.000,00	\$ 8.000,00
1.5	Gestión de Proyecto												
1.5.1	Planificación												

Propuesta para mejorar los procesos de inspección y satisfacer la actual demanda de clientes de la empresa DiversFacil S.A.

1.5.1.1	Elaborar acta de constitución del proyecto	Trabajo	1	Director de proyecto	15	\$ 26,93	\$ 403,95						
1.5.1.1	Elaborar acta de constitución del proyecto	Trabajo	1	Jefe de sistemas									
1.5.1.1	Elaborar acta de constitución del proyecto	Trabajo	1	Líder de proyecto	13	\$ 16,69	\$ 216,97						
1.5.1.1	Elaborar acta de constitución del proyecto	Trabajo	1	Patrocinador									
1.5.1.1	Elaborar acta de constitución del proyecto	Material	1	Computadora				1	\$ 4,02	\$ 4,02			
1.5.1.1	Elaborar acta de constitución del proyecto	Material	1	Impresora Multifunción				1	\$ 3,47	\$ 3,47			
1.5.1.1	Elaborar acta de constitución del proyecto	Material	1	Resma de papel				1	\$ 3,50	\$ 3,50			
1.5.1.1	Elaborar acta de constitución del proyecto	Material	1	Sala de reuniones				1	\$ 13,59	\$ 13,59			
1.5.1.1	Elaborar acta de constitución del proyecto	Material	1	Útiles de oficina				1	\$ 5,00	\$ 5,00			
1.5.1.2	Realizar reuniones de planificación	Trabajo	1	Director de proyecto	31	\$ 26,93	\$ 834,83						
1.5.1.2	Realizar reuniones de planificación	Trabajo	1	Especialista Norma ISO	32	\$ 18,00	\$ 576,00						
1.5.1.2	Realizar reuniones de planificación	Trabajo	1	Jefe de sistemas									
1.5.1.2	Realizar reuniones de planificación	Trabajo	1	Líder de proyecto	32	\$ 16,69	\$ 534,08						

Propuesta para mejorar los procesos de inspección y satisfacer la actual demanda de clientes de la empresa DiversFacil S.A.

1.5.1.2	Realizar reuniones de planificación	Trabajo	1	Patrocinador								
1.5.1.2	Realizar reuniones de planificación	Material	2	Computadora				4	\$ 4,02	\$ 16,08		
1.5.1.2	Realizar reuniones de planificación	Material	1	Sala de reuniones				4	\$ 13,59	\$ 54,36		
1.5.1.3	Elaborar actas de reuniones	Trabajo	1	Líder de proyecto	8	\$ 16,69	\$ 133,52					
1.5.1.3	Elaborar actas de reuniones	Material	1	Computadora				1	\$ 4,02	\$ 4,02		
1.5.1.3	Elaborar actas de reuniones	Material	1	Impresora Multifunción				1	\$ 3,47	\$ 3,47		
1.5.1.3	Elaborar actas de reuniones	Material	1	Resma de papel				1	\$ 3,50	\$ 3,50		
1.5.1.4	Elaborar el plan para la dirección del proyecto	Trabajo	1	Jefe de sistemas								
1.5.1.4	Elaborar el plan para la dirección del proyecto	Trabajo	1	Líder de proyecto	8	\$ 16,69	\$ 133,52					
1.5.1.4	Elaborar el plan para la dirección del proyecto	Material	1	Computadora				1	\$ 4,02	\$ 4,02		
1.5.1.5	Revisar el plan para la dirección del proyecto	Trabajo	1	Director de proyecto	8	\$ 26,93	\$ 215,44					
1.5.1.5	Revisar el plan para la dirección del proyecto	Trabajo	1	Patrocinador								

Propuesta para mejorar los procesos de inspección y satisfacer la actual demanda de clientes de la empresa DiversFacil S.A.

1.5.1.5	Revisar el plan para la dirección del proyecto	Material	1	Computadora				1	\$ 4,02	\$ 4,02			
1.5.1.6	Ajustar el plan para la dirección del proyecto	Trabajo	1	Jefe de sistemas									
1.5.1.6	Ajustar el plan para la dirección del proyecto	Trabajo	1	Líder de proyecto	8	\$ 16,69	\$ 133,52						
1.5.1.6	Ajustar el plan para la dirección del proyecto	Material	1	Computadora				1	\$ 4,02	\$ 4,02			
1.5.1.7	Aprobar y Firmar el plan para la dirección del proyecto	Trabajo	1	Director de proyecto	7	\$ 26,93	\$ 188,51						
1.5.1.7	Aprobar y Firmar el plan para la dirección del proyecto	Trabajo	1	Patrocinador									
1.5.1.7	Aprobar y Firmar el plan para la dirección del proyecto	Material	1	Computadora				1	\$ 4,02	\$ 4,02			
1.5.1.7	Aprobar y Firmar el plan para la dirección del proyecto	Material	1	Impresora Multifunción				1	\$ 3,47	\$ 3,47			
1.5.1.7	Aprobar y Firmar el plan para la dirección del proyecto	Material	1	Resma de papel				1	\$ 3,50	\$ 3,50			
1.5.1.8	Elaborar el cronograma de las actividades y plazos establecidos	Trabajo	1	Jefe de sistemas									
1.5.1.8	Elaborar el cronograma de las actividades y plazos establecidos	Trabajo	1	Líder de proyecto	7	\$ 16,69	\$ 116,83						

Propuesta para mejorar los procesos de inspección y satisfacer la actual demanda de clientes de la empresa DiversFacil S.A.

1.5.1.8	Elaborar el cronograma de las actividades y plazos establecidos	Material	2	Computadora				1	\$ 4,02	\$ 4,02			
1.5.1.9	Revisar el cronograma de las actividades y plazos establecidos	Trabajo	1	Director de proyecto	8	\$ 26,93	\$ 215,44						
1.5.1.9	Revisar el cronograma de las actividades y plazos establecidos	Material	1	Computadora				1	\$ 4,02	\$ 4,02			
1.5.1.10	Ajustar el cronograma de las actividades y plazos establecidos	Trabajo	1	Jefe de sistemas									
1.5.1.10	Ajustar el cronograma de las actividades y plazos establecidos	Trabajo	1	Líder de proyecto	8	\$ 16,69	\$ 133,52						
1.5.1.10	Ajustar el cronograma de las actividades y plazos establecidos	Material	1	Computadora				1	\$ 4,02	\$ 4,02			
1.5.1.11	Aprobar el cronograma de las actividades y plazos establecidos	Trabajo	1	Director de proyecto	7	\$ 26,93	\$ 188,51						
1.5.1.11	Aprobar el cronograma de las actividades y plazos establecidos	Material	1	Computadora				1	\$ 4,02	\$ 4,02			
1.5.1.11	Aprobar el cronograma de las actividades y plazos establecidos	Material	1	Impresora Multifunción				1	\$ 3,47	\$ 3,47			

Propuesta para mejorar los procesos de inspección y satisfacer la actual demanda de clientes de la empresa DiversFacil S.A.

1.5.1.11	Aprobar el cronograma de las actividades y plazos establecidos	Material	1	Resma de papel				1	\$ 3,50	\$ 3,50			
1.5.2	Ejecución, seguimiento y control												
1.5.2.1	Elaborar informe consolidado de avances de entregables	Trabajo	1	Jefe de sistemas									
1.5.2.1	Elaborar informe consolidado de avances de entregables	Trabajo	1	Líder de proyecto	147	\$ 16,69	\$ 2.453,43						
1.5.2.1	Elaborar informe consolidado de avances de entregables	Material	1	Computadora				23	\$ 4,02	\$ 92,46			
1.5.2.2	Revisar el informe consolidado de avances de entregables	Trabajo	1	Director de proyecto	177	\$ 26,93	\$ 4.766,61						
1.5.2.2	Revisar el informe consolidado de avances de entregables	Material	1	Computadora				23	\$ 4,02	\$ 92,46			
1.5.2.3	Ajustar el informe consolidado de avances de entregables	Trabajo	1	Jefe de sistemas									
1.5.2.3	Ajustar el informe consolidado de avances de entregables	Trabajo	1	Líder de proyecto	163	\$ 16,69	\$ 2.720,47						

Propuesta para mejorar los procesos de inspección y satisfacer la actual demanda de clientes de la empresa DiversFacil S.A.

1.5.2.3	Ajustar el informe consolidado de avances de entregables	Material	1	Computadora				23	\$ 4,02	\$ 92,46			
1.5.2.4	Aprobar y firmar el informe consolidado de avances de entregables	Trabajo	1	Director de proyecto	169	\$ 26,93	\$ 4.551,17						
1.5.2.4	Aprobar y firmar el informe consolidado de avances de entregables	Material	1	Computadora				23	\$ 4,02	\$ 92,46			
1.5.2.4	Aprobar y firmar el informe consolidado de avances de entregables	Material	1	Impresora Multifunción				23	\$ 3,47	\$ 79,81			
1.5.2.4	Aprobar y firmar el informe consolidado de avances de entregables	Material	1	Resma de papel				23	\$ 3,50	\$ 80,50			
1.5.2.4	Aprobar y firmar el informe consolidado de avances de entregables	Material	1	Útiles de oficina				23	\$ 5,00	\$ 115,00			
1.5.2.5	Realizar reuniones de seguimiento	Trabajo	1	Director de proyecto	43	\$ 26,93	\$ 1.157,99						
1.5.2.5	Realizar reuniones de seguimiento	Trabajo	1	Jefe de sistemas									
1.5.2.5	Realizar reuniones de seguimiento	Trabajo	1	Líder de proyecto	12	\$ 16,69	\$ 200,28						
1.5.2.5	Realizar reuniones de seguimiento	Trabajo	1	Patrocinador									

Propuesta para mejorar los procesos de inspección y satisfacer la actual demanda de clientes de la empresa DiversFacil S.A.

1.5.2.5	Realizar reuniones de seguimiento	Material	1	Computadora				12	\$ 4,02	\$ 48,24			
1.5.2.5	Realizar reuniones de seguimiento	Material	1	Sala de reuniones				12	\$ 13,59	\$ 163,08			
1.5.2.6	Elaborar acta de reuniones	Trabajo	1	Jefe de sistemas									
1.5.2.6	Elaborar acta de reuniones	Trabajo	1	Líder de proyecto	64	\$ 16,69	\$ 1.068,16						
1.5.2.6	Elaborar acta de reuniones	Material	2	Computadora				12	\$ 4,02	\$ 48,24			
1.5.2.6	Elaborar acta de reuniones	Material	1	Impresora Multifunción				12	\$ 3,47	\$ 41,64			
1.5.2.6	Elaborar acta de reuniones	Material	1	Resma de papel				12	\$ 3,50	\$ 42,00			
1.5.2.7	Receptar solicitudes de control de cambios	Trabajo	1	Director de proyecto	75	\$ 26,93	\$ 2.019,75						
1.5.2.7	Receptar solicitudes de control de cambios	Material	1	Computadora				12	\$ 4,02	\$ 48,24			
1.5.2.8	Aprobar o rechazar solicitudes de control de cambios	Trabajo	1	Asesor de proyecto									
1.5.2.8	Aprobar o rechazar solicitudes de control de cambios	Trabajo	1	Líder de proyecto	41	\$ 16,69	\$ 684,29						
1.5.2.8	Aprobar o rechazar solicitudes de control de cambios	Trabajo	1	Director de proyecto	96	\$ 26,93	\$ 2.585,28						

Propuesta para mejorar los procesos de inspección y satisfacer la actual demanda de clientes de la empresa DiversFacil S.A.

1.5.2.8	Aprobar o rechazar solicitudes de control de cambios	Trabajo	1	Patrocinador									
1.5.2.8	Aprobar o rechazar solicitudes de control de cambios	Material	1	Computadora				12	\$ 4,02	\$ 48,24			
1.5.2.8	Aprobar o rechazar solicitudes de control de cambios	Material	1	Sala de reuniones				12	\$ 13,59	\$ 163,08			
1.5.3	Cierre												
1.5.3.1	Reunión de finalización de proyecto	Trabajo	1	Patrocinador									
1.5.3.1	Reunión de finalización de proyecto	Trabajo	1	Director de proyecto	8	\$ 26,93	\$ 215,44						
1.5.3.1	Reunión de finalización de proyecto	Trabajo	1	Líder de proyecto	8	\$ 16,69	\$ 133,52						
1.5.3.1	Reunión de finalización de proyecto	Trabajo	1	Jefe de sistemas									
1.5.3.1	Reunión de finalización de proyecto	Material	1	Computadora				1	\$ 4,02	\$ 4,02			
1.5.3.1	Reunión de finalización de proyecto	Material	1	Sala de reuniones				1	\$ 13,59	\$ 13,59			
1.5.3.1	Reunión de finalización de proyecto	Material	1	Proyector				1	\$ 100,00	\$ 100,00			
1.5.3.2	Elaborar acta de entrega y recepción	Trabajo	1	Líder de proyecto	8	\$ 16,69	\$ 133,52						

Propuesta para mejorar los procesos de inspección y satisfacer la actual demanda de clientes de la empresa DiversFacil S.A.

1.5.3.2	Elaborar acta de entrega y recepción	Trabajo	1	Jefe de sistemas									
1.5.3.2	Elaborar acta de entrega y recepción	Material	1	Computadora				1	\$ 4,02	\$ 4,02			
1.5.3.3	Revisar acta de entrega y recepción	Trabajo	1	Director de proyecto	8	\$ 26,93	\$ 215,44						
1.5.3.3	Revisar acta de entrega y recepción	Trabajo	1	Patrocinador									
1.5.3.3	Revisar acta de entrega y recepción	Material	1	Computadora				1	\$ 4,02	\$ 4,02			
1.5.3.4	Aprobar y firmar acta de entrega y recepción	Trabajo	1	Director de proyecto	8	\$ 26,93	\$ 215,44						
1.5.3.4	Aprobar y firmar acta de entrega y recepción	Trabajo	1	Patrocinador									
1.5.3.4	Aprobar y firmar acta de entrega y recepción	Material	2	Computadora				1	\$ 4,02	\$ 4,02			
1.5.3.4	Aprobar y firmar acta de entrega y recepción	Material	1	Impresora Multifunción				1	\$ 3,47	\$ 3,47			
1.5.3.4	Aprobar y firmar acta de entrega y recepción	Material	2	Útiles de oficina				1	\$ 5,00	\$ 5,00			
1.5.3.4	Aprobar y firmar acta de entrega y recepción	Material	2	Resma de papel				1	\$ 3,50	\$ 3,50			
Totales					Trabajo		\$ 103.305,90	Material		\$ 2.112,64	Costo		\$ 18.950,00

Presupuesto por EDT	124.368,54
Reserva de Contingencia	11.312,85
Línea Base de costos	135.681,39
Reserva de Gestión- 10%	12.436,85
Presupuesto del proyecto	148.118,24

Tabla 42. Presupuesto del proyecto

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

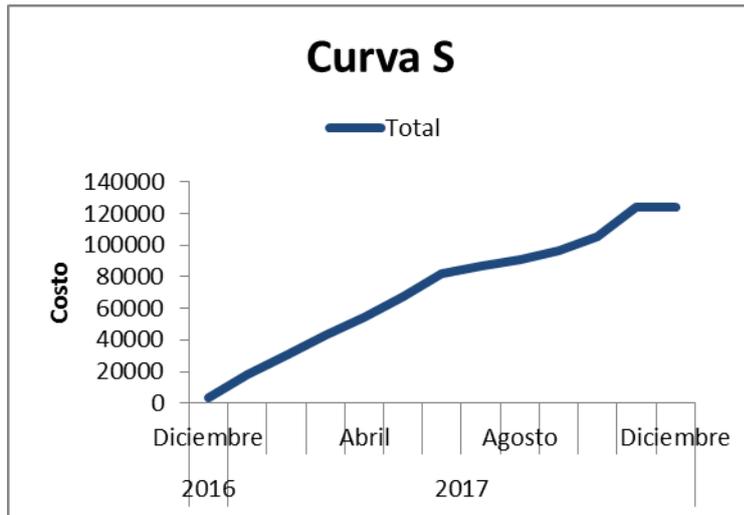


Figura 19. Curva S

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

COSTOS POR ENTREGABLE

Plan para la implementación de la Norma internacional ISO/IEC 17020	Entregables	Costo
	Manual de Procedimientos	50.265,25
	Sistemas	22.665,23
	Programa de capacitación Norma ISO/IEC 17020	7.104,99
	Informe de Consultoría	15.640,98
	Gestión de Proyecto	28.692,09
Total Plan para la implementación de la Norma internacional ISO/IEC 17020		124.368,54

Tabla 43. Costos por entregable

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

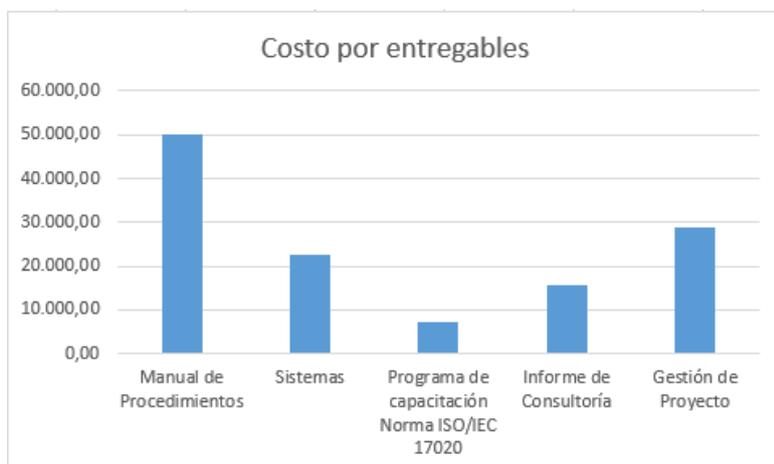


Figura 20. Costo por entregables

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

COSTO POR EDT POR MES

Entregable	dic-16	ene-17	feb-17	mar-17	abr-17	may-17	jun-17	jul-17	ago-17	sep-17	oct-17	nov-17	dic-17	Total Entregable
Manual de Procedimientos	\$ -	\$ -	\$ 9.534,55	\$ 7.972,11	\$ 7.997,59	\$ 7.167,60	\$ 8.230,20	\$ 9.363,20	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 50.265,25
Sistemas	\$ -	\$ -	\$ 2.474,63	\$ 1.863,29	\$ 2.982,44	\$ 2.704,00	\$ 2.453,62	\$ 3.089,64	\$ 1.997,30	\$ 2.101,62	\$ 2.998,69	\$ -	\$ -	\$ 22.665,23
Programa de capacitación Norma ISO/IEC 17020	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 7.104,99	\$ -	\$ 7.104,99
Informe de Consultoría	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 15.640,98	\$ 15.640,98
Gestión de Proyecto	\$ 3.808,02	\$ 2.498,11	\$ 1.821,54	\$ 1.754,78	\$ 2.066,57	\$ 2.423,57	\$ 2.018,29	\$ 2.415,53	\$ 2.415,53	\$ 2.282,01	\$ 2.070,59	\$ 2.666,66	\$ 450,89	\$ 28.692,09
Total	3.808,02	2.498,11	13.830,72	11.590,18	13.046,60	12.295,17	12.702,11	14.868,37	4.412,83	4.383,63	5.069,28	9.771,65	16.091,87	124.368,54

Tabla 44. Costos por EDT por mes

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

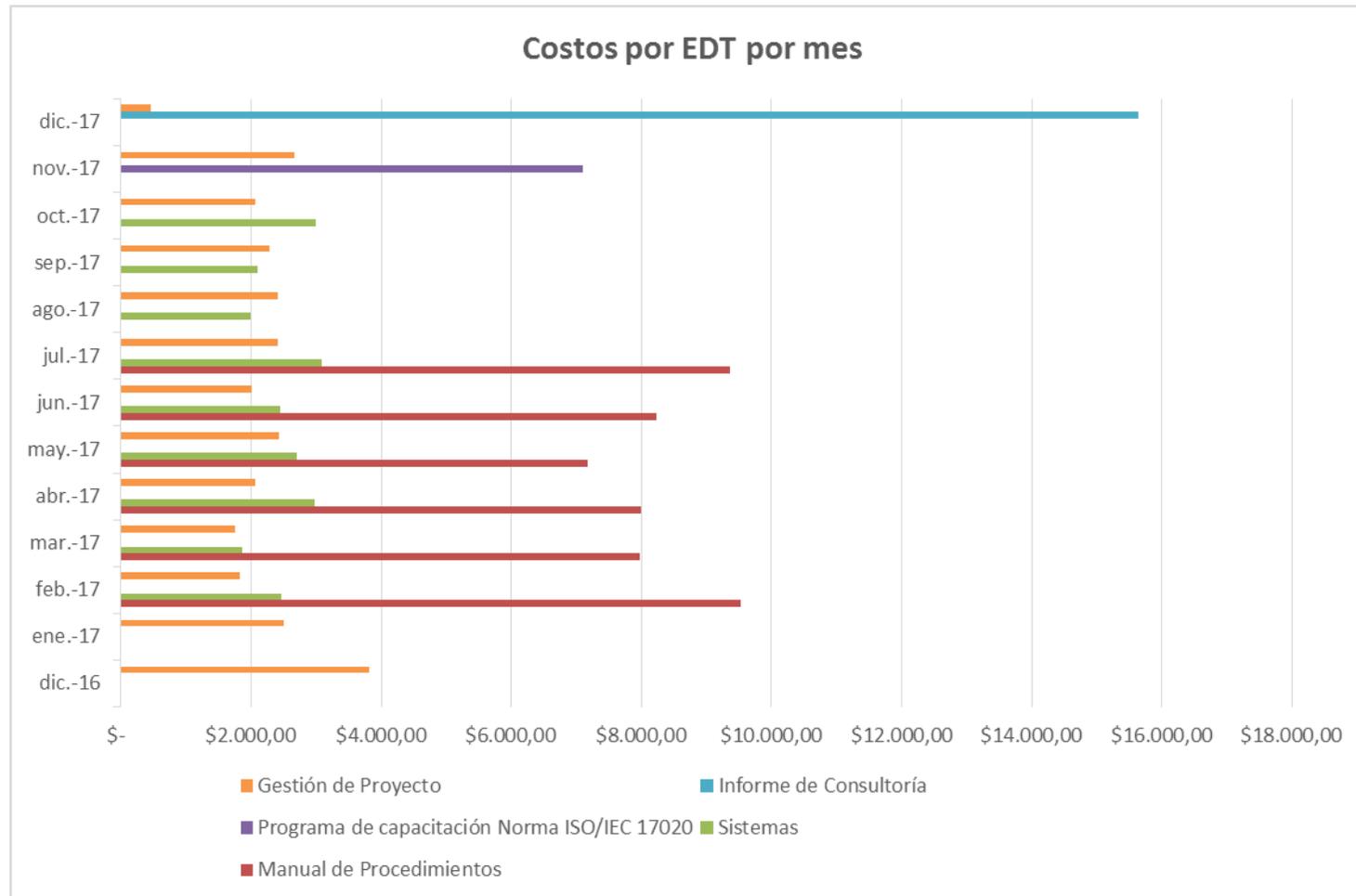


Figura 21. Costo por EDT por mes
 Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

COSTO POR RECURSO Y TIPO DE RECURSO

Tipo	Recursos	Total
Trabajo	Director del Proyecto	\$ 22.621,20
	Inspector 1	\$ -
	Inspector 2	\$ -
	Inspector 3	\$ -
	Patrocinador	\$ -
	Especialista procesos 1	\$ -
	Especialista procesos 2	\$ -
	Asesor Proyecto 1	\$ -
	Asesor Proyecto 2	\$ -
	Analista de Contabilidad	\$ -
	Jefe de Personal	\$ -
	Líder de Proyecto	\$ 16.690,00
	Jefe de Sistemas	\$ -
	Desarrollador Informático 1	\$ 5.593,60
	Desarrollador Informático 2	\$ 5.593,60
	Desarrollador Informático 3	\$ 5.016,00
	Analista de Procesos 1	\$ 13.772,40
Analista de procesos 2	\$ 13.892,16	
Analista de procesos 3	\$ 13.502,94	
Especialista Norma Iso	\$ 6.624,00	
Total Trabajo		\$ 103.305,90
Material	Computadora	\$ 824,10
	Impresora	\$ 159,62
	Resma de Papel	\$ 157,50
	Sala Reuniones	\$ 516,42
	Cd	\$ 15,00
	Útiles Oficina	\$ 140,00
	Proyector	\$ 300,00
Total Material		\$ 2.112,64
Costo	Proveedor Curso ISO	\$ 1.500,00
	Proveedor Verificador	\$ 15.000,00
	Logística de Curso	\$ 250,00
	Servidor	\$ 2.200,00
Total Costo		\$ 18.950,00
Total General		\$ 124.368,54

Tabla 45. Costos por recurso y tipo de recurso

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto



Figura 22. Costos de los recursos del proyecto
 Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

4.4.3. Requisitos de financiamiento del proyecto

El proyecto “Plan para la implementación de la Norma internacional ISO/IEC 17020” permitirá a la compañía mejorar sus procedimientos acorde a normas internacionales, la compañía tiene un presupuesto de \$ 148.118,28, y tiene una duración de 12 meses que se encuentra descritas en la estimación de costo y cronograma.

El presupuesto total del financiamiento del proyecto, será obtenido a través de fondos propios, ya que la gerencia general cataloga este proyecto como importante para la empresa, la gerencia general ha gestionado partida presupuestaria reservada con el valor de \$148.118,28, este valor ya fue aprobado para el Presupuesto Anual del 2016 y 2017. A continuación se detalla los desembolsos mensuales, en los cuales la empresa deberá contar para pago de proveedores y ejecución del proyecto.

Costo		
Año	Mes	Total
2016	Diciembre	\$ 3.808,02
	Enero	\$ 2.498,11
2017	Febrero	\$ 13.830,72
	Marzo	\$ 11.590,18
	Abril	\$ 13.046,60
	Mayo	\$ 12.295,17
	Junio	\$ 12.702,11
	Julio	\$ 14.868,37
	Agosto	\$ 4.412,83
	Septiembre	\$ 4.383,63
	Octubre	\$ 5.069,28
	Noviembre	\$ 9.771,65
	Diciembre	\$ 16.091,87
	Total general	

Tabla 46. Flujo de efectivo

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

Como se puede observar en la tabla No. 20 “Flujo de efectivo” la empresa desembolsará los dos primeros meses un valor de \$6.306,13, que representan los costos para el levantamiento de información, pagos de analistas de procesos, desarrolladores, experto en norma ISO/ IEC 17020, etc.

En los meses de Febrero a Octubre del 2017 el proyecto necesitará un desembolso de \$92.198,89 dólares, pues se inicia la creación de nuevos procesos, el desarrollo de los sistemas, elaboración de los manuales de los sistemas, capacitaciones de los sistemas, escaneos de los procesos.

En los meses de noviembre a Diciembre del 2017, se observan desembolsos de \$25.863,52 que son los meses que contienen valores más altos debido a que en ese tiempo se realizan las capacitaciones de Norma ISO / IEC 17020 a todo el personal y se contratara a la empresa que realiza la verificación del cumplimiento de la norma.

Adicional a los montos descritos en la tabla No. 20 “Flujo de efectivo”, el proyecto deberá contar con el valor de reserva de gestión de \$12.436,85 y reserva de contingencia de \$11.312,85, estos valores deberán estar disponibles en caso de que el proyecto los requiera.

4.5. Subcapítulo D5. Gestión de la Calidad

Para empezar a revisar el tema de gestión de la calidad, revisemos la definición de (NORMA ISO 9000, 2015) , en la cual se indica que la calidad de los productos y servicios de una organización está determinada por la capacidad de satisfacer a los clientes, y, por el impacto previsto y no previsto sobre las partes interesadas pertinentes. Se entendería por tanto que la calidad es la capacidad de satisfacer al cliente.

La Gestión de la calidad del proyecto incluye procesos y actividades de la organización ejecutora que establecen las políticas de calidad, los objetivos y las responsabilidades de calidad para que el proyecto satisfaga las necesidades para las que fue acometido. La Gestión de la calidad del Proyecto utiliza políticas y procedimientos para implementar el sistema de gestión de la calidad de la organización en el contexto del proyecto, y, en la forma que resulte adecuada, apoya las actividades de mejora continua del proceso, tal y como las lleva a cabo la organización ejecutora acorde al (Project Management Institute, 2013).

En la gestión de calidad el (Project Management Institute, 2013), recomienda que se sigan los siguientes procesos que interactúan entre sí:

- Planificar la gestión de la calidad: se identifica los requisitos y/o estándares de calidad para el proyecto y sus entregables, así como documentar como el proyecto demostrara el cumplimiento con los mismos.
- Realizar el aseguramiento de la calidad: Consiste en auditar los requisitos de calidad y los resultados de mediciones de control de calidad, para asegurar que se utilicen las normas de calidad y las definiciones operacionales adecuadas.
- Controlar la calidad: Se monitorean y registran los resultados de la ejecución de las actividades de control de calidad, a fin de evaluar el desempeño y recomendar los cambios necesarios.

4.5.1. Plan de Gestión de Calidad

Acorde al (Project Management Institute, 2013) el plan de gestión de la calidad es el proceso de identificar los requisitos y/o estándares de calidad para el proyecto y sus entregables, así como documentar como el proyecto demostrara el cumplimiento de los mismos. El beneficio clave de este proceso es que proporciona guía y dirección sobre cómo se gestionara y validara la calidad a lo largo del proyecto.

Plan de gestión de la calidad	
Planificación de la calidad	<p>El director de proyecto en conjunto con el líder de proyecto deberán dar inicio a la creación del plan de gestión de calidad a partir de la información recopilada en el acta de constitución del proyecto, en el documento de requerimientos del proyecto y, en el plan de gestión de alcance y gestión de costos del documento proyecto de donde se obtendrán los parámetros de calidad relacionados con plan para la Implementación de la Norma internacional ISO/IEC 17020.</p> <p>El director del proyecto será responsable de verificar que el proyecto se mantenga dentro de la línea base. También, tendrá a cargo la supervisión del correcto funcionamiento de los entregables preestablecidos para este proyecto en conjunto con el líder de proyecto y jefe de sistemas. Para ello deberá ejecutar los siguientes procesos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificación de cada entregable 2. Evaluación de los resultados obtenidos de cada entregable <ol style="list-style-type: none"> a. Ejecutar el entregable. b. Recolectar información de cada entregable. c. Cuantificar los resultados d. Analizar los resultados 3. Si el resultado del análisis arroja que el entregable no cumple con las especificaciones técnicas y/o términos de referencia preestablecidos se deberá: <ol style="list-style-type: none"> a. Definir acciones correctivas b. Aplicar las acciones correctivas aprobadas c. Verificar que hayan corregido el proceso
Aseguramiento de Calidad	<p>El aseguramiento de la calidad estará a cargo del Director del Proyecto quien deberá verificar el cumplimiento de la planificación de la dirección del proyecto, y verificara el cumplimiento de los procesos de control de calidad definidos para cada entregable, el resultado de estas verificaciones serán revisados en las reuniones de Ejecución, seguimiento y control del proyecto que sean efectuadas a fin de mes, y documentar la evolución y los resultados de dicha evaluación.</p> <p>Si se detectan novedades dentro de las verificaciones y las mismas continúen durante el próximo mes, entonces se deberá realizar una auditoría de los</p>

	<p>procesos que tuviesen novedades.</p> <p>Adicionalmente serán obtenidas las siguientes métricas de aseguramiento de calidad del proyecto:</p> <table border="1" data-bbox="411 398 1209 1160"> <thead> <tr> <th data-bbox="411 398 603 510">Objetivo de calidad</th> <th data-bbox="609 398 810 510">Métrica a utilizar</th> <th data-bbox="817 398 1209 510">Frecuencia y momento de medición</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="411 519 603 833">CPI >= 0.95</td> <td data-bbox="609 519 810 833">El índice de rendimiento de costos Acumulado</td> <td data-bbox="817 519 1209 833">Cada martes de forma mensual, se calculará los indicadores serán expuestos en las reuniones de Ejecución, seguimiento y control del proyecto al fin de mes</td> </tr> <tr> <td data-bbox="411 842 603 1155">SPI >= 0.95</td> <td data-bbox="609 842 810 1155">El índice de rendimiento de la programación Acumulado</td> <td data-bbox="817 842 1209 1155">Cada martes de forma mensual, se calculará los indicadores serán expuestos en las reuniones de Ejecución, seguimiento y control del proyecto al fin de mes</td> </tr> </tbody> </table> <p>Esto con el fin de saber si las actividades están dentro del cronograma o los costos están acordes a lo presupuestado.</p>	Objetivo de calidad	Métrica a utilizar	Frecuencia y momento de medición	CPI >= 0.95	El índice de rendimiento de costos Acumulado	Cada martes de forma mensual, se calculará los indicadores serán expuestos en las reuniones de Ejecución, seguimiento y control del proyecto al fin de mes	SPI >= 0.95	El índice de rendimiento de la programación Acumulado	Cada martes de forma mensual, se calculará los indicadores serán expuestos en las reuniones de Ejecución, seguimiento y control del proyecto al fin de mes
Objetivo de calidad	Métrica a utilizar	Frecuencia y momento de medición								
CPI >= 0.95	El índice de rendimiento de costos Acumulado	Cada martes de forma mensual, se calculará los indicadores serán expuestos en las reuniones de Ejecución, seguimiento y control del proyecto al fin de mes								
SPI >= 0.95	El índice de rendimiento de la programación Acumulado	Cada martes de forma mensual, se calculará los indicadores serán expuestos en las reuniones de Ejecución, seguimiento y control del proyecto al fin de mes								
Control de calidad	<p>El Director de proyecto junto al líder de proyecto y al jefe de sistemas, tendrá como tarea asegurarse que los entregables estén cumpliendo todas especificaciones técnicas y se cumplan todos los requisitos solicitados por los interesados.</p> <p>Se deberán evaluar quincenalmente en las reuniones de Ejecución, seguimiento y control del proyecto, los procesos que están siendo utilizados y documentar la evolución y los resultados de dicha evaluación. Se harán la revisión de las métricas. El Informe de avance de entregable estará conformado por dos secciones que contendrán la siguiente información:</p> <p>1.-Datos Generales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre del Proyecto: Nombre del Proyecto • Presupuesto: Valor del presupuesto del proyecto • Periodo cubierto por informe de seguimiento: Indica de que periodo se 									

	<p>está tomando en cuenta la información ejemplo: Desde 01/01/2017 al 30/04/2017</p> <ul style="list-style-type: none">• Nombre y cargo de la persona responsable de la elaboración del informe de seguimiento: Indicara el nombre de la persona que realiza el informe y el cargo dentro del proyecto• Fecha de elaboración de informe: Fecha en la que se elabore el informe formato DIA,MES,AÑO DD/MMM/YYYY <p>2.-Informe Técnico de Seguimiento de entregables</p> <p>Contendrá las siguientes partes a ser completadas:</p> <ul style="list-style-type: none">• Actividades realizadas en el periodo informado y grado de cumplimiento: deberá indicar las actividades que se realizan durante el periodo del informe, debe colocarse el entregable al cual pertenece, la identificación de la EDT, Nombre de la actividad, y colocar una x en los casilleros de Concluida, En proceso y No realizada según corresponda.• Adicionalmente constan un casillero para completar en el caso de que realicen tareas que no estaban programadas y colocar una X en el casillero si están concluidas o en progreso• Comentar las desviaciones respecto a los resultados y las actividades previstas explicando los motivos y acciones tomadas para su corrección: Deberá llenar con la información relevante las desviaciones respecto a los resultados y las actividades previstas explicando los motivos y acciones tomadas para su corrección.• Nivel de ejecución Financiera sobre el presupuesto total proyectado a la fecha, por cada entregable se determinara los costos incurridos hasta la fecha y se los divide contra los costos presupuestados, el resultado es el CPI (El índice de rendimiento de costos x entregable).• Revisión de criterios de aceptación por cada entregable. <p>En caso de que se detecte la necesidad de modificar una de las características de los entregable que vaya afectar a la planificación preestablecida ya sea en riesgo, costo, plazo, etc., el líder de proyecto o jefe de sistemas deberá presentar la modificación mediante el documento de solicitud de cambios.</p> <p>Para gestionar cualquier cambio de un entregable aprobado, el solicitante lo deberá realizar mediante la “Plantilla de gestión de cambios” – Anexo 5, cabe indicar que la información referente al llenado de dicho anexo consta en el plan de la gestión de interesados (Sección 4.1.1), dichas solicitudes deberán analizarse y aprobarse mediante comité de aprobación de cambios conformado por el director de proyecto, líder de proyecto, asesor de proyecto 1 y patrocinador.</p> <p>El Director de proyecto será el responsable de la coordinación e integración de las solicitudes de cambio.</p>
--	--

<p>Métricas de Calidad</p>	<p>Las métricas que se utilizara para el proyecto contendrán la siguiente información :</p> <p>Entregable: Secuencia de la EDT con la descripción del entregable</p> <p>Sub-entregable: Secuencia de la EDT con la descripción del sub-entregable</p> <p>Nombre: Nombre de la métrica</p> <p>Forma de Calculo: Indica que será medido y como realizarlo</p> <p>Valor Aceptado: Indicara el valor resultado que se toma como aceptado</p> <p>Valor No Aceptado: Indicara el valor resultado que se toma como no aceptado, posterior deberán definirse acciones a tomar.</p> <p>Frecuencia de Medición: Indica la frecuencia de mediación</p> <p>Responsable: Indica el responsable de generar la medición.</p> <table border="1" data-bbox="411 994 1455 1142"> <thead> <tr> <th>Entregable</th> <th>Sub-Entregable</th> <th>Forma de Calculo</th> <th>Valor Aceptado</th> <th>Valor no Aceptado</th> <th>Frecuencia de Medición</th> <th>Responsable</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table> <p>Tabla 47. Tabla de Métricas del proyecto</p> <p>Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto</p>	Entregable	Sub-Entregable	Forma de Calculo	Valor Aceptado	Valor no Aceptado	Frecuencia de Medición	Responsable							
Entregable	Sub-Entregable	Forma de Calculo	Valor Aceptado	Valor no Aceptado	Frecuencia de Medición	Responsable									
<p>Lista de Verificación</p>	<p>Se definirá por cada entregable una lista de verificación que contendrá:</p> <p>Entregable: Identificación del entregable en la EDT – Descripción del entregable.</p> <p>Sub-Entregable: Identificación del sub-entregable en la EDT – Descripción del sub-entregable.</p> <p>Requerimientos de Aprobación: Descripción del requerimiento a ser verificado.</p> <p>Encargado de Aprobación: Responsable de verificar el cumplimiento del requisito.</p> <p>SI/NO: Indicar si esta cumplido SI caso contrario NO.</p> <table border="1" data-bbox="411 1823 1286 1989"> <thead> <tr> <th colspan="3">Entregable</th> </tr> <tr> <th colspan="3">Sub entregable</th> </tr> <tr> <th>Requerimientos de Aprobación</th> <th>Encargado de Aprobación</th> <th>SI/NO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> <p>Tabla 48. Listado de Verificación</p>	Entregable			Sub entregable			Requerimientos de Aprobación	Encargado de Aprobación	SI/NO					
Entregable															
Sub entregable															
Requerimientos de Aprobación	Encargado de Aprobación	SI/NO													

	Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto
--	--

Tabla 49. Plan de Gestión de la calidad

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

INFORME DE CONSOLIDADO DE AVANCES DE ENTREGABLES

1.- DATOS GENERALES.

Nombre del proyecto: Presupuesto: Período cubierto por informe de seguimiento: Nombre y cargo de la persona responsable de la elaboración del informe de seguimiento: Fecha de elaboración de informe:
--

2.- INFORME TÉCNICO DE SEGUIMIENTO DE ENTREGABLES.

2. 1.- ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL PERIODO INFORMADO Y GRADO DE CUMPLIMIENTO

Entregable	Identificación EDT	Actividades previstas a la fecha	Concluida	En proceso	No realizada
Entregable		Actividades no previstas realizadas o programadas	Concluida		En proceso

2.2. COMENTAR LAS DESVIACIONES RESPECTO A LOS RESULTADOS Y LAS ACTIVIDADES PREVISTAS EXPLICANDO LOS MOTIVOS Y ACCIONES TOMADAS PARA SU CORRECCIÓN.

--

2.3. NIVEL DE EJECUCIÓN FINANCIERA SOBRE PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO A LA FECHA – CPI POR ENTREGABLE.

Entregable	COSTO PRESUPUE STO	COSTO REALIZADO	COSTO REALIZADO/ COSTO PRESUPUESTADO
Manual de Procedimientos			
Sistemas			
Programa de Capacitación Norma ISO IEC 17020			
Gestión del Proyecto			
TOTAL			

Adjuntar facturas.

2.4. REVISION DE CRITERIOS DE ACEPTACION POR ENTREGABLE.

Entregable	CRITERIOS DE ACEPTACIO EVALUADO A LA FECHA	NOVEDADES A LA FECHA	OBSERVACIO NES
Manual de Procedimientos			
Sistemas			
Programa de Capacitación Norma ISO IEC 17020			

Gestión del Proyecto			
TOTAL			

FIRMA DIRECTOR DE PROYECTO

FIRMA DEL PATROCINADOR

Anexo 16. Informe consolidado de avances de entregables

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

4.5.2. Plan de Mejoras del Proceso

El plan de mejoras del proceso es un plan secundario del plan de dirección del proyecto. El plan de mejoras del procesos detalla los pasos necesarios para analizar los procesos de dirección del proyecto y de desarrollo de producto a fin de identificar las actividades que incrementan su valor (Project Management Institute, 2013).

Acorde a este enunciado y siguiendo lo indicado por el PMBOK se acuerdan seguir los siguientes pasos:

PASOS	RESPONSABLES	CRITERIO DE CALIDAD
Delimitar el proceso	Líder del proyecto y jefe de sistemas	Se verificara los documentos aprobados como activos de la organización
Determinar la oportunidad de mejora	Director del Proyecto, especialista norma ISO Líder del proyecto y jefe de sistemas	Serán profesionales en sus áreas de conocimiento
Tomar información sobre el proceso	Líder del proyecto y jefe de sistemas	A través de las recomendaciones de buenas prácticas del PMBOK
Analizar la información levantada	Director del proyecto	Los procesos analizados comprenden los pasos fundamentales para la ejecución de cada proceso.

Definir las acciones correctivas para mejorar el proceso	Director del proyecto (recibe asesoría de los expertos del área involucrada)	A través de los documentos aprobados como activos de la organización
Aplicar las acciones correctivas	Equipo del proyecto	Se socializaron a través de los canales de comunicación aprobados para el proyecto.
Verificar si las acciones correctivas han sido efectivas	Director del Proyecto, especialista norma ISO Líder del proyecto y jefe de sistemas	A través de los documentos aprobados como activos de la organización
Estandarizar las mejoras logradas para hacerlas parte del proceso	Líder del proyecto y jefe de sistemas	A través de los documentos aprobados como activos de la organización

Tabla 50. Plan de mejora de procesos

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

Las mejoras a los procesos serán planteadas en la reunión de revisión de avance de entregables que se llevan a cabo de forma quincenal.

4.5.3. Métricas de Calidad

Una métrica de calidad describe de una manera específica un atributo del producto o del proyecto, y la manera en que lo medirá el proceso de control de calidad. Una medida es un valor real. La tolerancia define las variaciones permitidas de las métricas. Las métricas de la calidad se emplean en los procesos de realizar el aseguramiento de la calidad y de controlar la calidad (Project Management Institute, 2013).

Acorde con esta definición se han definido las siguientes métricas de la calidad para el Control de Calidad, para el proyecto:

Entregable	Sub-Entregable	Nombre	Forma de Calculo	Valor Aceptado	Valor No Aceptado	Frecuencia de Mediación	Responsable
1.1 Manual de Procedimientos	1.1.1 Manual impreso	Índice de Conformidad	Numero de procesos entregados a la fecha / Numero de requisitos procesos solicitados a la fecha	$\geq 0,8$	$< 0,8$	De forma quincenal cada lunes antes de la reunión de Informe de avance de entregable, desde el inicio de la ejecución del entregable	Líder de Proyecto
1.1 Manual de Procedimientos	1.1.1 Manual impreso	verificar cumplimiento estándares de empresa en documentos de procesos	Procesos completados al corte - procesos con novedades en revisión de estándares/Procesos completados al corte	$\geq 0,8$	$< 0,8$	De forma quincenal cada lunes antes de la reunión de Informe de avance de entregable, desde el inicio de la ejecución del entregable	Líder de Proyecto
1.1 Manual de Procedimientos	1.1.1 Manual impreso	verificar cumplimiento flujogramas documentos procesos en de	Procesos completados al corte - procesos con novedades en revisión de flujos/Procesos completados al corte	$\geq 0,8$	$< 0,8$	De forma quincenal cada lunes antes de la reunión de Informe de avance de entregable, desde el inicio de la ejecución del entregable	Líder de Proyecto
1.1 Manual de Procedimientos	1.1.1 Manual impreso	verificar cumplimiento casos ejemplos documentos procesos de en de	Procesos completados al corte - procesos con novedades en revisión/Procesos completados al corte	$\geq 0,8$	$< 0,8$	De forma quincenal cada lunes antes de la reunión de Informe de avance de entregable, desde el inicio de la ejecución del entregable	Líder de Proyecto
1.1 Manual de Procedimientos	1.1.2 Manual digital	Índice de Conformidad	Numero de procesos escaneados a la fecha / Numero de procesos escaneados y solicitados a la fecha	$\geq 0,8$	$< 0,8$	De forma quincenal cada lunes antes de la reunión de Informe de avance	Líder de Proyecto

Propuesta para mejorar los procesos de inspección y satisfacer la actual demanda de clientes de la empresa DiversFacil S.A.

							de entregable, desde el inicio de la ejecución del entregable	
1.1 Manual de Procedimientos	1.1.2 Manual digital	Manual	verificación de tipo de archivos escaneados	procesos escaneados - procesos que no cumplen las especificaciones de tipo de archivos/procesos escaneados	$\geq 0,8$	$< 0,8$	De forma quincenal cada lunes antes de la reunión de Informe de avance de entregable, desde el inicio de la ejecución del entregable	Líder de Proyecto
1.1 Manual de Procedimientos	1.1.2 Manual digital	Manual	verificación de error de escaneado de procesos	procesos escaneados al corte - procesos escaneados erróneos en comparación con impreso / procesos escaneados	$\geq 0,8$	$< 0,8$	De forma quincenal cada lunes antes de la reunión de Informe de avance de entregable, desde el inicio de la ejecución del entregable	Líder de Proyecto
1.2 Sistemas	1.2.1 Sistemas para el control de inspecciones		Índice de completado de la implementación funcional	número de funciones faltantes / número de funciones descritas en la especificación de requisitos	$\geq 0,8$	$< 0,8$	De forma quincenal cada lunes antes de la reunión de Informe de avance de entregable, desde el inicio de la ejecución del entregable	Jefe de Sistemas
1.2 Sistemas	1.2.1 Sistemas para el control de inspecciones		Índice de Conformidad	Numero de requisitos entregados a la fecha / Numero de requisitos solicitados a la fecha	$\geq 0,8$	$< 0,8$	De forma quincenal cada lunes antes de la reunión de Informe de avance de entregable, desde el inicio de la ejecución del entregable	Jefe de Sistemas
1.2 Sistemas	1.2.1 Sistemas para el control de inspecciones		Índice Eliminación de defectos	Numero de Errores encontrados antes de entrega Final / Numero de Errores encontrados antes de entrega Final + Numero de Errores encontrados después de entrega	$\geq 0,8$	$< 0,8$	De forma quincenal cada lunes antes de la reunión de Informe de avance de entregable, desde el inicio de la ejecución	Jefe de Sistemas

Propuesta para mejorar los procesos de inspección y satisfacer la actual demanda de clientes de la empresa DiversFacil S.A.

						del entregable	
1.2 Sistemas	1.2.1 Sistemas para el control de inspecciones	Índice de casos de prueba realizados	cantidad de casos de prueba realizados - cantidad de casos con novedades / cantidad de casos de prueba realizados	$\geq 0,8$	$< 0,8$	De forma quincenal cada lunes antes de la reunión de Informe de avance de entregable, desde el inicio de la ejecución del entregable	Jefe de Sistemas
1.2 Sistemas	1.2.2 Sistemas de Gestión documental de procesos	Índice de completado de la implementación funcional	número de funciones faltantes / número de funciones descritas en la especificación de requisitos	$\geq 0,8$	$< 0,8$	De forma quincenal cada lunes antes de la reunión de Informe de avance de entregable, desde el inicio de la ejecución del entregable	Jefe de Sistemas
1.2 Sistemas	1.2.2 Sistemas de Gestión documental de procesos	Índice de Conformidad	Numero de requisitos entregados a la fecha / Numero de requisitos solicitados a la fecha	$\geq 0,8$	$< 0,8$	De forma quincenal cada lunes antes de la reunión de Informe de avance de entregable, desde el inicio de la ejecución del entregable	Jefe de Sistemas
1.2 Sistemas	1.2.2 Sistemas de Gestión documental de procesos	Índice Eliminación de defectos	Numero de Errores encontrados antes de entrega Final / Numero de Errores encontrados antes de entrega Final + Numero defectos encontrados después de entrega+	$\geq 0,8$	$< 0,8$	De forma quincenal cada lunes antes de la reunión de Informe de avance de entregable, desde el inicio de la ejecución del entregable	Jefe de Sistemas

Propuesta para mejorar los procesos de inspección y satisfacer la actual demanda de clientes de la empresa DiversFacil S.A.

1.2 Sistemas	1.2.2 Sistemas de Gestión documental de procesos	Índice de casos de prueba realizados	cantidad de casos de prueba realizados - cantidad de casos con novedades / cantidad de casos de prueba realizados	$\geq 0,8$	$< 0,8$	De forma quincenal cada lunes antes de la reunión de Informe de avance de entregable, desde el inicio de la ejecución del entregable	Jefe de Sistemas
1.3 Programa de Capacitación Norma ISO	1.3.1 Capacitaciones en términos relacionados con la Norma	Índice de asistencia	Número de asistentes programados- Números asistentes ausentes/ Número de asistentes programados	$\geq 0,8$	$< 0,8$	De forma quincenal cada lunes antes de la reunión de Informe de avance de entregable, desde el inicio de la ejecución del entregable	Líder de Proyecto
1.3 Programa de Capacitación Norma ISO	1.3.1 Capacitaciones en términos relacionados con la Norma	Verificación temática	Temas requeridos -temas no cubiertos/ temas requeridos	1	< 1	Se lo realizara en la actividad 1.3.1.2 Verificar contenido del curso, en caso de que novedades se harán correcciones con el proveedor	Líder de Proyecto
1.3 Programa de Capacitación Norma ISO	1.3.1 Capacitaciones en términos relacionados con la Norma	Índice de conformidad	temas dictado en el curso por día - temas no cubiertos por día / temas indicados en el curso por día	$\geq 0,8$	$< 0,8$	De forma quincenal cada lunes antes de la reunión de Informe de avance de entregable, desde el inicio de la ejecución del entregable	Líder de Proyecto
1.3 Programa de Capacitación Norma ISO	1.3.1 Capacitaciones en términos relacionados con la Norma	Encuesta de satisfacción del curso	Encuesta que indique la calificación de curso dado	70% de satisfacción	$< 70\%$	Debe ser tomada el último día del curso y su resultado ser expuesto en la siguiente	Líder de Proyecto

Propuesta para mejorar los procesos de inspección y satisfacer la actual demanda de clientes de la empresa DiversFacil S.A.

1.3 Programa de Capacitación Norma ISO	1.3.2 Evaluaciones de conocimiento	Verificar preguntas acorde a temática dada en curso	total preguntas realizadas - preguntas no acorde a la temática/ total preguntas realizadas	$\geq 0,8$	$< 0,8$	De forma quincenal cada lunes antes de la reunión de Informe de avance de entregable, desde el inicio de la ejecución del entregable	Líder de Proyecto
1.3 Programa de Capacitación Norma ISO	1.3.2 Evaluaciones de conocimiento	Índice de aprobación	total asistentes cursos - total de asistentes reprobados/ total de asistentes cursos	$\geq 0,8$	$< 0,8$	De forma quincenal cada lunes antes de la reunión de Informe de avance de entregable, desde el inicio de la ejecución del entregable	Líder de Proyecto
1.4 Informe de Consultoría	1.4.1 Informe de verificación de cumplimiento de la norma	El índice de rendimiento de la programación Acumulado	total actividades realizadas al corte/ total actividades programadas al corte	$\geq 0,8$	$< 0,8$	De forma semanal se hace seguimiento y cada lunes antes de la reunión de Informe de avance de entregable se expone	Líder de Proyecto
1.4 Informe de Consultoría	1.4.1 Informe de verificación de cumplimiento de la norma	Verificar cumplimiento del contenido del informe	Requerimientos del informe solicitado en el alcance / Requerimientos verificados en el informe	$\geq 0,8$	$< 0,8$	De forma semanal se hace seguimiento y cada lunes antes de la reunión de Informe de avance de entregable se expone	Líder de Proyecto

Tabla 51. Métricas para el Control de Calidad del proyecto
Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

Acorde con esta definición se han definido las siguientes métricas de la calidad para el Aseguramiento de Calidad, para el proyecto:

Entregable	Sub-Entregable	Nombre	Forma de Calculo	Valor Aceptado	Valor No Aceptado	Frecuencia de Mediación	Responsable
1.2 Sistemas	1.2.1 Sistemas para el control de inspecciones	Índice 1 de Mantenibilidad del Sistema	(tiempo total en correcciones de errores detectados a la fecha/cantidad de errores detectados a la fecha)/tiempo de respuesta requerido por la empresa	$\geq 0,8$	$< 0,8$	De forma quincenal cada lunes antes de la reunión de Informe de avance de entregable, desde el inicio de la ejecución del entregable	Jefe de Sistemas
1.2 Sistemas	1.2.1 Sistemas para el control de inspecciones	Índice 2 de Mantenibilidad del Sistema	programas desarrollados hasta la fecha con cumplimiento de estándares y documentación - programas desarrollados hasta la fecha sin cumplimiento de estándares/programas desarrollados hasta la fecha	$\geq 0,8$	$< 0,8$	De forma quincenal cada lunes antes de la reunión de Informe de avance de entregable, desde el inicio de la ejecución del entregable	Jefe de Sistemas
1.2 Sistemas	1.2.1 Sistemas para el control de inspecciones	Índice de Integridad del Sistema	Opciones de Seguridad requeridos por la empresa/Opciones de Seguridad desarrolladas	$\geq 0,8$	$< 0,8$	De forma quincenal cada lunes antes de la reunión de Informe de avance de entregable, desde el inicio de la ejecución del entregable	Jefe de Sistemas

Propuesta para mejorar los procesos de inspección y satisfacer la actual demanda de clientes de la empresa DiversFacil S.A.

1.2 Sistemas	1.2.1 Sistemas para el control de inspecciones	Índice de Portabilidad del Sistema	Numero de sistemas operativos requeridos por la empresa donde deberá ejecutarse el sistema/ Numero de sistemas operativos donde se ejecuta el sistema	$\geq 0,8$	$< 0,8$	De forma quincenal cada lunes antes de la reunión de Informe de avance de entregable, desde el inicio de la ejecución del entregable	Jefe de Sistemas
1.2 Sistemas	1.2.2 Sistemas de Gestión documental de procesos	Índice 1 de Mantenibilidad del Sistema	(tiempo total en correcciones de errores detectados a la fecha/cantidad de errores detectados a la fecha)/tiempo de respuesta requerido por la empresa	$\geq 0,8$	$< 0,8$	De forma quincenal cada lunes antes de la reunión de Informe de avance de entregable, desde el inicio de la ejecución del entregable	Jefe de Sistemas
1.2 Sistemas	1.2.2 Sistemas de Gestión documental de procesos	Índice 2 de Mantenibilidad del Sistema	programas desarrollados hasta la fecha con cumplimiento de estándares y documentación - programas desarrollados hasta la fecha sin cumplimiento de estándares/programas desarrollados hasta la fecha	$\geq 0,8$	$< 0,8$	De forma quincenal cada lunes antes de la reunión de Informe de avance de entregable, desde el inicio de la ejecución del entregable	Jefe de Sistemas
1.2 Sistemas	1.2.2 Sistemas de Gestión documental de procesos	Índice de Integridad del Sistema	Opciones de Seguridad requeridos por la empresa/Opciones de Seguridad desarrolladas	$\geq 0,8$	$< 0,8$	De forma quincenal cada lunes antes de la reunión de Informe de avance de entregable, desde el inicio de la ejecución del entregable	Jefe de Sistemas
1.2 Sistemas	1.2.2 Sistemas de Gestión documental de procesos	Índice de Portabilidad del Sistema	Numero de sistemas operativos requeridos por la empresa donde deberá ejecutarse el sistema/ Numero de sistemas operativos donde se ejecuta el sistema	$\geq 0,8$	$< 0,8$	De forma quincenal cada lunes antes de la reunión de Informe de avance de entregable, desde el inicio de la ejecución del entregable	Jefe de Sistemas

Propuesta para mejorar los procesos de inspección y satisfacer la actual demanda de clientes de la empresa DiversFacil S.A.

1.5 Gestión de Proyecto	1.5.1 Planificación	Cumplimiento planificación	Actas entregadas a la fecha/Actas de reuniones requeridas a la fecha	$\geq 0,8$	$< 0,8$	De forma quincenal cada lunes antes de la reunión de Informe de avance de entregable, desde el inicio de la ejecución del entregable	Director de proyecto
1.5 Gestión de Proyecto	1.5.1 Planificación	Verificación de planes	Total de planes entregados a la fecha/ Total de planes requeridos	$\geq 0,8$	$< 0,8$	De forma semanal se hace seguimiento y cada lunes antes de la reunión de Informe de avance de entregable se expone	Director de proyecto
1.5 Gestión de Proyecto	1.5.2 Ejecución, seguimiento y control	El índice de rendimiento de la programación Acumulado	total actividades realizadas al corte/total actividades programadas al corte	$\geq 0,8$	$< 0,8$	De forma quincenal cada lunes antes de la reunión de Informe de avance de entregable, desde el inicio de la ejecución del entregable	Director de proyecto
1.5 Gestión de Proyecto	1.5.2 Ejecución, seguimiento y control	Cumplimiento ejecución, seguimiento y control	Actas entregadas a la fecha/Actas de reuniones requeridas a la fecha	$\geq 0,8$	$< 0,8$	De forma quincenal cada lunes antes de la reunión de Informe de avance de entregable, desde el inicio de la ejecución del entregable	Director de proyecto
1.5 Gestión de Proyecto	1.5.2 Ejecución, seguimiento y control	Verifica informe de Avances	Informes de avances entregados/ Informe de avances requeridos	$\geq 0,8$	$< 0,8$	De forma quincenal cada lunes antes de la reunión de Informe de avance de entregable, desde el inicio de la ejecución del entregable	Director de proyecto

Propuesta para mejorar los procesos de inspección y satisfacer la actual demanda de clientes de la empresa DiversFacil S.A.

1.5 Gestión de Proyecto	1.5.2 Cierre	El índice de rendimiento de la programación Acumulado	total actividades realizadas al corte/total actividades programadas al corte	$\geq 0,8$	$< 0,8$	De forma quincenal cada lunes antes de la reunión de Informe de avance de entregable, desde el inicio de la ejecución del entregable	Director de proyecto
1.5 Gestión de Proyecto	1.5.2 Cierre	Cumplimiento cierre , seguimiento y control	Actas de entregas a la fecha/Actas de entrega requeridas a la fecha	$\geq 0,8$	$< 0,8$	De forma quincenal cada lunes antes de la reunión de Informe de avance de entregable, desde el inicio de la ejecución del entregable	Director de proyecto
1.5 Gestión de Proyecto	N/A	El índice de rendimiento de la programación Acumulado - Tareas Ruta Critica	total actividades de la ruta crítica realizadas al corte/total actividades de la ruta crítica programadas al corte	$\geq 0,8$	$< 0,8$	De forma quincenal cada lunes antes de la reunión de Informe de avance de entregable, desde el inicio de la ejecución del entregable	Director de proyecto
1.5 Gestión de Proyecto	N/A	El índice de rendimiento de la programación Acumulado	total actividades realizadas al corte/total actividades programadas al corte	$\geq 0,8$	$< 0,8$	Cada martes de forma mensual, se calculará los indicadores serán expuestos en las reuniones de Ejecución, seguimiento y control del proyecto al fin de mes	Director de proyecto

Propuesta para mejorar los procesos de inspección y satisfacer la actual demanda de clientes de la empresa DiversFacil S.A.

1.5 Gestión de Proyecto	N/A	El índice de rendimiento de costos Acumulado	total de costos de actividades realizadas al corte/total costos de actividades programadas al corte	$\geq 0,8$	$< 0,8$	Cada martes de forma mensual, se calculará los indicadores serán expuestos en las reuniones de Ejecución, seguimiento y control del proyecto al fin de mes	Director de proyecto
-------------------------	-----	--	---	------------	---------	--	----------------------

Tabla 52. Métricas para el Aseguramiento de Calidad del proyecto

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

4.5.4. Listas de Verificación de Calidad

Una lista de verificación es una herramienta estructurada, por lo general especifica cada componente, que se utiliza para verificar que se hayan llevado a cabo una serie de pasos necesarios. Las listas de verificación pueden ser sencillas o complejas en función de los requisitos y prácticas del proyecto (Project Management Institute, 2013).

Acorde a esta definición el director de proyecto en conjunto con el líder del proyecto y el jefe de sistemas serán encargados de dar la aprobación de los entregables y esta se dará una vez que los mismos hayan superado la confirmación de su calidad. Esta actividad se realizara mediante la utilización de la lista de verificación de la calidad que se muestra a continuación:

Entregable: 1.1 Manual de Procedimientos		
Sub entregable 1.1.1 - Manual impreso		
Requerimientos de Aprobación	Encargado de Aprobación	SI/NO
* Deberá ser presentado en papel formato A4.	Líder del proyecto	
* El tipo de letra o fuente debe ser "Times New Roman", en tamaño No. 12.		
* En la sección de encabezado en la parte superior derecha deberá tener el logo de empresa y la parte izquierda el nombre del proceso.		
* La numeración de las páginas deberá ser colocada en el borde inferior y centrado.		
* Deberá ser digitado en procesador de palabras "Word para Windows".		
* La impresión deberá ser de calidad adecuada para la reproducción. Deberá ser usada impresora "láser" o de calidad similar.		
* El documento deberá estar diseñado en una columna por página.		
* La redacción en página entera será admisible, con excepción de texto que contenga grandes cantidades de diagramas, tablas o diseños.		
* Diagrama de flujo de cada proceso.		
* Casos prácticos a seguir cuando se realizan inspecciones tanto en hacienda como en puertos.		
* Procedimientos de reclamo de clientes cuando existe quejas por los informes de inspección		
* Políticas o normas de operación en las inspecciones tanto en haciendas como en puertos.		
* Responsables de cada proceso.		
* Controles de cada proceso.		
* Objetivos de cada proceso.		

* Concepto de palabras o términos de carácter técnico que se emplean en las inspecciones tanto en hacienda como en puertos.		
* Logotipo de la empresa.		
* El idioma debe ser español.		
Sub entregable 1.1.2- Manual digital		
Requerimientos de Aprobación	Encargado de Aprobación	SI/NO
* Los archivos deberán tener extensión PDF.	Líder del proyecto	
* Los archivos contendrán exactamente la misma información del manual impreso.		
* El logo de los Cds contendrá le logotipo de la empresa.		
* Los Cds no permitirán realizar borrado de la información.		

Tabla 53. Lista de Verificación de la calidad –Entregable Manual de Procesos

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

Entregable 1.2: Sistemas		
Sub entregable 1.2.1 - Sistemas para el control de inspecciones		
Requerimientos de Aprobación	Encargado de Aprobación	SI/NO
* Documento de levantamiento de información para control de inspecciones en haciendas y puertos firmado por usuarios requirentes, Documento de análisis del sistema, documento del diseño	Jefe de Sistemas	
* Se deberá crea una sistema para el control de inspecciones tanto en haciendas como en puertos que permita al menos el ingreso y mantenimiento de cada inspector, supervisor y clientes, mantenimiento de lugares de inspecciones, ingresos de órdenes de trabajo de inspección, asignación automática de los inspectores a los trabajos.		
* El sistema de control de inspecciones debe tener un módulo para registrar la información de quejas de los clientes, que permita dar procedente o no a las quejas y permita indicar novedades de las inspecciones		
* El sistema para el control de inspecciones generara los siguientes reportes: resultado inspección final para entregar al cliente, trabajos realizados por inspector y supervisor x fecha x mes, trabajos realizados agrupados por clientes, trabajos realizados por haciendas, quejas registradas, quejas procedentes, consultas de inspectores, supervisores, trabajos realizados.		
* El programa deberá ser desarrollado en lenguaje php y base de datos mysql.		
* Manual digital de funcionamiento del sistema para usuarios en español.		
* Documentos de pruebas realizadas		
* Documentos de aceptación de usuarios finales		

* El programa conste con el logotipo de la empresa en la parte superior izquierda de las ventanas.		
* Capacitación de las funcionalidades del sistema		
Sub entregable 1.2.2 - Sistema de Gestión documental de procesos		
Requerimientos de Aprobación	Encargado de Aprobación	SI/NO
* Documento de levantamiento de información para sistema de gestión documental firmado por usuarios requirentes, Documento de análisis del sistema, documento del diseño.		
* El sistema de gestión documental que será desarrollado para poder acceder a los nuevos procesos que se crearan deberá permitir al menos : ingreso de documentos escaneados indicando el nombre del proceso, versión y fecha de creación, mantenimiento de los procesos escaneados	Jefe de Sistemas	
* El sistema de gestión documental deberá tener al menos consulta de procesos por nombre, fecha de creación, reportes de procesos ingresados, reimpresión de procesos escaneados.		
* El programa deberá ser desarrollado en lenguaje php y base de datos mysql.		
* El programa permitirá hacer búsqueda de documentos de procedimientos escaneados.		
* Deberá contener una opción de ayuda para usuario		
* Deberá contener un manual digital de funcionamiento del sistema para usuarios.		
* Manual digital de funcionamiento del sistema para usuarios en español.		
* Documentos de pruebas realizadas		
* Documentos de aceptación de usuarios finales.		
* El programa conste con el logotipo de la empresa en la parte superior izquierda de las ventanas.		
* Capacitación de las funcionalidades del sistema		

Tabla 54. Lista de Verificación de la calidad –Entregable Sistemas

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

Entregable 1.3: Programa de capacitación Norma ISO/IEC 17020.		
Sub entregable 1.3.1 - Capacitaciones en términos relacionados con la norma		
Requerimientos de Aprobación	Encargado de Aprobación	SI/NO
* Estar certificado por el servicio de acreditación ecuatoriano para realizar consultoría sobre la Norma internacional ISO/IEC 17020	Líder del Proyecto	
* Contar con 3 años de experiencia en el sector público y privado brindando servicio de consultoría		

* La empresa consultora deberá entregar un informe indicando el resultado de la evaluación, en el cual se indique claramente las conformidades y no conformidades, además las respectivas conclusiones y recomendaciones		
* La empresa consultora deberá emitir un certificado mediante el cual se confirma si la empresa se encuentra lista para proceder con la certificación.		
* Concepto de normas y su importancia en la aplicación de las empresas.		
* Contenido general de la Norma ISO/ IEC 17020		
* Conocimiento de procesos para la acreditación de Norma ISO/ IEC 17020		
* Requisitos para la acreditación de la Norma ISO/ IEC 17020		
Sub entregable 1.3.2 - Evaluaciones de conocimiento		
Requerimientos de Aprobación	Encargado de Aprobación	SI/NO
* Las pruebas deben estar relacionadas con la temática vista en los cursos de capacitación	Líder del Proyecto	
* Las preguntas deben ser de opción múltiple		
* Cada prueba deberá tener 20 preguntas, cada una ponderada en 5 puntos dando un total de 100 puntos		
* Los certificados de aprobación deben tener el nombre del participante y el puntaje obtenido.		

Tabla 55. Lista de Verificación de la calidad – Entregable Capacitación Norma ISO

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

Entregable 1.4: Informe de Consultoría		
Sub entregable 1.4.1 - Informe de verificación de cumplimiento de la norma		
Requerimientos de Aprobación	Encargado de Aprobación	SI/NO
* Conformidades de los procesos acorde a la Norma internacional ISO/IEC 17020	Líder del Proyecto	
* Inconformidades de los procesos acorde a la Norma internacional ISO/IEC 17020		
* Puntos de Mejora		
* Conclusiones y recomendaciones		

Tabla 56. Lista de Verificación de la calidad –Entregable Manual de Procesos

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

Entregable 1.5: Gestión del proyecto		
Sub entregable 1.5.1 – Planificación		
Requerimientos de Aprobación	Encargado de Aprobación	SI/NO
* Acta de constitución impresa en papel tamaño A4 firmada por el patrocinador	Director del Proyecto	

* Actas de reuniones de planificación llenadas de acuerdo a lo indicado en el plan de la gestión del alcance sección 4.2.1 impreso en papel tamaño A4 con las respectivas firmas de elaboración, revisión y aprobación.		
* Plan para la dirección del proyecto elaborado en Microsoft Word que contenga los planes secundarios: Interesados, Alcance, Cronograma, Costos, Calidad, Recursos Humanos, Comunicaciones, Riesgos y Adquisiciones.		
* Cronograma de actividades elaborado en Microsoft Project 2013.		
Sub entregable 1.5.2 – Ejecución, Seguimiento y Control		
Requerimientos de Aprobación	Encargado de Aprobación	SI/NO
* Cada Informe de avance de sub entregables debe ser realizado en Microsoft Word y contener fecha de elaboración, antecedentes del entregable, avance real y novedades presentadas en la ejecución, dicho informe debe estar impreso en papela tamaño A4 y firmado por el responsable. Los informes de avance de cada sub entregable serán realizados y entregados de manera quincenal al responsable del entregable.	Director del Proyecto	
* Solicitudes de gestión de cambio debidamente firmadas por el solicitante, que incluyan llenos los campos acorde a lo indicado en el plan de interesados sección 4.1.1, dichas solicitudes deberán estar impresas en papel tamaño A4 y se deberán archivar para el respectivo respaldo.		
* Informes de avance de cronograma realizados en Microsoft Project 2013 que muestren los porcentajes de avance del proyecto.		
Sub entregable 1.5.3 – Cierre		
Requerimientos de Aprobación	Encargado de Aprobación	SI/NO
* Contratos finalizados por todas las adquisiciones realizadas en el proyecto y adjuntos las actas de entrega y recepción de los bienes/servicios contratadas.	Director del Proyecto	
* Informes de culminación de entregables, elaborados en Microsoft Word de acuerdo a lo indicado en el plan de la gestión del alcance sección 4.2.1 impreso en papel tamaño A4 con las respectivas firmas de elaboración y aprobación.		
* Actas de entrega y recepción de entregables elaboradas en Microsoft Word, que incluya fecha, detalle del entregable, novedades, nombres y firmas de conformidad de entrega y recepción.		

Tabla 57. Lista de Verificación de la calidad –Entregable Gestión del Proyecto
Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

4.6. Subcapítulo D6. Gestión de Recursos Humanos

La gestión de recursos humanos debe entenderse como el conjunto de actividades, técnicas e instrumentos que se desarrollan y aplican en una empresa, cuyo objetivo consiste en situar a la *persona idónea* en el *puesto adecuado* en el momento oportuno, formada y motivada para contribuir eficazmente a la consecución de los objetivos de la organización. Cualquier sistema de recursos humanos debe articularse sobre tres conceptos clave: 1) El entorno organizativo, 2) el puesto de trabajo y 3) la persona ocupante del puesto de trabajo (Rodríguez-Serrano, 2004).

Según el (Project Management Institute, 2013) La gestión de recursos humanos del proyecto incluye los procesos que organizan, gestionan y conducen al equipo del proyecto. El equipo del proyecto está compuesto por las personas a las que se han asignado roles y responsabilidades para completar el proyecto.

4.6.1. Plan de Gestión de los Recursos Humanos

El plan de gestión de Recursos Humanos proporciona una guía sobre el modo en que se debería definir, adquirir, dirigir y finalmente liberar los recursos humanos del proyecto (Project Management Institute, 2013).

A continuación se muestra el plan de Recursos Humanos para éste proyecto:

ORGANIGRAMA DEL PROYECTO
El organigrama se mostrará de manera específica representando al área del proyecto, con una orientación vertical, es decir la unidades se despliegan de arriba hacia abajo y el titular se ubica en el extremo superior y las jerarquías se despliegan de manera escalonada, en la figura 8 – Modelo de organigrama se podrá visualizar lo indicado previamente, es preciso indicar que el encargado de realizar el organigrama del proyecto es el director, utilizara la técnica de juicio de expertos que estará conformado por el patrocinador, jefe de personal, y asesores de proyecto; la aprobación del organigrama estará a cargo del patrocinador.
DESCRIPCIÓN DE ROLES Y RESPONSABILIDADES:

Los roles y responsabilidades del proyecto se van a detallar utilizando el Anexo 17 - Roles y Responsabilidades, es preciso indicar que el responsable de realizar el levantamiento de perfiles será el Jefe de Personal, el mismo que convocará a reuniones con el patrocinador y director de proyecto para definir toda la información referente a los perfiles para cada cargo, a continuación se muestra cómo debe ser llenado el Anexo 17:

Rol.- Se indica el rol que desempeña en el proyecto.

Responsabilidades del rol.- Se detallan las responsabilidades que tendrá en su participación en el proyecto.

Funciones del rol.- Se detallan las funciones que realizará durante su participación en el proyecto.

Nivel de autoridad.- Se especifica la autoridad que tendrá en el proyecto.

Reporta a.- Se indica a quien (es) va a reportar durante su participación en el proyecto.

Supervisa a.- Se indica a quien (es) va a supervisar durante su participación en el proyecto.

Instrucción Formal.- Se detalla la instrucción formal requerida para el rol indicado.

Conocimientos.- Se detallan los requisitos de conocimientos para el rol indicado.

Habilidades.- Se detallan los requisitos de habilidades para el rol indicado.

Experiencia.- Se especifican los años de experiencia requerida para el rol indicado.

ADQUISICIÓN DE PERSONAL AL PROYECTO:

El Director de proyecto será el responsable de indicar la contratación de las personas para ocupar los cargos descritos en el levantamiento de perfiles, el patrocinador será el responsable de otorgar la aprobación a las solicitudes para contratación, una vez aprobadas las solicitudes deberán ser entregadas al jefe de personal, el departamento de Recursos Humanos de la empresa deberá realizar la búsqueda del personal acorde al perfil de cada rol establecido para el proyecto, en el proceso final de selección es un requisito fundamental que los finalistas del proceso sean entrevistados por el patrocinador y Director de proyecto para otorgar la respectiva autorización para la contratación. Cabe indicar que de acuerdo a las políticas institucionales el departamento de recursos humanos, liderado por el jefe de personal es el área encargada de realizar todos los procesos de selección dentro de la empresa. La contratación del personal no estará a cargo del equipo del proyecto, lo cual está especificado como una restricción del proyecto.

ASIGNACIONES DE PERSONAL AL PROYECTO:

Para realizar las asignaciones de personal para el proyecto se utilizará juicio de expertos en el cual participarán el patrocinador, director de proyecto, líder de proyecto, asesores, jefe de personal y especialista Norma Iso, la persona encargada de realizar la matriz de asignaciones de personal será el líder de proyecto, y el Director de proyecto otorgará la aprobación, para realizar este procedimiento se deberá llenar el Anexo 18 - Asignaciones de personal, el mismo que deberá ser llenado de la siguiente manera:

Proyecto.- Se detalla el nombre del proyecto

Elaborado por.- Se indica nombre, apellido y rol en la empresa de quien elabora

Aprobado por.- Se indica nombre, apellido, rol en la empresa y firma de quien aprueba

Identificación.- Se indica la codificación de la columna número de esquema que otorga Microsoft Project para cada actividad.

Entregable/Actividad.- Se indica el entregable y las actividades que lo conforman.

Rol.- Se indica el rol que desempeña en el proyecto el responsable del Entregable/Actividad

Cantidad.- Se indica la cantidad de personas responsables de dicha actividad.

Criterio de Liberación.- Se especifica el criterio que se va a utilizar para liberar de responsabilidad a la persona que está a cargo del Entregable/Actividad

¿Cómo se notifica?- Se indica la forma de notificación si será escrita y firmada, vía email.

MATRIZ DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES (RACIP)

Para llevar un control de las asignaciones de las responsabilidades del proyecto se utilizará el Anexo 19 - Matriz RACIP, se realizará juicio de expertos para levantar la información necesaria, participarán el patrocinador, director de proyecto, líder de proyecto, asesores, jefe de personal y especialista Norma Iso, la matriz deberá ser elaborada por el líder de proyecto, y aprobada del director de proyecto, a continuación se indica como debe ser llenado de la matriz RACIP:

Proyecto.- Se detalla el nombre del proyecto

Elaborado por.- Se indica nombre, apellido y rol en la empresa de quien elabora

Aprobado por.- Se indica nombre, apellido, rol en la empresa y firma de quien aprueba

Identificación.- Se indica la codificación de la columna número de esquema que otorga Microsoft Project para cada actividad.

Entregable/Actividad.- Se indica el entregable y las actividades que lo conforman.

Roles: Indicar las abreviaturas del rol que desempeña en la empresa

Dentro de cada casillero de la columna rol que corresponda se deberá colocar una de las siguientes abreviaturas:

R: Responsable de realizar/ejecutar el entregable/actividad

A: Autoriza/aprueba el entregable/actividad

C: Consultado para realizar una actividad

I: Informado

P: Participa

CAPACITACIÓN y ENTRENAMIENTO:

La empresa realizará capacitación a sus funcionarios como lo indica el alcance del proyecto, en temas referentes a la Norma ISO/ IEC 17020:

Concepto de normas y su importancia en la aplicación de las empresas.

Contenido general de la Norma ISO/ IEC 17020

Conocimiento de procesos para la acreditación de Norma ISO/ IEC 17020

Requisitos para la acreditación de la Norma ISO/ IEC 17020.

Deberán asistir a las capacitaciones Los analistas de procesos, analista de contabilidad, especialistas de procesos, desarrolladores informáticos e inspectores.

Al inicio del proyecto el Director de proyecto deberá otorgar una capacitación a todo el equipo de proyecto de por lo menos 4 horas en temas relacionados con gestión del proyecto.

Es preciso indicar que por política institucional se deberá otorgar dos capacitaciones al año a todo el personal en temas relacionados con desarrollo de habilidades del personal y coaching, por tanto todo el equipo del proyecto deberá recibir dichas capacitaciones, las misma que será de 2 horas cada una y serán otorgadas por el jefe de personal.

SISTEMA DE RECONOCIMIENTO Y RECOMPENSAS

El departamento de recursos humanos de la empresa establecerá un plan de incentivos para los miembros del equipo que cumplan con los objetivos planteados, todo con la finalidad de mantener motivado al personal, serán entregados reconocimientos a los miembros del equipo del proyecto que cumplan con los indicadores de cumplimiento de funciones asignadas (Número de actividades asignadas dividido para número de actividades planificadas) e indicador de cumplimiento de plazos asignados (Número de actividades asignadas cumplidas dentro del plazo planificado dividido para número de actividades asignadas planificadas en el cronograma), estos indicadores serán calculados de manera semestral, el encargado del monitoreo de los indicadores será el director de proyecto y éste deberá comunicar al jefe de personal el listado de los miembros del equipo que han cumplido con los indicadores para que se encargue de entregar los reconocimientos a los colaboradores que lleguen al cumplimiento de por lo menos el 90% de la meta establecida.

Es importante indicar que no se consideran reconocimientos de tipo económico por la restricción presupuestaria del proyecto, por tanto se otorgarán cupos preferenciales en el plan de capacitación de la empresa y diplomas de reconocimiento por desempeño.

CUMPLIMIENTO DE POLÍTICAS EMPRESARIALES
<p>A continuación se detallan políticas de Recursos Humanos que deben ser acatadas por todo el personal que labora en la empresa, el director de proyecto será el encargado de velar que el equipo de proyecto cumpla con las políticas establecidas, cabe indicar que todo el personal deberá acatar dichas políticas institucionales:</p> <p>Días de trabajo de Lunes a Viernes Cumplir con una jornada de 8 horas laborables de 09:00 a 18:00 Tomar una hora de almuerzo de 12:00 a 13:00 Vestimenta formal (No se permite uso de ropa deportiva, zapatillas, escotes, shorts, faldas cortas) Se otorgan feriados decretados por el gobierno nacional en el calendario oficial de feriados.</p>
REQUERIMIENTOS DE SEGURIDAD
<p>El Departamento de Recursos Humanos deberá controlar y asegurar que se cumplan todas las normativas vigentes en cuanto a seguridad y salud ocupacional, con el propósito de salvaguardar la integridad del personal que labora en la empresa. El jefe de personal llevará un indicador de requisitos de seguridad y salud ocupacional (Requisitos cumplidos dividido para requisitos solicitados en la normativa) Dicho indicador se calculará de manera trimestral, el director de proyecto deberá controlar el indicador facilitado por el jefe de personal para tomar las acciones pertinentes de acuerdo al resultado del indicador.</p>

Tabla 58: Plan de gestión de Recursos Humanos
 Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

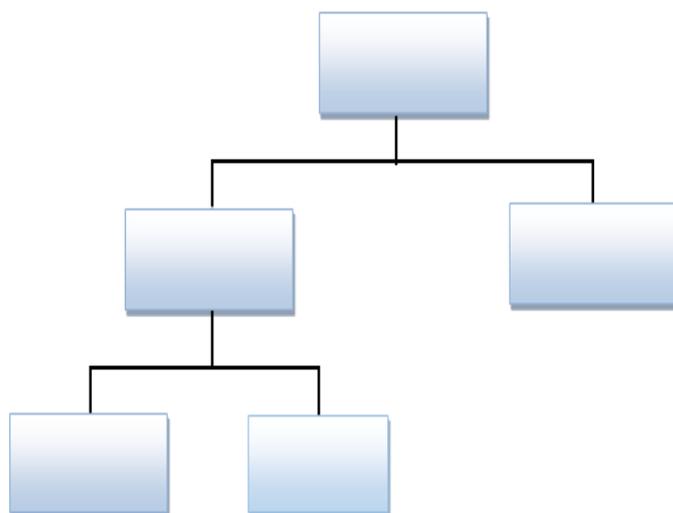


Figura 23: Modelo de organigrama
 Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

ROLES Y RESPONSABILIDADES

<i>Rol:</i>	
<i>Objetivos del rol:</i>	
<i>Responsabilidades del rol:</i>	
<i>Funciones del rol:</i>	

<i>Nivel de autoridad:</i>	
<i>Reporta a:</i>	
<i>Supervisa a:</i>	
<i>Instrucción Formal</i>	
<i>Conocimientos:</i>	
<i>Habilidades:</i>	
<i>Experiencia:</i>	

Anexo 17. Roles y Responsabilidades

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

ASIGNACIONES DE PERSONAL

Elaborado por:	Nombre:	Karina Minda
	Rol en el proyecto:	Líder de proyecto
Aprobado por:	Nombre:	Jose Pazmiño
	Rol en el proyecto:	Director de proyecto
	Firma	

Identificación	Entregable/Actividad	Rol	Cantidad	Criterio de liberación	¿Cómo se notifica?

Anexo 18. Asignaciones de personal

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

MATRIZ RACIP

PROYECTO:	Plan para la implementación de la Norma internacional ISO/IEC 17020		
Elaborado por:	Nombre:	Karina Minda	

Descripción de Roles y Responsabilidades

ROLES Y RESPONSABILIDADES	
Rol:	Patrocinador
Objetivos del rol:	Proporcionar los recursos necesarios para el proyecto de acuerdo a los requisitos de financiamiento, brinda apoyo al director de proyecto durante el inicio, desarrollo, control y cierre del proyecto.
Responsabilidades del rol:	Designar al director de proyecto
	Aprobar el plan para la dirección del proyecto y sus planes secundarios
	Aprobar y recibir el proyecto terminado
Funciones del rol:	Iniciar el proyecto
	Firmar acta de constitución del proyecto
	Monitorear todas las etapas del proyecto y sus entregables
	Formar parte del comité de aprobación de control de cambios
	Aprobar y recibir el proyecto finalizado
Nivel de autoridad:	Autoriza cambios en el proyecto que afecten a la línea base de alcance, cronograma y costos.
Reporta a:	Reporta al directorio general de accionistas por tener el cargo en la empresa de Gerente General
Supervisa a:	Director del proyecto
	Líder de proyecto
	Jefe de sistemas
Instrucción Formal	Título de tercer nivel en Ingeniería en administración de empresas, ingeniería industrial, ingeniería en comercio exterior o carreras afines.
Conocimientos:	Administración de empresas, operaciones portuarias, monitoreo y control
Habilidades:	Liderazgo, discreción, compromiso.
Experiencia:	5 años gerenciando empresas.
Rol:	Director de proyecto
Objetivos del rol:	Dirigir, gestionar y liderar todas las operaciones relacionadas con el proyecto de manera alineada a la estrategia de la empresa.
Responsabilidades del rol:	Liderar la ejecución de todas las etapas del proyecto
	Realizar el monitoreo y control del proyecto en todas sus etapas
	Tomar decisiones referentes al proyecto
Funciones del rol:	Elaborar el plan para la dirección del proyecto
	Elaborar el cronograma del proyecto
	Formar parte del comité de aprobación de control de cambios
	Manejar las comunicaciones del proyecto
	Identificar fallas y tomar acciones correctivas y preventivas
Nivel de autoridad:	Toma decisiones referentes a toda la operatividad del proyecto, aprueba los entregables finalizados.
Reporta a:	Patrocinador
Supervisa a:	Líder de proyecto, Jefe de sistemas, Asesores de proyecto, Jefe de personal.

Instrucción Formal	Título de tercer nivel en Ingeniería en administración de empresas, ingeniería industrial, ingeniería en comercio exterior o carreras afines.
Conocimientos:	Procesos del PMBOK, administración de estructuras organizacionales derivadas de un proyecto, operaciones portuarias.
Habilidades:	Trabajo en equipo, orientación de servicio, liderazgo, manejo de conflictos
Experiencia:	5 años dirigiendo proyectos en empresas medianas y grandes
Rol:	Asesor de proyecto
Objetivos del rol:	Apoyar al director de proyecto en todas las operaciones relacionadas con la dirección y gestión del proyecto.
Responsabilidades del rol:	Asesorar de manera permanente al director de proyecto
	Aprobar procedimientos elaborados en el proyecto
	Verificar y aprobar contenido de cursos de capacitación
Funciones del rol:	Colaborar en el levantamiento de información para procesos y sistemas.
	Formar parte del comité de aprobación de control de cambios
	Formar parte de la reunión de lectura del informe de consultoría
	Participar de las capacitaciones de funcionalidades de los nuevos sistemas
Nivel de autoridad:	Apoyar en la aprobación de procedimientos y contenido de cursos.
Reporta a:	Director de proyecto
Supervisa a:	N/A
Instrucción Formal	Título de tercer nivel en Ingeniería en administración de empresas, ingeniería en auditoría y control de gestión o carreras afines.
Conocimientos:	Implementación de programas y proyectos
Habilidades:	Capacidad de comunicación, trabajo en equipo.
Experiencia:	2 años en empresas consultoras
Rol:	Jefe de personal
Objetivos del rol:	Gestionar, planificar y dirigir el área de recursos humanos de la empresa, brindar apoyo al personal.
Responsabilidades del rol:	Velar por el bienestar de los trabajadores de la empresa
	Asesorar al director de proyecto en aspectos relacionados con la legislación laboral
	Colaborar con el levantamiento de perfiles, evaluaciones, remuneraciones, etc.
Funciones del rol:	Intervenir en la negociación para contratar proveedor de capacitación y consultoría
	Verificar y aprobar contenido de cursos de capacitación
	Revisar evaluaciones de conocimiento del personal
	Aprobar evaluaciones de conocimiento
Nivel de autoridad:	Apoyar en las negociaciones
Reporta a:	Director de proyecto
Supervisa a:	N/A
Instrucción Formal	Título de tercer nivel en Ingeniería en recursos humanos, administración de empresas o carreras afines

Conocimientos:	Gestión estratégica de recursos humanos, estrategias de negociación, legislación laboral.
Habilidades:	Capacidad de negociación, orientación a resultados, asertividad, liderazgo, flexibilidad y gestión del cambio.
Experiencia:	3 años liderando equipos de trabajo
Rol:	Analista de contabilidad
Objetivos del rol:	Ejecutar acciones de ingreso de información y análisis con la finalidad de realizar procesamiento de datos que permitan generar información para toma de decisiones
Responsabilidades del rol:	Gestionar los procesos contables relacionados con las operaciones realizadas en el proyecto.
	Realizar estados financieros para la toma de decisiones
	Brindar información a la dirección del proyecto en el momento que lo considere necesario.
Funciones del rol:	Colaborar la información de los saldos de las cuentas contables para realizar el monitoreo y control de costos del proyecto.
	Participar de las capacitaciones de funcionalidades de los nuevos sistemas
	Realizar los respectivos ingresos en sistema contable
Nivel de autoridad:	Apoyar el director de proyecto con información contable
Reporta a:	Director de proyecto
Supervisa a:	N/A
Instrucción Formal	Título de tercer nivel en Ingeniería en contabilidad y auditoría, Ingeniería comercial, Ingeniería en tributación.
Conocimientos:	Contabilidad general, de costos, revisión de cuentas y elaboración de estados financieros
Habilidades:	Habilidad numérica, trabajo en equipo, trabajo bajo presión.
Experiencia:	2 años en área contable de empresas medianas y grandes
Rol:	Líder de proyecto
Objetivos del rol:	Brindar apoyo al director de proyecto encargándose de coordinar y ejecutar con el equipo de proyecto trabajos relacionados con la ejecución de entregables, además participa en la planificación y cierre del proyecto.
Responsabilidades del rol:	Responsable de liderar la ejecución de los entregables
	Mantener la calidad de los entregables de acuerdo a los criterios de aceptación.
	Elaborar acta de entrega y recepción del proyecto.
Funciones del rol:	Participar de las reuniones de planificación
	Supervisar y controlar avances de entregables
	Participar de las reuniones de ejecución, seguimiento y control
	Elaborar informes de avances de entregables
	Formar parte del comité de aprobación de control de cambios
Nivel de autoridad:	Coordina procesos y ejerce autoridad sobre sus subordinados jerárquicamente.
Reporta a:	Director de proyecto
Supervisa a:	Especialista Norma ISO, especialistas de procesos, analistas de procesos, inspectores.

Instrucción Formal	Título de tercer nivel en Ingeniería en administración de empresas, ingeniería industrial, ingeniería en comercio exterior o carreras afines.
Conocimientos:	Gestión y dirección de proyectos.
Habilidades:	Proactividad, comunicación efectiva, trabajo en equipo, liderazgo.
Experiencia:	2 años liderando proyectos
Rol:	Jefe de sistemas
Objetivos del rol:	Planear, organizar dirigir y controlar el funcionamiento del área de desarrollo de sistemas.
Responsabilidades del rol:	Supervisar y controlar el desarrollo de sistemas
	Coordinar y supervisar elaboración de manuales de usuarios
	Brindar capacitaciones de funcionalidades de sistemas.
Funciones del rol:	Apoyar en revisión de información levantada para desarrollar sistemas
	Revisar y aprobar diseños para nuevos sistemas
	Realizar capacitaciones de nuevos sistemas
	Elaborar informes de avances de entregables
	Participar de las reuniones de ejecución, seguimiento y control
Nivel de autoridad:	Coordina procesos y ejerce autoridad sobre sus subordinados jerárquicamente.
Reporta a:	Director de proyecto
Supervisa a:	Desarrolladores informáticos
Instrucción Formal	Título de tercer nivel en Ingeniería en sistemas, ingeniería en telemática, Ingeniería en telecomunicaciones o carreras afines
Conocimientos:	Planeación y gestión de proyectos informáticos
Habilidades:	Comunicación efectiva, trabajo en equipo, liderazgo, habilidad de negociación
Experiencia:	3 años liderando de desarrollo de sistemas en empresas medianas y grandes
Rol:	Especialista Norma ISO
Objetivos del rol:	Brindar conocimientos y asesorar al líder y director de proyecto sobre la implementación de la norma internacional ISO/IEC 17020
Responsabilidades del rol:	Participar en el levantamiento de información para manuales de procedimientos
	Participar en las pruebas funcionales de los nuevos sistemas
	Formar parte de la negociación para contratación de proveedor de capacitación Norma ISO/IEC 17020
Funciones del rol:	Participar de las reuniones de planificación del proyecto
	Intervenir en la negociación para contratar proveedor de capacitación y consultoría
	Asesorar al líder y director de proyecto con temas referentes a la implementación de la norma ISO/IEC 17020
	Revisar y aprobar evaluaciones propuestas por el proveedor de capacitación
	Tomar evaluaciones de conocimiento al personal capacitado
Nivel de autoridad:	No ejerce nivel de autoridad, cumple función asesora
Reporta a:	Líder de proyecto
Supervisa a:	N/A

Instrucción Formal	Título de tercer nivel en Ingeniería en administración de empresas, ingeniería en auditoría y control de gestión o carreras afines.
Conocimientos:	Norma internacional ISO 17020, auditorías administrativas
Habilidades:	Proactividad, comunicación efectiva, trabajo en equipo.
Experiencia:	3 años en proyectos de implementación norma ISO 17020
Rol:	Especialista de procesos
Objetivos del rol:	Ejecutar funciones relacionadas con la elaboración de manuales de procedimientos y flujos de procedimientos
Responsabilidades del rol:	Participar en el levantamiento de información para manuales de procedimientos
	Brindar apoyo al líder de proyecto
	Analizar información para elaborar manuales y flujos de procedimientos
Funciones del rol:	Levantar información de procedimientos
	Elaborar diagramas de flujos de procesos
	Ajustar observaciones detectadas en revisión de flujos de procedimientos
	Participar en las capacitaciones de funcionalidades de nuevos sistemas
	Recibir cursos de capacitación referentes a la Norma ISO/IEC 17020
	Participar de la reunión de lectura de informe de consultoría
Nivel de autoridad:	No ejerce nivel de autoridad, cumple función operativa
Reporta a:	Líder de proyecto
Supervisa a:	N/A
Instrucción Formal	Título de tercer nivel en Ingeniería en administración de empresas, ingeniería industrial, o carreras afines.
Conocimientos:	Gestión de procesos y diagnósticos organizacionales
Habilidades:	Trabajo en equipo, orientación de servicio, manejo de conflictos.
Experiencia:	3 años en empresas consultoras
Rol:	Analista de procesos
Objetivos del rol:	Ejecutar funciones relacionadas con la elaboración de manuales de procedimientos, flujos de procedimientos y digitalización de documentos.
Responsabilidades del rol:	Participar en el levantamiento de información para manuales de procedimientos
	Realizar funciones operativas indicadas por el director de proyecto
	Elaborar y ajustar manuales y diagramas de procedimientos
Funciones del rol:	Levantar información de procedimientos
	Elaborar y ajustar diagramas de flujos de procesos
	Elaborar y ajustar diagramas manuales de procedimientos
	Participar en las capacitaciones de funcionalidades de nuevos sistemas
	Recibir cursos de capacitación referentes a la Norma ISO/IEC 17020
	Digitalizar documentos
Nivel de autoridad:	No ejerce nivel de autoridad, cumple función operativa
Reporta a:	Líder de proyecto
Supervisa a:	N/A

Instrucción Formal	Título de tercer nivel en Ingeniería en administración de empresas, ingeniería industrial, o carreras afines.
Conocimientos:	Procesos de mejora continua
Habilidades:	Trabajo en equipo, orientación de servicio, manejo de conflictos, trabajo bajo presión.
Experiencia:	2 años en empresas consultoras
Rol:	Inspector
Objetivos del rol:	Brindar apoyo en actividades de levantamiento de información, realización de pruebas debido a la experiencia en el desarrollo de actividades de inspección a la cual se dedica la empresa.
Responsabilidades del rol:	Colaborar en el levantamiento de información para procesos y sistemas.
	Colaborar en la realización de pruebas de nuevos sistemas
	Participar de todas las capacitaciones planificadas
Funciones del rol:	Apoyar en levantamiento de información para sistema de control de inspecciones
	Apoyar en la realización de pruebas funcionales con usuarios acerca de nuevos sistema de control de inspecciones
	Apoyar en la realización de pruebas funcionales con usuarios acerca de nuevos sistema de gestión documental de procesos
	Participar en capacitación de funcionalidades de nuevos sistemas
	Participar en capacitación de la norma ISO/IEC 17020
Nivel de autoridad:	No ejerce nivel de autoridad, cumple función de apoyo
Reporta a:	Líder de proyecto
Supervisa a:	N/A
Instrucción Formal	Título de tercer nivel en Ingeniería en administración de empresas, ingeniería industrial, Ingeniería en puertos y aduanas, comercio exterior o carreras afines.
Conocimientos:	Control de calidad, inspecciones de banano en puertos y haciendas, mejora continua de procesos
Habilidades:	Trabajo en equipo, iniciativa, comunicación efectiva.
Experiencia:	3 años en empresas bananeras
Rol:	Desarrollador informático
Objetivos del rol:	Ejecutar acciones referentes al levantamiento de información, diseño, desarrollo e implementación de sistemas.
Responsabilidades del rol:	Realizar el diseño y desarrollo de los sistemas solicitados
	Realizar pruebas de sistemas desarrollados
	Asistir a capacitaciones programadas
Funciones del rol:	Levantar información y ajustar de acuerdo a requerimientos de sistemas
	Diseñar y ajustar diseño de sistemas
	Realizar pruebas funcionales con usuarios
	Elaborar manuales de sistemas para usuarios
	Participar de capacitaciones planificadas

Nivel de autoridad:	No ejerce nivel de autoridad, cumple función operativa
Reporta a:	Jefe de sistemas
Supervisa a:	N/A
Instrucción Formal	Título de tercer nivel en Ingeniería en sistemas, ingeniería en telemática, Ingeniería en telecomunicaciones o carreras afines
Conocimientos:	Bases de datos, lenguajes de programación, redes, administración de servidores, ingeniería de software
Habilidades:	Análisis, iniciativa, trabajo en equipo, trabajo bajo presión.
Experiencia:	2 años desarrollando programas informáticos

Tabla 59. Roles y responsabilidades

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

4.6.3. Asignaciones de personal al proyecto

A continuación se muestran la asignación de personal para éste proyecto:

ASIGNACIONES DE PERSONAL AL PROYECTO

Elaborado por:	Nombre:	Karina Minda
	Rol en el proyecto:	Líder de proyecto
Aprobado por:	Nombre:	Jose Pazmiño
	Rol en el proyecto:	Director de proyecto
	Firma	

Identificación	Entregable/Actividad	Rol	Cantidad	Criterio de liberación	¿Cómo se notifica?
1	Plan para la implementación de la Norma internacional ISO/IEC 17020				
1.1	Manual de Procedimientos				
1.1.1	Manual impreso				

1.1.1.1	Levantar información de procesos	Analista de procesos (3) Especialista de procesos (2) Asesor de proyecto (2) Especialista Norma ISO (1) Líder de proyecto (1)	9	Al finalizar el levantamiento de información	El líder de proyecto notifica vía correo electrónico.
1.1.1.2	Crear diagramas de flujos de procesos	Analista de procesos (3) Especialista de procesos (2)	5	Al entregar diagramas de procesos para su revisión	El especialista de procesos notifica vía correo electrónico.
1.1.1.3	Revisar diagramas de procesos	Asesor de proyecto (2) Líder de proyecto (1) Director de proyecto (1)	4	Al entregar diagramas de procesos para ajustes	El líder de proyecto notifica vía correo electrónico.
1.1.1.4	Ajustar diagramas de procesos	Analista de procesos (3) Especialista de procesos (2)	5	Al entregar diagramas de procesos para aprobación	El especialista de procesos notifica vía correo electrónico.
1.1.1.5	Aprobar diagramas	Asesor de proyecto (2) Líder de proyecto (1) Director de proyecto (1)	4	Al entregar diagramas de procesos aprobados	El director de proyecto notifica vía email y además realiza reunión para aprobación.
1.1.1.6	Escribir procedimientos	Analista de procesos (3) Especialista de procesos (2)	5	Al entregar procedimientos escritos para revisión	El especialista de procesos notifica vía correo electrónico.
1.1.1.7	Revisar procedimientos	Asesor de proyecto (2) Líder de proyecto (1) Director de proyecto (1)	4	Al entregar procedimientos escritos para ajustes	El líder de proyecto notifica vía correo electrónico.
1.1.1.8	Ajustar procedimientos	Analista de procesos (3) Especialista de procesos (2)	5	Al entregar procedimientos escritos para aprobación	El especialista de procesos notifica vía correo electrónico.
1.1.1.9	Aprobar procedimientos	Asesor de proyecto (2) Líder de proyecto (1) Director de proyecto (1)	4	Al entregar procedimientos escritos aprobados	El director de proyecto notifica vía email y además realiza reunión para aprobación.
1.1.1.10	Manual impreso entregado				El director de proyecto notifica al sponsor personalmente y entrega el manual de procedimientos

1.1.2	Manual digital				
1.1.2.1	Escanear procesos contenidos en el manual	Analista de procesos (3) Líder de proyecto (1)	4	Al terminar de escanear procedimientos	El líder de proyecto notifica vía correo electrónico.
1.1.2.2	Grabar archivos en CD	Analista de procesos (3)	3	Al terminar de quemar Cds con procedimientos	Analista de procesos notifica vía email que los Cds se encuentran listos
1.1.2.3	Manual Digital entregado				El líder de proyecto personalmente entrega el manual digital (CD) al director de proyecto.
1.2	Sistemas				
1.2.1	Sistemas para el control de inspecciones				
1.2.1.1	Levantar información	Asesor de proyecto (2) Desarrollador informático (3) Especialista Norma ISO (1) Inspectores (3)	9	Al finalizar el levantamiento de información	El especialista Norma ISO notifica vía correo electrónico.
1.2.1.2	Revisar información levantada	Jefe de sistemas	1	Al entregar la información revisada para proceder con los ajustes	El jefe de sistemas notifica vía correo electrónico
1.2.1.3	Ajustar información levantada	Desarrollador Informático (3)	3	Al entregar la información ajustada para proceder con los aprobación	El Desarrollador informático notifica vía correo electrónico
1.2.1.4	Aprobar información levantada	Jefe de sistemas	1	Al entregar la información aprobada	El jefe de sistemas notifica vía correo electrónico
1.2.1.5	Diseñar sistema de control de inspección	Desarrollador Informático (3)	3	Al terminar el diseño de sistema y entregarlo para revisión	El Desarrollador informático notifica vía correo electrónico

1.2.1.6	Revisar diseño	Jefe de sistemas	1	Al terminar de revisar el diseño de sistema y entregarlo para ajustes	El jefe de sistemas notifica vía correo electrónico
1.2.1.7	Ajustar diseño	Desarrollador Informático (3)	3	Al terminar de ajustar el diseño de sistema y entregarlo para aprobación	El Desarrollador informático notifica vía correo electrónico
1.2.1.8	Aprobar diseño	Jefe de sistemas	1	Al entregar diseño de sistemas aprobado	El jefe de sistemas notifica vía correo electrónico
1.2.1.9	Desarrollar el sistema	Desarrollador Informático (3)	3	Al finalizar el desarrollo del sistema	El Desarrollador informático notifica vía correo electrónico
1.2.1.10	Realizar pruebas Funcionales internas	Desarrollador Informático (3)	3	Al finalizar las pruebas funcionales internas	El Desarrollador informático notifica vía correo electrónico
1.2.1.11	Realizar pruebas funcionales con usuarios	Desarrollador informático (3) Especialista Norma ISO (1) Inspectores (3)	7	Al finalizar las pruebas funcionales con usuarios	El Desarrollador informático notifica vía correo electrónico
1.2.1.12	Realizar ajustes finales	Desarrollador Informático (2)	2	A finalizar los ajustes finales al sistema	El Desarrollador informático notifica vía correo electrónico
1.2.1.13	Realizar pruebas finales con usuarios	Desarrollador informático (2) Inspectores (3)	5	Al terminar las pruebas finales con usuarios	El Desarrollador informático notifica vía correo electrónico
1.2.1.14	Elaborar manuales de Usuario	Desarrollador Informático (2)	2	Al finalizar y entregar manuales de usuario	El Desarrollador informático notifica vía correo electrónico y entrega personalmente los manuales al jefe de sistemas
1.2.1.15	Realizar la capacitación de las funcionales del sistema	Jefe de sistemas (1) Analista de procesos (3) Asesor de proyecto (2) Especialista de procesos (2) Inspectores (3)	11	Al finalizar la capacitación	El jefe de sistemas notifica vía correo electrónico al director de proyecto que la capacitación fue realizada

1.2.1.16	Sistema de control de inspección terminado				El jefe de sistemas notifica vía email al director de proyecto que el sistema de control de inspección se encuentra terminado
1.2.2	Sistema de Gestión documental de procesos				
1.2.2.1	Levantar información	Desarrollador informático	1	Al finalizar el levantamiento de información	El desarrollador informático notifica vía correo electrónico.
1.2.2.2	Revisar información levantada	Jefe de sistemas	1	Al entregar la información revisada para proceder con los ajustes	El jefe de sistemas notifica vía correo electrónico
1.2.2.3	Ajustar información levantada	Desarrollador Informático	1	Al entregar la información ajustada para proceder con los aprobación	El Desarrollador informático notifica vía correo electrónico
1.2.2.4	Aprobar información levantada	Jefe de sistemas	1	Al entregar la información aprobada	El jefe de sistemas notifica vía correo electrónico
1.2.2.5	Diseñar sistema de gestión documental	Desarrollador Informático (3)	3	Al terminar el diseño de sistema y entregarlo para revisión	El Desarrollador informático notifica vía correo electrónico
1.2.2.6	Revisar diseño	Jefe de sistemas	1	Al terminar de revisar el diseño de sistema y entregarlo para ajustes	El jefe de sistemas notifica vía correo electrónico
1.2.2.7	Ajustar diseño	Desarrollador Informático (3)	3	Al terminar de ajustar el diseño de sistema y entregarlo para aprobación	El Desarrollador informático notifica vía correo electrónico
1.2.2.8	Aprobar diseño	Jefe de sistemas	1	Al entregar diseño de sistemas aprobado	El jefe de sistemas notifica vía correo electrónico

1.2.2.9	Desarrollar el sistema	Desarrollador Informático (3)	3	Al finalizar el desarrollo del sistema	El Desarrollador informático notifica vía correo electrónico
1.2.2.10	Realizar pruebas Funcionales internas	Desarrollador Informático (3)	3	Al finalizar las pruebas funcionales internas	El Desarrollador informático notifica vía correo electrónico
1.2.2.11	Realizar pruebas funcionales con usuarios	Desarrollador informático (2) Analista de procesos (1) Inspector (1) Especialista de procesos (1)	5	Al finalizar las pruebas funcionales con usuarios	El Desarrollador informático notifica vía correo electrónico
1.2.2.12	Realizar ajustes finales	Desarrollador Informático (3)	3	A finalizar los ajustes finales al sistema	El Desarrollador informático notifica vía correo electrónico
1.2.2.13	Realizar pruebas finales con usuarios	Desarrollador informático (2) Especialista de procesos (1) Analista de procesos (1) Inspector (1)	5	Al terminar las pruebas finales con usuarios	El Desarrollador informático notifica vía correo electrónico
1.2.2.14	Elaborar manuales de Usuario	Desarrollador Informático (3)	3	Al finalizar y entregar manuales de usuario	El Desarrollador informático notifica vía correo electrónico y entrega personalmente los manuales al jefe de sistemas
1.2.2.15	Realizar la capacitación de las funcionales del sistema	Jefe de sistemas (1) Analista de procesos (3) Asesor de proyecto (2) Especialista de procesos (2) Inspectores (3)	11	Al finalizar la capacitación	El jefe de sistemas notifica vía correo electrónico al director de proyecto que la capacitación fue realizada
1.2.2.16	Sistema de gestión documental terminado				El jefe de sistemas notifica vía email al director de proyecto que el sistema de gestión documental se encuentra terminado
1.3	Programa de capacitación Norma ISO/IEC 17020				

1.3.1	Capacitaciones en términos relacionados con la norma				
1.3.1.1	Contratar a proveedor para capacitación	Jefe de personal (1) Especialista norma ISO (1)	2	Al finalizar la contratación del proveedor de capacitación	El jefe de personal notifica vía correo electrónico
1.3.1.2	Verificar contenido del curso	Asesor de proyecto (2) Especialista Norma ISO (1) Jefe de personal (1) Líder de proyecto (1)	5	Al terminar la verificación del contenido del curso	El líder de proyecto notifica al proveedor vía correo electrónico
1.3.1.3	Ajustar Contenido	Proveedor curso ISO	1	Al finalizar los ajustes del contenido del curso	El proveedor notifica al líder de proyecto vía correo electrónico
1.3.1.4	Aprobar contenido	Asesor de proyecto (2) Especialista Norma ISO (1) Jefe de personal (1) Líder de proyecto (1)	5	Al entregar contenido del curso aprobado	El líder de proyecto notifica vía correo electrónico al director de proyecto.
1.3.1.5	Recibir curso sobre concepto de normas y su importancia en la aplicación de las empresas.	Analista de contabilidad (1) Analista de procesos (3) Especialista de procesos (2) Desarrollador informático (3) Inspector (3) Proveedor curso ISO (1)	13	Al finalizar la capacitación	El Proveedor notifica vía correo electrónico al director de proyecto que la capacitación fue realizada
1.3.1.6	Recibir curso sobre contenido general de la Norma Iso/ Iec 17020	Analista de contabilidad (1) Analista de procesos (3) Especialista de procesos (2) Desarrollador informático (3) Inspector (3) Proveedor curso ISO (1)	13	Al finalizar la capacitación	El Proveedor notifica vía correo electrónico al director de proyecto que la capacitación fue realizada
1.3.1.7	Recibir curso sobre conocimiento de procesos para la acreditación de Norma Iso/ Iec 17020	Analista de contabilidad (1) Analista de procesos (3) Especialista de procesos (2) Desarrollador informático (3) Inspector (3) Proveedor curso ISO (1)	13	Al finalizar la capacitación	El Proveedor notifica vía correo electrónico al director de proyecto que la capacitación fue realizada

1.3.1.8	Recibir capacitación sobre requisitos para la acreditación de la Norma Iso/ Iec 17020	Analista de contabilidad (1) Analista de procesos (3) Especialista de procesos (2) Desarrollador informático (3) Inspector (3) Proveedor curso ISO (1)	13	Al finalizar la capacitación	El Proveedor notifica vía correo electrónico al director de proyecto que la capacitación fue realizada
1.3.1.9	Capacitaciones finalizadas				El proveedor notifica vía email y de manera personal al director de proyecto que todas las capacitaciones se encuentran finalizadas
1.3.2	Evaluaciones de conocimiento				
1.3.2.1	Elaborar evaluaciones de conocimiento	Proveedor curso ISO	1	Al finalizar los cuestionarios para evaluaciones de conocimiento	El proveedor notifica vía correo electrónico
1.3.2.2	Revisar evaluaciones	Especialista de procesos (1) Jefe de personal (1) Líder de proyecto (1)	3	Al terminar de revisar los cuestionarios para evaluaciones de conocimiento	El líder de proyecto notifica vía correo electrónico
1.3.2.3	Ajustar evaluaciones	Proveedor curso ISO	1	Al terminar de ajustar los cuestionarios para evaluaciones de conocimiento	El proveedor notifica vía correo electrónico
1.3.2.4	Aprobar evaluaciones	Especialista de procesos (1) Jefe de personal (1) Líder de proyecto (1)	3	Al aprobar las evaluaciones de conocimiento	El líder de proyecto notifica vía correo electrónico
1.3.2.5	Tomar evaluaciones de conocimiento	Especialista norma ISO (1) Proveedor curso ISO (1)	2	Al finalizar la toma de evaluaciones de conocimiento	Líder de proyecto notifica vía correo electrónico al director de proyecto
1.3.2.6	Evaluaciones finalizadas				El proveedor notifica vía email al director de proyecto que las evaluaciones se encuentran finalizadas

1.4	Informe de Consultoría				
1.4.1	Informe de verificación de cumplimiento de la norma				
1.4.1.1	Contratar a proveedor para verificación	Jefe de personal (1) Especialista norma ISO (1)	2	Al finalizar la contratación del proveedor para verificación	El jefe de personal notifica vía correo electrónico
1.4.1.2	Realizar revisión a la empresa	Proveedor curso ISO	1	Al finalizar la revisión de la empresa referente a cumplimiento de la norma	Proveedor notifica vía correo electrónico al director de proyecto.
1.4.1.3	Emitir informe de verificación de cumplimiento	Proveedor curso ISO	1	Al finalizar el informe de verificación de cumplimiento de la norma	Proveedor notifica vía correo electrónico y además entrega personalmente el informe al director de proyecto.
1.4.1.4	Realizar reunión para leer y entregar informe	Asesor de proyecto (2) Director de proyecto (1) Especialista de procesos (2) Jefe de sistemas (1) Líder de proyecto (1) Patrocinador (1)	8	Al finalizar la reunión de lectura y entrega de informe	Personalmente al finalizar la reunión
1.4.1.5	Informe de Verificación entregado				El proveedor entrega personalmente el informe al director de proyecto.
1.5	Gestión de Proyecto				
1.5.1	Planificación				
1.5.1.1	Elaborar acta de constitución del proyecto	Director de proyecto (1) Jefe de sistemas (1) Líder de proyecto (1) Patrocinador (1)	4	Al firmar el acta de constitución del proyecto	Personalmente el patrocinador notifica al director de proyecto y le otorga la autoridad para dirigir y gestionar el proyecto.

1.5.1.2	Realizar reuniones de planificación	Director de proyecto (1) Especialista Norma ISO (1) Jefe de sistemas (1) Líder de proyecto (1) Patrocinador (1)	5	Al finalizar las reuniones de planificación.	Personalmente al finalizar la reunión
1.5.1.3	Elaborar actas de reuniones	Líder de proyecto	1	Al finalizar la elaboración del acta de reuniones	Personalmente, cuando se hayan firmado las actas de reuniones
1.5.1.4	Elaborar el plan para la dirección del proyecto	Jefe de sistemas (1) Líder de proyecto (1)	2	Al entregar plan de dirección del proyecto para revisión	El líder de proyecto notifica vía correo electrónico
1.5.1.5	Revisar el plan para la dirección del proyecto	Director de proyecto (1) Patrocinador (1)	2	Al entregar plan de dirección del proyecto revisado para ajustes	El director de proyecto notifica vía correo electrónico
1.5.1.6	Ajustar el plan para la dirección del proyecto	Jefe de sistemas (1) Líder de proyecto (1)	2	Al entregar plan de dirección del proyecto ajustado para aprobación	El líder de proyecto notifica vía correo electrónico
1.5.1.7	Aprobar y Firmar el plan para la dirección del proyecto	Director de proyecto (1) Patrocinador (1)	2	Al entregar el plan para la dirección de proyecto aprobado y firmado	El director de proyecto notifica vía correo electrónico y entrega personalmente el plan aprobado y firmado al patrocinador
1.5.1.8	Elaborar el cronograma de las actividades y plazos establecidos	Jefe de sistemas (1) Líder de proyecto (1)	2	Al entregar el cronograma para revisión	El líder de proyecto notifica vía correo electrónico
1.5.1.9	Revisar el cronograma de las actividades y plazos establecidos	Director de proyecto (1) Patrocinador (1)	2	Al entregar el cronograma revisado para ajustes	El director de proyecto notifica vía correo electrónico
1.5.1.10	Ajustar el cronograma de las actividades y plazos establecidos	Jefe de sistemas (1) Líder de proyecto (1)	2	Al entregar el cronograma ajustado para aprobación	El líder de proyecto notifica vía correo electrónico

1.5.1.11	Aprobar el cronograma de las actividades y plazos establecidos	Director de proyecto (1) Patrocinador (1)	2	Al entregar el cronograma aprobado y firmado	El director de proyecto notifica vía correo electrónico.
1.5.1.12	Planificación aprobada				El director de proyecto notifica vía email al patrocinador el plan para la dirección de proyecto y cronograma de actividades y plazos para el proyecto
1.5.2	Ejecución, Seguimiento y Control				
1.5.2.1	Elaborar informe consolidado de avances de entregables	Jefe de sistemas (1) Líder de proyecto (1)	2	Al entregar el informe consolidado de avances para revisión	El líder de proyecto notifica vía correo electrónico
1.5.2.2	Revisar el informe consolidado de avances de entregables	Director de proyecto	1	Al entregar el informe consolidado de avances revisado para ajustes	El Director de proyecto notifica vía correo electrónico
1.5.2.3	Ajustar el informe consolidado de avances de entregables	Jefe de sistemas (1) Líder de proyecto (1)	2	Al entregar el informe consolidado de avances ajustado para aprobación	El líder de proyecto notifica vía correo electrónico
1.5.2.4	Aprobar y firmar el informe consolidado de avances de entregables	Director de proyecto	1	Al entrega informe consolidado de avances de entregables aprobado y firmado	El director de proyecto notifica vía correo electrónico y entrega personalmente informes al patrocinador
1.5.2.5	Realizar reuniones de seguimiento	Director de proyecto (1) Jefe de sistemas (1) Líder de proyecto (1) Patrocinador (1)	4	Al finalizar las reuniones de planificación.	Personalmente al finalizar la reunión
1.5.2.6	Elaborar acta de reuniones	Jefe de sistemas (1) Líder de proyecto (1)	2	Al finalizar la elaboración del acta de	Personalmente, cuando se hayan firmado las actas

				reuniones	de reuniones
1.5.2.7	Receptar solicitudes de control de cambios	Director de proyecto	1	Al recibir las solicitudes de control de cambios de cada interesado solicitante	Vía correo electrónico el director de proyecto notifica al comité de control de cambios para convocar a reuniones para revisión de solicitudes
1.5.2.8	Aprobar o rechazar solicitudes de control de cambios	Asesor de proyecto (1) Líder de proyecto (1) Director de proyecto (1) Patrocinador (1)	4	Al finalizar las reuniones para analizar solicitudes de control de cambios y decidir si se aprueban o rechazan	Personalmente al finalizar la reunión del comité de cambios
1.5.2.9	Seguimiento y control realizado				El director de proyecto notifica vía correo electrónico y entrega personalmente informes y solicitudes de cambio aprobadas al patrocinador
1.5.3	Cierre				
1.5.3.1	Realizar reunión de finalización de proyecto	Patrocinador (1) Director de proyecto (1) Líder de proyecto (1) Jefe de sistemas (1)	4	Al finalizar la reunión de finalización del proyecto	Personalmente al terminar la reunión de finalización de proyecto
1.5.3.2	Elaborar acta de entrega y recepción	Líder de proyecto (1) Jefe de sistemas (1)	2	Al entregar el acta de entrega y recepción para revisión	El líder de proyecto entrega personalmente el acta de entrega y recepción al director de proyecto para su revisión
1.5.3.3	Revisar acta de entrega y recepción	Patrocinador (1) Director de proyecto (1)	2	Al entregar el acta de entrega y recepción revisada para aprobación	El director de proyecto personalmente entrega el acta revisada al líder de proyecto.

1.5.3.4	Aprobar y firmar acta de entrega y recepción	Patrocinador (1) Director de proyecto (1)	2	Al entregar el acta de entrega y recepción aprobada	El Director de proyecto personalmente aprueba, firma y entrega el acta al patrocinador quien aprueba firma y recibe el acta.
1.5.3.5	Fin de proyecto				El director de proyecto entrega el acta de entrega y recepción del proyecto firmada y aprobada.

Tabla 60. Asignaciones de personal al proyecto

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

4.6.4. Matriz RACIP

Para éste proyecto se va a utilizar la matriz RACIP, que está conformada por las siguientes las siglas:

R: Responsable de realizar/ejecutar el entregable/actividad

A: Autoriza/aprueba el entregable/actividad

C: Consultado para realizar una actividad

I: Informado

P: Participa

A continuación se detalla el significado de cada abreviatura de los roles a utilizar en la matriz RACIP:

ABREVIATURA	ROL EN EL PROYECTO	ABREVIATURA	ROL EN EL PROYECTO
PT	Patrocinador	IN1	Inspector 1
DP	Director de Proyecto	IN2	Inspector 2
LP	Líder de Proyecto	IN3	Inspector 3
JS	Jefe de Sistema	DI1	Desarrollador Informático 1
JP	Jefe de Personal	DI2	Desarrollador Informático 2
AS1	Asesor de Proyecto 1	DI3	Desarrollador Informático 3
AS2	Asesor de Proyecto 2	AP1	Analista de Procesos 1

EN	Especialista norma ISO	AP2	Analista de Procesos 2
EP1	Especialista de Procesos 1	AP3	Analista de Procesos 3
EP2	Especialista de Procesos 2	AC	Analista de Contabilidad
		PR	Proveedores

Tabla 61: Significados de abreviaturas de los roles del personal

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

A continuación se muestra la matriz RACIP para éste proyecto:

MATRIZ RACIP

PROYECTO:		Plan para la implementación de la Norma internacional ISO/IEC 17020																						
Elaborado por:	Nombre:	Karina Minda																						
	Rol en el proyecto:	Líder de proyecto																						
Aprobado por:	Nombre:	Jose Pazmiño																						
	Rol en el proyecto:	Director de proyecto																						
	Firma:																							
Identificación	Entregable/Actividad	Roles																						
		PT	DP	LP	JS	JP	AS1	AS2	EN	EP1	EP2	IN1	IN2	IN3	DI1	DI2	DI3	AP1	AP2	AP3	AC	PR		
1	Plan para la implementación de la Norma internacional ISO/IEC 17020																							
1.1	Manual de Procedimientos																							
1.1.1	Manual impreso																							
1.1.1.1	Levantar información de procesos	I	A	R			P	P	C									P	P	P				
1.1.1.2	Crear diagramas de flujos de procesos	I	C	A					C	R	P							P	P	P				
1.1.1.3	Revisar diagramas de procesos	I	A	R			P	P	C															
1.1.1.4	Ajustar diagramas de procesos		I	A					C	R	P							P	P	P				
1.1.1.5	Aprobar diagramas	I	A	R			P	P	C	I														
1.1.1.6	Escribir procedimientos		I	A			C	C	C	P	R							P	P	P				

Propuesta para mejorar los procesos de inspección y satisfacer la actual demanda de clientes de la empresa DiversFacil S.A.

1.1.1.7	Revisar procedimientos	I	A	R			P	P	C													
1.1.1.8	Ajustar procedimientos		I	A					C	P	R							P	P	P		
1.1.1.9	Aprobar procedimientos	I	A	R			P	P			I											
1.1.1.10	Manual impreso entregado	I	A	R			C	C														
1.1.2	Manual digital																					
1.1.2.1	Escanear procesos contenidos en el manual		I	A					C									R	P	P		
1.1.2.2	Grabar archivos en CD		I	A														R	P	P		
1.1.2.3	Manual Digital entregado	I	A	R														C				
1.2	Sistemas																					
1.2.1	Sistemas para el control de inspecciones																					
1.2.1.1	Levantar información	C	I		A		P	P	P			P	P	P	R	P	P					
1.2.1.2	Revisar información levantada	C	A		R				I													
1.2.1.3	Ajustar información levantada		I		A				C						R	P	P					
1.2.1.4	Aprobar información levantada	I	A		R				C						I							
1.2.1.5	Diseñar sistema de control de inspección		I		A				C			C	C	C	P	R	P					
1.2.1.6	Revisar diseño	C	A		R																	
1.2.1.7	Ajustar diseño		I		A							C	C	C	P	R	P					
1.2.1.8	Aprobar diseño	I	A		R											I						
1.2.1.9	Desarrollar el sistema		I		A										P	P	R					
1.2.1.10	Realizar pruebas Funcionales internas	I	C		A										R	P	P					

Propuesta para mejorar los procesos de inspección y satisfacer la actual demanda de clientes de la empresa DiversFacil S.A.

1.2.1.11	Realizar pruebas funcionales con usuarios	I	C		A				P			P	P	P	P	R	P					
1.2.1.12	Realizar ajustes finales		C		A				I			C	C	C	R	P						
1.2.1.13	Realizar pruebas finales con usuarios		C		A				I			P	P	P	P	R						
1.2.1.14	Elaborar manuales de Usuario	I	C		A										R	P						
1.2.1.15	Realizar la capacitación de las funcionales del sistema	I	A		R	P	P		P	P	P	P	P					P	P	P		
1.2.1.16	Sistema de control de inspección terminado	I	A		R											C	C	C				
1.2.2	Sistema de Gestión documental de procesos																					
1.2.2.1	Levantar información	C	I		A												R					
1.2.2.2	Revisar información levantada	C	A		R				C													
1.2.2.3	Ajustar información levantada		I		A				C								R					
1.2.2.4	Aprobar información levantada	I	A		R				C								I					
1.2.2.5	Diseñar sistema de gestión documental		I		A				C	C	C				P	R	P					
1.2.2.6	Revisar diseño		A		R				C	C	C											
1.2.2.7	Ajustar diseño		I		A				C	C	C				P	R	P					
1.2.2.8	Aprobar diseño	I	A		R											I						
1.2.2.9	Desarrollar el sistema		I		A										P	P	R					
1.2.2.10	Realizar pruebas Funcionales internas	I	C		A											R	P	P				

Propuesta para mejorar los procesos de inspección y satisfacer la actual demanda de clientes de la empresa DiversFacil S.A.

1.2.2.11	Realizar pruebas funcionales con usuarios	I	C		A				C	P		P				R	P	P				
1.2.2.12	Realizar ajustes finales		I		A				C	C	C				R	P	P					
1.2.2.13	Realizar pruebas finales con usuarios		C		A				I			P	P	P	P	R						
1.2.2.14	Elaborar manuales de Usuario	I	C		A										R	P	P					
1.2.2.15	Realizar la capacitación de las funcionales del sistema	I	A		R	P	P		P	P	P	P	P					P	P	P		
1.2.2.16	Sistema de gestión documental terminado	I	A		R										C	C	C					
1.3	Programa de capacitación Norma ISO/IEC 17020																					
1.3.1	Capacitaciones en términos relacionados con la norma																					
1.3.1.1	Contratar a proveedor para capacitación	I	A	I		R	C	C	P													
1.3.1.2	Verificar contenido del curso	I	A	P		P	P	P	R	C	C											
1.3.1.3	Ajustar Contenido		A						C													R
1.3.1.4	Aprobar contenido	I	A	R		P	P	P	P													I
1.3.1.5	Recibir curso sobre concepto de normas y su importancia en la aplicación de las empresas.	I	A	R							P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P

Propuesta para mejorar los procesos de inspección y satisfacer la actual demanda de clientes de la empresa DiversFacil S.A.

1.3.1.6	Recibir curso sobre contenido general de la Norma Iso/ Iec 17020	I	A	R						P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
1.3.1.7	Recibir curso sobre conocimiento de procesos para la acreditación de Norma Iso/ Iec 17020	I	A	R						P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
1.3.1.8	Recibir capacitación sobre requisitos para la acreditación de la Norma Iso/ Iec 17020	I	A	R						P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
1.3.1.9	Capacitaciones finalizadas	I	A	R																	
1.3.2	Evaluaciones de conocimiento																				
1.3.2.1	Elaborar evaluaciones de conocimiento	I	A						C												R
1.3.2.2	Revisar evaluaciones		I	A	P				R												C
1.3.2.3	Ajustar evaluaciones		I	A					C												R
1.3.2.4	Aprobar evaluaciones	I	A	R	P				C												I
1.3.2.5	Tomar evaluaciones de conocimiento		I	A					R												P
1.3.2.6	Evaluaciones finalizadas	I	A	R					C												
1.4	Informe de Consultoría																				
1.4.1	Informe de verificación de cumplimiento de la norma																				
1.4.1.1	Contratar a proveedor para verificación	I	A	P	R				C												
1.4.1.2	Realizar revisión a la empresa	I	A																		R

Propuesta para mejorar los procesos de inspección y satisfacer la actual demanda de clientes de la empresa DiversFacil S.A.

1.5.1.10	Ajustar el cronograma de las actividades y plazos establecidos	C	A	R	P															
1.5.1.11	Aprobar el cronograma de las actividades y plazos establecidos	A	R	I	I	C	C													
1.5.1.12	Planificación aprobada	A	R	I	I															
1.5.2	Ejecución, Seguimiento y Control																			
1.5.2.1	Elaborar informe consolidado de avances de entregables	I	A	R	P															
1.5.2.2	Revisar el informe consolidado de avances de entregables	A	R	C	C															
1.5.2.3	Ajustar el informe consolidado de avances de entregables		A	R	P															
1.5.2.4	Aprobar y firmar el informe consolidado de avances de entregables	A	R	I	I															
1.5.2.5	Realizar reuniones de seguimiento	A	R	P	P															
1.5.2.6	Elaborar acta de reuniones	I	A	R	P															
1.5.2.7	Receptar solicitudes de control de cambios	A	R	I	I															
1.5.2.8	Aprobar o rechazar solicitudes de control de cambios	A	R	P		P														

Propuesta para mejorar los procesos de inspección y satisfacer la actual demanda de clientes de la empresa DiversFacil S.A.

1.5.2.9	Seguimiento y control realizado	A	R	I	I																	
1.5.3	Cierre																					
1.5.3.1	Realizar reunión de finalización de proyecto	A	R	P	P																	
1.5.3.2	Elaborar acta de entrega y recepción	I	A	R	P																	
1.5.3.3	Revisar acta de entrega y recepción	A	R	C	C																	
1.5.3.4	Aprobar y firmar acta de entrega y recepción	A	R	I	I																	
1.5.3.5	Fin de proyecto																					

Tabla 62: Matriz RACIP

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

4.7. Subcapítulo D8. Gestión de Comunicaciones

De acuerdo al (Project Management Institute, 2013) la gestión de comunicaciones del proyecto incluye los procesos requeridos para asegurar que la planificación, recopilación, creación, distribución, almacenamiento, recuperación, gestión, control, monitoreo y disposición final de la información del proyecto sean oportunos y adecuados. Los procesos de la gestión de comunicaciones son:

- Planificar la gestión de comunicaciones
- Gestionar las comunicaciones
- Controlar las comunicaciones.

4.7.1. Plan de Gestión de Comunicaciones

El plan para la gestión de las comunicaciones determina cómo se van a manejar las comunicaciones del proyecto, quienes estarán a cargo, además indica que formatos se van a utilizar para realizar informes, actas de reuniones entre otros, necesarios para gestionar efectivamente las comunicaciones de acuerdo a las exigencias de los interesados clave del proyecto. De acuerdo al (Project Management Institute, 2013) es el proceso de desarrollar un enfoque y un plan adecuados para las comunicaciones del proyecto sobre la base de las necesidades y requisitos de información de los interesados y de los activos de la organización disponibles.

Para el proyecto se van a utilizar los siguientes canales de comunicación:

* *Formal Interno.*- Este tipo de comunicación se realizará entre los miembros del equipo del proyecto e interesados clave que laboran directamente para la empresa DiversFacil S.A., mediante correos electrónicos, informes, actas.

* *Formal Externo.*- Este tipo de comunicación se realizará entre los miembros del equipo del proyecto y los proveedores o cualquier ente externo a la empresa, mediante correos electrónicos y oficios.

* *Verbal y no Verbal.*- Este tipo de comunicación se realizará entre los miembros del equipo del proyecto y los interesados clave, mediante inflexiones de voz y/o lenguaje corporal que se pueden realizar mediante reuniones, llamadas telefónicas y videoconferencias.

Las técnicas y herramientas a utilizar son las siguientes:

- * Comunicación interactiva.- Consiste en el intercambio de información entre dos o más partes, esta interacción servirá para que la comunicación sea más fluida y por tanto el mensaje sea más claro tanto para el emisor como para el receptor, dentro de este tipo de comunicación están las reuniones, llamadas telefónicas, video conferencias.
- * Comunicación de tipo Push (Empujar).- Consiste en enviar a receptores específicos información que necesiten recibir, dentro de este tipo de comunicación está los informes, actas, correos electrónicos, memorandos, entre otros.

4.7.1.1. Reportes de desempeño

Los reportes de desempeño consisten en informes periódicos en los cuales se detalla en una fecha determinada la situación actual del proyecto, con el objetivo de realizar la comparación de la información real versus la planificada para verificar el cumplimiento de la línea base del cronograma y costos para mantener comunicados a los interesados clave del Proyecto.

A continuación se muestran los reportes que se van a utilizar para gestionar las comunicaciones de este proyecto:

REPORTES PARA COMUNICACIONES DENTRO DEL PROYECTO			
Proyecto ISO-17020			
Nombre de reporte	Responsable	Frecuencia	Interesado
Acta de reuniones – Anexo 6	Líder de proyecto	Mensual	*Patrocinador *Director de Proyecto *Jefe de Sistemas
Informe consolidado de avance de entregables – Anexo 16	Líder de proyecto	Quincenal	*Patrocinador *Director de Proyecto *Jefe de Sistemas
Informe de culminación de entregables – Anexo 11	Líder de proyecto Jefe de sistemas	Una única vez	*Patrocinador *Director de Proyecto
Estado de aceptación/Rechazo de solicitudes de cambio – Anexo 20	Director de proyecto	Mensual	* Patrocinador *Líder de Proyecto *Jefe de sistemas *Asesor de proyecto
Solicitud de cotización a proveedor	Director del Proyecto	Una única vez	*Patrocinador *Líder de proyecto *Jefe de sistemas
Acta de Entrega y Recepción del proyecto – Anexo 21	Director del Proyecto	Una única vez	*Patrocinador *Líder de proyecto *Jefe de sistemas

Tabla 63: Reportes para comunicaciones

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

ESTADO DE SOLICITUDES DE CONTROL DE CAMBIOS							
VERSIÓN:	Indicar el número de versión, 1.0 corresponderá a la primera versión				PROYECTO:	(Indicar el nombre completo del proyecto)	
ELABORADO POR:	NOMBRE:	Indicar el nombre de quien elabora	FECHA	Indicar la fecha de elaboración en formato día, mes y año	FIRMA:	Colocar la firma de quien elabora	
	ROL EN EL PROYECTO :	Indicar el rol en el proyecto de quien elabora					
REVISADO POR:	NOMBRE:	Indicar el nombre de quien revisa	FECHA	Indicar la fecha de elaboración en formato día, mes y año	FIRMA:	Colocar la firma de quien revisa	
	ROL EN EL PROYECTO :	Indicar el rol en el proyecto de quien revisa					
SOLICITANTE	ROL EN EL PROYECTO	CATEGORIA DEL CAMBIO	CAUSA	DESCRIPCIÓN	JUSTIFICACION	IMPACTO	APROBADO/R ECHAZADO
Indicar nombres y apellidos del solicitante	Indicar rol que cumple en el proyecto el solicitante	Especificar a cuál de las siguientes categorías pertenece el cambio solicitado: *Alcance *Costos *Cronograma *Adquisiciones *Calidad *Recursos Humanos	Especificar a cuál de las siguientes causas pertenece el cambio solicitado: *Acción preventiva *Acción Correctiva *Modificación	Detallar el cambio solicitado	Indicar la justificación para realizar el cambio solicitado	Indicar el impacto que tendrá el cambio solicitado en alcance, tiempo y costos	Indicar si el comité aprueba o rechaza el cambio solicitado
FIRMAS DE APROBACIÓN COMITÉ DE CAMBIOS							
PATROCINADOR		DIRECTOR DE PROYECTO		ASESOR DE PROYECTO		LÍDER DE PROYECTO	
NOMBRE:		NOMBRE:		NOMBRE:		NOMBRE:	

Anexo 20: Estado de solicitudes de control de cambios

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

ACTA DE ENTREGA/RECEPCIÓN						
VERSIÓN:	Indicar el número de versión, 1.0 corresponderá a la primera versión		PROYECTO:		(Indicar el nombre completo del proyecto)	
ELABORADO POR:	NOMBRE:	Indicar el nombre de quien elabora	FECHA	Indicar la fecha de elaboración en formato día, mes y año	FIRMA:	Colocar la firma de quien elabora
	ROL EN EL PROYECTO:	Indicar el rol en el proyecto de quien elabora				
REVISADO POR:	NOMBRE:	Indicar el nombre de quien revisa	FECHA	Indicar la fecha de revisión en formato día, mes y año	FIRMA:	Colocar la firma de quien revisa
	ROL EN EL PROYECTO:	Indicar el rol en el proyecto de quien revisa				
APROBADO POR:	NOMBRE:	Indicar el nombre de quien aprueba	FECHA	Indicar la fecha de aprobación en formato día, mes y año	FIRMA:	Colocar la firma de quien aprueba
	ROL EN EL PROYECTO:	Indicar el rol en el proyecto de quien aprueba				
DETALLES DE LA ENTREGA						
ENTREGABLES GENERADOS EN EL PROYECTO:	Detallar los entregables del proyecto que se realizará la formal entrega al patrocinador					
COSTO FINAL DEL PROYECTO	Detallar el costo final del proyecto en dólares					
BIENES ADQUIRIDOS EN EL PROYECTO A FAVOR DE LA EMPRESA DIVERSFÁCIL:	Detallar los bienes adquiridos con el proyecto que serán entregados y formarán parte de los activos de la empresa DiversFácil					
OBSERVACIONES	Se indican las observaciones necesarias para clarificar alguna información en particular.					
Entregue Conforme	Recibi Conforme					
Nombre:	Nombre:					
Cargo:	Cargo:					
FECHA: __/__/__			FECHA: __/__/__			

Anexo 21: Acta de entrega y recepción del proyecto

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

4.7.1.2. Gobierno y Reuniones

Las reuniones del proyecto se realizarán de acuerdo a la programación indicada en el cronograma aprobado, es importante indicar que en todas las reuniones tanto de planificación, seguimiento y cierre del proyecto participarán el Patrocinador, Director de Proyecto, Líder de Proyecto y Jefe de sistemas, además serán convocados los demás interesados que deban participar de las reuniones. La vía de comunicación para las reuniones será mediante el uso de correo electrónico, el Director de proyecto será el encargado de enviar la convocatoria a las reuniones, deberá utilizar el programa Microsoft Outlook 2010 o versiones superiores, los

convocados a la reunión estarán en la obligación de confirmar la asistencia a la reunión a través de la misma vía. Al finalizar cada reunión se deberá llenar el “Acta de Reuniones” – Anexo 6, la información detallada del correcto llenado de dicho documento consta en el plan de la gestión de alcance (Sección 4.2.1), el responsable de elaborar dicho documento será el Líder de Proyecto y la aprobación estará a cargo del Director de Proyecto.

Para llevar un mejor control de las reuniones planificadas, se deberá llevar un calendario de reuniones que deberá ser elaborado por el director de proyecto con base en el cronograma del proyecto, en el cual se indique el tipo de reunión, fecha de reunión, duración, participantes y responsable.

A continuación se muestra el calendario de reuniones para éste proyecto:

CALENDARIO DE REUNIONES				
VERSION	1.0	PROYECTO:	Plan para la implementación de la Norma internacional ISO/IEC 17020	
Elaborado por:		Nombre:	Jose Pazmiño	
		Rol en el proyecto:	Director de proyecto	
Tema de Reunión	Fecha de Ejecución	Duración	Participantes	Responsable
Reunión para leer y entregar informe de consultoría	28-nov-17	8 Horas	Patrocinador Asesores de proyecto Director de Proyecto Líder de Proyecto Especialistas de procesos Jefe de Sistemas Proveedor verificador	Director de Proyecto
Reunión de Planificación 1	05-dic-16	7 Horas	Patrocinador Director de Proyecto Líder de Proyecto Jefe de Sistemas Especialista Norma ISO	Director de Proyecto
Reunión de Planificación 2	12-dic-16	7 Horas	Patrocinador Director de Proyecto Líder de Proyecto Jefe de Sistemas Especialista Norma ISO	Director de Proyecto
Reunión de Planificación 3	19-dic-16	7 Horas	Patrocinador Director de Proyecto Líder de Proyecto Jefe de Sistemas Especialista Norma ISO	Director de Proyecto
Reunión de Planificación 4	26-dic-16	7 Horas	Patrocinador Director de Proyecto Líder de Proyecto Jefe de Sistemas Especialista Norma ISO	Director de Proyecto

Reunión de Seguimiento 1	02-dic-16	1 Hora	Patrocinador Director de Proyecto Líder de Proyecto Jefe de Sistemas	Director de Proyecto
Reunión de Seguimiento 2	06-ene-17	1 Hora	Patrocinador Director de Proyecto Líder de Proyecto Jefe de Sistemas	Director de Proyecto
Reunión de Seguimiento 3	03-feb-17	1 Hora	Patrocinador Director de Proyecto Líder de Proyecto Jefe de Sistemas	Director de Proyecto
Reunión de Seguimiento 4	03-mar-17	1 Hora	Patrocinador Director de Proyecto Líder de Proyecto Jefe de Sistemas	Director de Proyecto
Reunión de Seguimiento 5	07-abr-17	1 Hora	Patrocinador Director de Proyecto Líder de Proyecto Jefe de Sistemas	Director de Proyecto
Reunión de Seguimiento 6	05-may-17	1 Hora	Patrocinador Director de Proyecto Líder de Proyecto Jefe de Sistemas	Director de Proyecto
Reunión de Seguimiento 7	02-jun-17	1 Hora	Patrocinador Director de Proyecto Líder de Proyecto Jefe de Sistemas	Director de Proyecto
Reunión de Seguimiento 8	07-jul-17	1 Hora	Patrocinador Director de Proyecto Líder de Proyecto Jefe de Sistemas	Director de Proyecto
Reunión de Seguimiento 9	04-ago-17	1 Hora	Patrocinador Director de Proyecto Líder de Proyecto Jefe de Sistemas	Director de Proyecto
Reunión de Seguimiento 10	01-sep-17	1 Hora	Patrocinador Director de Proyecto Líder de Proyecto Jefe de Sistemas	Director de Proyecto
Reunión de Seguimiento 11	06-oct-17	1 Hora	Patrocinador Director de Proyecto Líder de Proyecto Jefe de Sistemas	Director de Proyecto
Reunión de Seguimiento 12	03-nov-17	1 Hora	Patrocinador Director de Proyecto Líder de Proyecto Jefe de Sistemas	Director de Proyecto
Aprobar/Rechazar solicitudes de cambio (Comité de cambios) 1	06-dic-16	1 Hora	Patrocinador Asesor de proyecto Director de Proyecto Líder de Proyecto	Director de Proyecto
Aprobar/Rechazar solicitudes de cambio (Comité de cambios) 2	03-ene-17	1 Hora	Patrocinador Asesor de proyecto Director de Proyecto Líder de Proyecto	Director de Proyecto

Aprobar/Rechazar solicitudes de cambio (Comité de cambios) 3	07-feb-17	1 Hora	Patrocinador Asesor de proyecto Director de Proyecto Líder de Proyecto	Director de Proyecto
Aprobar/Rechazar solicitudes de cambio (Comité de cambios) 4	07-mar-17	1 Hora	Patrocinador Asesor de proyecto Director de Proyecto Líder de Proyecto	Director de Proyecto
Aprobar/Rechazar solicitudes de cambio (Comité de cambios) 5	04-abr-17	1 Hora	Patrocinador Asesor de proyecto Director de Proyecto Líder de Proyecto	Director de Proyecto
Aprobar/Rechazar solicitudes de cambio (Comité de cambios) 6	02-may-17	1 Hora	Patrocinador Asesor de proyecto Director de Proyecto Líder de Proyecto	Director de Proyecto
Aprobar/Rechazar solicitudes de cambio (Comité de cambios) 7	06-jun-17	1 Hora	Patrocinador Asesor de proyecto Director de Proyecto Líder de Proyecto	Director de Proyecto
Aprobar/Rechazar solicitudes de cambio (Comité de cambios) 8	04-jul-17	1 Hora	Patrocinador Asesor de proyecto Director de Proyecto Líder de Proyecto	Director de Proyecto
Aprobar/Rechazar solicitudes de cambio (Comité de cambios) 9	01-ago-17	1 Hora	Patrocinador Asesor de proyecto Director de Proyecto Líder de Proyecto	Director de Proyecto
Aprobar/Rechazar solicitudes de cambio (Comité de cambios) 10	05-sep-17	1 Hora	Patrocinador Asesor de proyecto Director de Proyecto Líder de Proyecto	Director de Proyecto
Aprobar/Rechazar solicitudes de cambio (Comité de cambios) 11	03-oct-17	1 Hora	Patrocinador Asesor de proyecto Director de Proyecto Líder de Proyecto	Director de Proyecto
Aprobar/Rechazar solicitudes de cambio (Comité de cambios) 12	07-nov-17	1 Hora	Patrocinador Asesor de proyecto Director de Proyecto Líder de Proyecto	Director de Proyecto
Reunión de finalización de proyecto	29-nov-17	8 Horas	Patrocinador Director de Proyecto Líder de Proyecto Jefe de Sistemas	Director de Proyecto

Tabla 64: Calendario de reuniones

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

Manejo de conflictos

Cuando se generen controversias en entre los miembros del equipo, éstas deben ser manejadas personalmente por el director de proyecto, quien deberá mantener conversación verbal con los involucrados con el objetivo de buscar las soluciones necesarias para resolver los conflictos que se presenten en el proyecto, en casos que los involucrados en los conflictos no brinden la colaboración necesaria al director de proyecto, éste escalará al jefe inmediato de los involucrados para que brinde apoyo en la resolución del conflicto, como última instancia para aquellos conflictos que no puedan ser resueltos en las etapas anteriores deberán ser escalados al patrocinador mediante correo electrónico. Para llevar un control de las controversias presentadas en el proyecto deberá llevar un documento en el cual se lleve un registro de las mismas, dicho documento deberá realizarse utilizando el anexo – 22 Matriz de control de conflictos.

MATRIZ DE CONTROL DE CONFLICTOS							
VERSIÓN	ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:		FECHA
Indicar el número de versión, ejemplo 1.0	NOMBRE	ROL EN EL PROYECTO	NOMBRE	ROL EN EL PROYECTO	NOMBRE	ROL EN EL PROYECTO	Indicar la fecha en formato día, mes y año
	Indicar el nombre de quien elabora	Indicar el rol en el proyecto de quien elabora	Indicar el nombre de quien revisa	Indicar el rol en el proyecto de quien revisa	Indicar el nombre de quien aprueba	Indicar el rol en el proyecto de quien aprueba	
NOMBRE DEL PROYECTO							SIGLAS DEL PROYECTO
Indicar el nombre completo del proyecto							Indicar siglas del proyecto
NUMERO DE CONTROVERSIAS	DESCRIPCIÓN	INVOLUCRADOS	FECHA DE REPORTE	PRIORIDAD	SOLUCIONES	ESTADO	OBSERVACIONES
Indicar el número de la controversia, se deberá detallar utilizando la letra C y un número secuencia, ejemplo C001 para la primera controversia	Detallar la controversia, indicar específicamente el evento sucedido	Indicar nombres, apellidos y rol en el proyecto de los involucrados en la controversia	Detallar la fecha en la cual fue reportada la controversia	Especificar si se considera urgente o aplazable. Es preciso indicar que se considera urgente todas aquellas controversias que afecten a las actividades de la ruta crítica	Detallar las soluciones para resolver la controversia	Indicar si la controversia fue resuelta, se encuentra en proceso o no ha sido atendida aún	Detallar observaciones en caso que existan

Anexo 22: Matriz de control de conflictos

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

4.7.2. Plan de Control y Ejecución de Comunicaciones

En el plan de control y ejecución de las comunicaciones se mostrarán los procesos de comunicación que se llevarán a cabo en el proyecto, con la finalidad que la comunicación se lleve de manera adecuada entre los interesados del proyecto tanto internos como externos y evitar errores en las etapas del proyecto derivados por falencias en las comunicaciones.

A continuación se muestra el plan de control y ejecución de comunicaciones para este proyecto.

PLAN DE CONTROL Y EJECUCION DE COMUNICACIONES					
Versión	Elaborado por:	Revisada por	Aprobada por	Fecha	
1.0	Líder de Proyecto	Director de proyecto	Patrocinador	14/04/2017	
NOMBRE DEL PROYECTO			SIGLAS DEL PROYECTO		
Plan para la Implementación de la Norma internacional ISOIEC 17020			ISO - 17020		
COMUNICACIONES DEL PROYECTO					
En la Tabla 39 se muestra la matriz de comunicaciones, en la que se puede apreciar la forma de transmisión de la información a lo largo del desarrollo del proyecto.					
PROCEDIMIENTO PARA TRATAR POLÉMICAS					
* Se receptan los conflictos por medios escritos o verbales, o por medio de alguna persona o grupo de personas que las presente formalmente.					
* Se recopila y registran los conflictos utilizando el Anexo 22 - Matriz de control de conflictos					
* En cada reunión de avances se revisa la Matriz de control de conflictos con la finalidad de identificar posibles soluciones a conflictos pendientes y así asignar un encargado de control de los mismos, determinar el tiempo de solución. Adicionalmente será necesario comprobar si las soluciones programadas se encuentran en ejecución y de no ser el caso poder tomar acciones correctivas para finalmente evaluar si la solución aplicada ha servido para resolver el conflicto y de no ser así implementar alternativas de solución.					
* Si una polémica se hace difícil de resolver o en el caso que se haya convertido en un problema este deberá ser tratado en primer lugar por el Director de proyecto, en caso de no ser resuelto, el conflicto deberá ser escalado a los jefes inmediatos de los involucrados para buscar una solución inmediata; como tercera y última medida deberá ser escalada al Patrocinador.					
PROCEDIMIENTO PARA ACTUALIZAR EL PLAN GESTION DE LAS COMUNICACIONES					
Entre las causas por las cuales se deberá revisar y actualizar el plan de gestión de comunicaciones se encuentran las siguientes:					
* Solicitud de cambio aprobada, que afecte directamente a las comunicaciones del proyecto.					

- * Acciones correctivas que afectan los requerimientos o necesidades de los interesados.
- * Renuncias del personal que integre el equipo del proyecto.
- * Informes solicitados por el patrocinador de manera urgente, que hayan sido considerados en la primera versión del plan de Comunicaciones

En caso de modificaciones del plan de gestión de comunicaciones se deberá realizar lo siguiente:

- * Actualizar los reportes de comunicaciones
- * Actualizar la matriz de comunicaciones del proyecto
- * Actualizar el plan de gestión de las comunicaciones
- * Solicitar la aprobación del plan actualizado
- * Socializar el plan actualizado con los interesados del proyecto

GUÍAS PARA SUCESOS DE COMUNICACIÓN TALES COMO:

Coordinación de Reuniones:

1. Establecer con anticipación una agenda de reuniones basándose en el calendario de reuniones
2. Definir los objetivos de la reunión, establecer los roles de los asistentes, indicar quien será el moderador de la reunión, quien será el redactor de los puntos importantes y quien elaborará el acta de reunión
3. Establecer parámetros de puntualidad para inicio de reuniones y definir tiempo máximos que se pueda extender una reunión.
4. Notificar vía correo electrónico a los asistentes de la reunión indicando la fecha, hora y lugar, tema a tratar, objetivos de la reunión y especificar parámetros de puntualidad.
5. Realizar la emisión del Acta de Reunión, y tomar las respectivas firmas.

Elaboración de correos electrónicos:

- a) Los correos electrónicos que manejará la gestión de comunicación deberán ser entre cada uno de los interesados tanto internos como externos
- b) Todo correo electrónico deberá ser enviado desde Microsoft Outlook 2010 o versiones superiores.
- c) Establecer copias de los correos electrónicos al Director de proyecto, líder de proyecto y jefe de sistemas, con el fin de que estén informados de toda clase de comunicación inherente al proyecto.
- d) Todo correo electrónico deberá tener firma en la cual conste el nombre del remitente, rol en el proyecto y números de contacto lo cual permitirá establecer un canal de comunicación adicional.

GUÍAS PARA DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO

Para documentar el proyecto se utilizarán reportes mediante los cuales se gestionarán las comunicaciones entre los interesados del proyecto, a continuación se indican los formatos que se utilizarán:

- * Acta de reuniones – **Anexo 6**
- * Informe consolidado de avance de entregables – **Anexo 16**

- * Informe de culminación de entregables – **Anexo 11**
- * Estado de aceptación/Rechazo de solicitudes de cambio – **Anexo 20**
- * Acta de Entrega y Recepción del proyecto – **Anexo 21**

GUÍAS PARA EL CONTROL DE VERSIONES

Todo reporte deberá llevar un número de versión con la finalidad de mantener un control de los documentos emitidos, a continuación se indica cómo estará compuesto el número de la versión:

- * El número de versión estará compuesto por un número entero y un decimal, ejemplo 1.0 corresponderá a la primera versión, la segunda versión 2.0, etc.
- * Cada reporte aprobado deberá ser codificado con la letra (A) al final del número de versión, ejemplo Versión 3.0(A) corresponde a la versión aprobada del reporte.

MONITOREO Y CONTROL DE COMUNICACIONES

El encargado del monitoreo y control de las comunicaciones del proyecto será el Director de Proyecto, para llevar el control utilizarán los siguientes indicadores, los mismos que deberán ser realizados de manera mensual:

Indicador de cumplimiento de reportes: (Reportes planificados / Reportes entregados)

Indicador de cumplimiento de reuniones: (Reuniones planificadas / Reuniones realizadas)

Tabla 65: Plan de control y ejecución de comunicaciones

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

4.7.3. Matriz de comunicaciones

Para éste proyecto se va a utilizar una matriz de comunicaciones, en cual la que se van a indicar los diferentes reportes e informes que van a ser utilizados en el proyecto, la frecuencia con la que van a ser entregados dichos reportes e informes y además a quienes se tendrá que notificar los mismos, a continuación se detalla la nomenclatura de la frecuencia con que serán enviadas las comunicaciones:

Q: Quincenal

M: Mensual

C: Al cierre

U: Única vez

A continuación se detalla el significado de cada abreviatura de los roles a utilizar en la Matriz de Comunicaciones:

ABREVIATURA	ROL EN EL PROYECTO	ABREVIATURA	ROL EN EL PROYECTO
PT	Patrocinador	IN1	Inspector 1
DP	Director de Proyecto	IN2	Inspector 2
LP	Líder de Proyecto	IN3	Inspector 3
JS	Jefe de Sistema	DI1	Desarrollador Informático 1
JP	Jefe de Personal	DI2	Desarrollador Informático 2
AS1	Asesor de Proyecto 1	DI3	Desarrollador Informático 3
AS2	Asesor de Proyecto 2	AP1	Analista de Procesos 1
EN	Especialista norma ISO	AP2	Analista de Procesos 2
EP1	Especialista de Procesos 1	AP3	Analista de Procesos 3
EP2	Especialista de Procesos 2	AC	Analista de Contabilidad
		PR	Proveedores

Tabla 66: Significados de abreviaturas de los roles del personal

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

MATRIZ DE COMUNICACIONES DEL PROYECTO																									
VERSIÓN	FECHA	ELABORADO POR:	NOMBRE:	Karina Minda	REVISADO POR:	NOMBRE:	Jose Luis Pazmiño	APROBADO POR:	NOMBRE:	Laura Rizzo															
1.0	16-abr-17		ROL EN EL PROYECTO:	Líder de Proyecto		ROL EN EL PROYECTO:	Director de Proyecto		ROL EN EL PROYECTO:	Patrocinador															
¿A quién? / Que?		Rol en el Proyecto																			Medio / Cómo?	Responsable			
		PT	DP	LP	JS	JP	AS1	AS2	EN	EP1	EP2	IN1	IN2	IN3	DI1	DI2	DI3	AP1	AP2	AP3	AC	PR			
Acta de todas las reuniones del proyecto – Anexo 6		M	M		M	M	M	M	M	M	M				M	M	M	M	M	M	M		Reunión / Correo electrónico	Líder de Proyecto	
Cronograma de Actividades		U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U		Reunión / Correo electrónico	Director de Proyecto	
Informe consolidado de avance de entregables – Anexo 16		Q	Q		Q		Q	Q	Q	Q	Q				Q	Q	Q	Q	Q	Q		Q	Reunión / Correo electrónico	Líder de Proyecto	
Informe de culminación de entregables – Anexo 11		C	C				C	C	C	C	C				C	C	C	C	C	C		C	Reunión / Correo electrónico	Jefe de sistemas / Líder de proyecto	
Enunciado de adquisición a proveedor, tabla 86, 87, 88.		U	U	U	U	U	U	U	U			U	U	U								U	U	Reunión / Correo electrónico	Director de Proyecto
Acta de Entrega y Recepción del proyecto de cada entregable – Anexo 21		C		C	C		C	C	C	C	C												Reunión	Director de Proyecto	

Tabla 67: Matriz de comunicaciones del proyecto

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

4.8. Subcapítulo D8. Gestión de Riesgos

El riesgo del proyecto es un evento o condición incierta que, de producirse, tiene un efecto positivo o negativo en uno o más objetivos del proyecto tales como el alcance, el cronograma, el costo, la calidad (Project Management Institute, 2013).

La Gestión de los Riesgos incluye los procesos para llevar a cabo la planificación de la gestión de riesgo, así como la identificación, análisis, planificación de respuesta y control de riesgos de un proyecto. Los objetivos de la gestión de riesgos del proyecto consiste en aumentar la probabilidad y el impacto de los eventos positivos, y disminuir la posibilidad y el impacto de los eventos negativos en el proyecto (Project Management Institute, 2013).

4.8.1. Plan de Gestión de Riesgos

Acorde a lo indicado por (Project Management Institute, 2013), es el proceso de definir como realizar las actividades de gestión de riesgos de un proyecto. El beneficio clave de este proceso es que asegura que el nivel, el tipo y la visibilidad de la gestión de riesgos son acordes tanto con los riesgos como con la importancia del proyecto para la organización (Project Management Institute, 2013).

La gestión de riesgos, consistirá en aplicar criterios de aceptación de los riesgos identificados, asignando umbrales de aceptación y rechazo, también se realizará un análisis detallado de los riesgos identificados de forma global del proyecto; riesgos identificados por actividad y riesgos identificados por cada entregable, con el objetivo de evaluar el impacto de cada uno de los riesgos explicando su origen y conexión con otros riesgos.

Los diversos análisis de escenario de los riesgos identificados para este proyecto, permitirá analizar las situaciones desfavorables y estimar las pérdidas asociadas a ese escenario. El plan de gestión tiene como objetivos definir mecanismos, metodología y proceso para gestionar los riesgos.

Metodología

Define los enfoques, las herramientas y las fuentes de datos que se utilizaran para llevar a cabo la gestión de riesgos en el proyecto (Project Management Institute, 2013).

Para el proyecto se empleara como marco metodológico la Gestión de Riesgos establecida en la guía del PMBOK V5.

Roles y Responsabilidades

Define el líder, el apoyo y los miembros del equipo de gestión de riesgos para cada tipo de actividad del plan de gestión de riesgos y explica sus responsabilidades (Project Management Institute, 2013).

Se llenara la matriz de Roles y responsabilidades que tendrán las siguientes columnas:

Rol: Indicar el rol que tendrá la persona en la gestión de riesgos

Resumen de Actividades: Las actividades estarán a cargo.

Nombre: Rol en el proyecto.

Acorde a esta definición se han establecido los siguientes roles dentro del proyecto.

Sec	Rol	Resumen de Actividades	Nombre
1	Gerente de Riesgos	Gestiona los riesgos mediante políticas de ejecución, procedimientos y planes Asegura que las actividades de los sub-procesos de riesgo sean ejecutadas. Revisa periódicamente todos los riesgos, puede identificar los riesgos adicionales y evaluar las estrategias de riesgo documentadas. Escala los riesgos, según el caso. Informa acerca del estado de los Riesgos	*Director del Proyecto
2	Dueño del Riesgo	Asume la responsabilidad de la planificación y ejecución adecuada de la respuesta al riesgo. Puede aceptar la propiedad de los riesgos en otros dominios de riesgo. Asegura que las funciones de gestión de riesgos se llevan a cabo.	*Director de Proyecto *Especialista Norma Iso *Jefe de Personal *Jefe de Sistemas *Líder de Proyecto *Patrocinador
3	Identificador de Riesgo	Cualquiera que identifica los riesgos Participa en la planificación del riesgo, la mitigación y la ejecución del plan. Identifica e informa de cualquier riesgo potencial Identificador de riesgo podría ser cualquiera de las partes interesadas (interna o externa)	Director de Proyectos Equipo del proyecto Líder del Proyecto Jefe de Sistemas
4	Risk Analyst	Lleva a cabo análisis de riesgos / evaluación, respuesta y control de riesgos Valida, clasifica y asigna la propiedad de los riesgos; Realiza análisis cualitativo y cuantitativo Da prioridad a los riesgos Define los desencadenantes e indicadores Planea una respuesta para cada riesgo Evalúa la eficacia de la respuesta ejecutada Revisa el registro de riesgos Supervisa desencadenantes e indicadores Prepara métricas de riesgo	Director de Proyecto

Sec	Rol	Resumen de Actividades	Nombre
5	Comité de Gestión de Riesgos	<p>Trata y revisa todos los riesgos dentro del proyecto / programa</p> <p>Aprueba o rechaza las estrategias de mitigación y planes de contingencia.</p> <p>Determina si se requieren estrategias de mitigación y contingencia adicionales.</p> <p>Puede escalar los riesgos a un nivel superior sobre la base de los umbrales de gravedad y la exposición.</p> <p>Revisa los informes de riesgo y las métricas.</p>	<p>Director de Proyectos</p> <p>Patrocinador</p> <p>Líder del Proyecto</p> <p>Jefe de Sistemas</p>
6	Interesados	<p>Tiene una participación y/o interés en los resultados del proyecto.</p> <p>Identifica los riesgos y proporciona la información acerca de la estrategia de mitigación y plan de contingencia</p>	<p>Director de Proyectos</p> <p>Patrocinador</p> <p>Líder del Proyecto</p> <p>Jefe de Sistemas</p>

Tabla 68: Matriz Roles y Responsabilidades de Riesgos

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

Presupuesto

Estima, sobre la base de los recursos asignados, los fondos necesarios para su inclusión en la línea base de los costos, y establece los protocolos para la aplicación de las reservas para contingencias y la reservas de gestión (Project Management Institute, 2013).

Para determinar los valores de contingencia se tomara el documento matriz de registro de riesgos el valor monetario esperado de los riesgos categorizados como altos.

En caso de que los riesgos identificados se materialicen, se indicara al comité de gestión de riesgos para que se apruebe el uso de los valores de contingencia y esto sea expuesto al comité de cambios para determinar la afectación.

Para obtener el valor de gestión se ha establecido el 10% del presupuesto del proyecto, basándonos en experiencias de proyectos anteriores, y fue determinado a través de juicios de expertos. Si se detectan imprevistos en el proyecto no contemplado en el registro de riesgos se hará uso de la reserva de gestión previo a la aprobación del comité de cambios.

Calendario

Define cuando y con qué frecuencia se llevaran a cabo los procesos de gestión de riesgos a lo largo del ciclo de vida del proyecto, establece los protocolos para la utilización de las reservas para contingencias del cronograma y establece las actividades de gestión de riesgos a incluir en el cronograma del proyecto (Project Management Institute, 2013).

Acorde a esta definición se ha establecido las siguientes actividades de la periodicidad de gestión de riesgos:

PERIODICIDAD DE LA GESTIÓN DE RIESGOS			
PROCESO	MOMENTO DE EJECUCIÓN	ENTREGABLE DEL WBS	PERIODICIDAD DE EJECUCIÓN
Planificación de Gestión de los Riesgos	Al inicio del proyecto	1.5.1 Planificación	En las reuniones de planificación.
Identificación de Riesgos	Al inicio del proyecto En cada reunión de informe de avance de entregable	1.5.1 Planificación 1.5.2 Ejecución, seguimiento y control	En cada reunión de informe consolidado de avances de entregables
Análisis Cualitativo de Riesgos	Al inicio del proyecto En cada reunión de informe de avance de entregable	1.5.1 Planificación 1.5.2 Ejecución, seguimiento y control	En cada reunión de informe consolidado de avances de entregables
Planificación de Respuesta a los Riesgos	Al inicio del proyecto En cada reunión de informe de avance de entregable	1.5.1 Planificación 1.5.2 Ejecución, seguimiento y control	En cada reunión de informe consolidado de avances de entregables
Seguimiento y Control de los Riesgos	En cada reunión de informe de avance de entregable	1.5.2 Ejecución, seguimiento y control	En cada reunión de informe consolidado de avances de entregables

Tabla 69: Matriz Periodicidad de Gestión de Riesgos
Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

Levantamiento de Riesgos

Para describir los riesgos se deberá escribir de la siguiente forma, como se realizaran la descripción de los riesgos a identificarse:

Causa: Origen del riesgo

Factor de Riesgo: Descripción

Efecto: Consecuencia

Categoría: El área corresponde los riesgos:

Dirección: Cuando el riesgo está asociado con decisiones del directorio general de la empresa.

Adquisiciones: Cuando el riesgo impacta en las compras.

Alcance: Cuando el riesgo impacta al alcance del proyecto.

Cronograma: Cuando el riesgo impacta al cronograma del proyecto.

Externo: Cuando el riesgo depende de factores fuera del control del equipo del proyecto.

Financiero: Cuanto el riesgo tiene impacto en los costos del proyecto.

Recursos Humanos: Cuando el riesgo tiene impacto en el personal.

Otras: Cualquier riesgos que no esté dentro de las otras categorías nombradas anteriormente.

Causa	Riesgo	Efecto	Categoría
Evento que da origen al factor de riesgo	Es el evento incierto	Es el efecto que se espera en uno de los objetivos del proyecto	Área a la que pertenece el riesgo

Tabla 70: Tabla de Metalenguajes de Riesgos

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

Definiciones de Probabilidad e impacto

La calidad y credibilidad del análisis de riesgos requieren que se definan distintos niveles de probabilidad e impacto de los riesgos, específicos para el contexto del proyecto. Las definiciones generales de los niveles de probabilidad e impacto se adaptan a cada proyecto individual durante el proceso Planificar la Gestión de Riesgos (Project Management Institute, 2013).

Acorde a esta definición para este proyecto se han definido las siguientes probabilidades:

Descripción	Probabilidad
Muy Alta	Afecta los objetivos del proyecto en un 90% causando su paralización y posible cancelación.
Alta	Afecta en un 70% a los objetivos del proyecto causando efectos críticos en el desarrollo del proyecto.
Media	Afecta en un 50% a los objetivos del proyecto causando efectos controlables en el desarrollo del proyecto.
Baja	Afecta en un 30% a los objetivos del proyecto causando efectos moderados en el desarrollo del proyecto
Muy Baja	Afecta en un 10% a los objetivos del proyecto causando mínimos efectos en el desarrollo del proyecto

Tabla 71: Tabla de Definición de probabilidad

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

Dentro de la matriz de riesgos se utilizaran las siguientes equivalencias:

Objetivo de Proyecto	Muy bajo 0.1	Bajo 0.3	Medio 0.5	Alto 0.7	Muy Alto 0.9
Alcance	Disminución del alcance, poco perceptible	Entregables secundarios afectados	Entregables de planes afectados	Cambio en más del 50% alcance planificado	Cambio en más del 80% alcance planificado
Cronograma	Aumento de tiempo que no sobrepasa 5% de umbral	Aumento de tiempo que no sobrepasa 7% de umbral	Aumento de tiempo que sobrepasa 10% de umbral	Aumento de tiempo que sobrepasa 20% de umbral	Aumento de tiempo que sobrepasa 30% de umbral
Costo	Aumento de costo insignificante	Aumento del costo menor al 5%	Aumento del costo entre el 5 y el 10%	Aumento del costo entre el 10 y el 20%	Aumento del costo superior al 20%
Calidad	Disminución insignificante de la calidad de los entregables	Afectación de los entregables de mayor peso	Disminución de calidad, en el contenido de los planes requiere aprobación del gerente de proyectos	Disminución de la calidad que es inaceptable por el Sponsor	Los resultados del proyecto no sirven para la empresa

Tabla 72: Tabla de Definición de impacto

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

Matriz de Probabilidad e impacto

Una matriz de probabilidad e impacto es una cuadrícula para vincular la probabilidad para vincular la probabilidad de ocurrencia de cada riesgo con su impacto sobre los objetivos del proyecto en caso de que ocurran dicho riesgos. Los riesgos se priorizan de acuerdo a sus implicaciones potenciales de tener efectos sobre los objetivos del proyecto (Project Management Institute, 2013).

Acorde a esta definición se empleara la siguiente matriz de Probabilidad e impacto donde:

- La Zona Amarilla refleja los niveles de Tolerancia a Riesgos que serán asumidos
- La Zona Verde corresponde a los Riesgos que serán Aceptados y no serán gestionados

- La Zona Roja serán las Amenazas al Proyecto que serán gestionadas a fin de disminuir su impacto y Probabilidad de Ocurrencia
- La Zona Azul serán las Oportunidades que serán gestionadas a fin de incrementar su impacto y Probabilidad de Ocurrencia.

		Amenazas					Oportunidades				
Impacto	90%	0.9	2.7	4.5	6.3	8.1	8.1	6.3	4.5	2.7	0.9
	70%	0.7	2.1	3.5	4.9	6.3	6.3	4.9	3.5	2.1	0.7
	50%	0.5	1.5	2.5	3.5	4.5	4.5	3.5	2.5	1.5	0.5
	30%	0.3	0.9	1.5	2.1	2.7	2.7	2.1	1.5	0.9	0.3
	10%	0.1	0.3	0.5	0.7	0.9	0.9	0.7	0.5	0.3	0.1
		10%	30%	50%	70%	90%	90%	70%	50%	30%	10%
Probabilidad											

Tabla 73: Matriz de probabilidad e impacto

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

Actividades de gestión de Riesgos

Se han definido las siguientes actividades que deberá cumplir el equipo del proyecto.

Proceso	Descripción	Actividades	Herramientas	Fuentes de Información
Planificación de Gestión de Registros	Elaborar plan de Gestión de los riesgos.	<p>*El Director de proyectos en conjunto con el Líder del Proyecto y Jefe de sistemas serán los encargados del elaborar el plan de gestión de riesgos.</p> <p>*Establecerán los procedimientos y la documentación necesaria para gestionar los riesgos.</p> <p>*Elaboraran un registro base de los riesgos de cada uno de los planes de gestión.</p> <p>* Esta actividad deberá ser realizada en las reuniones de planificación actividad 1.5.1.2</p>	<p>PMBOK</p> <p>Reuniones</p> <p>Técnicas Analíticas (Cuestionarios)</p>	<p>El patrocinado y usuarios.</p> <p>El director del proyecto, líder del proyecto, jefe de sistemas.</p> <p>Registro de Interesados</p>

Identificación de Riesgos	Identificar que riesgos pueden afectar al proyecto y documentar sus características.	<p>*En la identificación de los riesgos serán participes el director del proyecto, líder del proyecto, jefe de sistemas y el equipo del proyecto, quienes podrán recopilar información sobre posibles riesgos entre los interesados.</p> <p>*Analizar e Identificar los riesgos que pueden afectar al proyecto en los diferentes procesos.</p> <p>*Fundamentar los riesgos en el formato de plantilla de riesgos.</p> <p>*Los riesgos que sean identificados serán expuestos en las reuniones de 1.5.2 Ejecución, seguimiento y Control.</p> <p>*El director de proyectos aprobara los nuevos riesgos identificados.</p>	<p>*Revisiones de la documentación.</p> <p>*Entrevistas</p> <p>*Matriz de Registro de Riesgos descrita en la sección 4.9.2 del presente documento.</p>	<p>Patrocinador y usuarios.</p> <p>Director de Proyecto y equipo de proyecto.</p> <p>Registro de Interesados.</p> <p>Se utilizaran los planes de gestión del proyecto, estimación de costos y duración de las actividades.</p>
Análisis Cualitativo de Riesgos	Evaluar probabilidad e impacto. Establecer grado de importancia.	<p>*En las reuniones de las reuniones de 1.5.2 Ejecución, seguimiento y Control, los riesgos que han sido aprobados deberán ser revisados y se definirán y evaluaran la valoración de probabilidad e impacto de los riesgos.</p> <p>*El director de proyecto junto con el líder de proyecto y jefe de sistemas ponderaran las amenazas y oportunidades.</p> <p>*Priorizaran los riesgos en base a los objetivos del proyecto.</p> <p>*Elaboraran RBS.</p> <p>*El director de proyectos procederá a realizar el proceso de gestión de cambios y los expondrá en la actividad 1.5.2.7</p> <p>Receptar solicitudes de cambios, para actualizar el registro de riesgos y actualizara los documentos del proyecto necesarios.</p>	<p>Definición de probabilidad e impacto.</p> <p>Matriz de probabilidad e impacto, tabla 49 del presente documento.</p>	<p>Patrocinador y usuarios.</p> <p>Director de proyecto y equipo de proyecto.</p> <p>Matriz de Registro de Riesgos descrita en la sección 4.9.2 del presente documento.</p>
Análisis Cuantitativo de Riesgos	Generar información cuantitativa sobre los riesgos para apoyar la toma de decisiones a fin de reducir la incertidumbre del proyecto	<p>*En las reuniones de las reuniones de 1.5.2 Ejecución, seguimiento y Control, el director de proyectos en conjunto con el líder de proyecto y jefe de sistemas identificaran los impactos potenciales sobre el costo y el cronograma, tomaran información del registro de riesgos, plan de gestión de riesgos, plan de gestión de costos y plan de gestión del cronograma.</p> <p>*Cuantificaran la probabilidad e impacto de los riesgos identificados.</p> <p>*El director de proyectos procederá a realizar el proceso de gestión de cambios y los expondrá en la actividad 1.5.2.7</p>	<p>*Juicio de expertos</p> <p>*Reuniones</p>	<p>*Registro de riesgos</p> <p>*Plan de Gestión de riesgos</p> <p>*Plan de gestión de costos</p> <p>*Plan de gestión del cronograma</p>

		Receptar solicitudes de cambios, para actualizar el registro de riesgos y actualizara los documentos del proyecto necesarios.		
Planificación de Respuesta a los Riesgos	Definir respuesta a riesgos en función de su prioridad. Planificar ejecución de respuestas.	<p>*En las reuniones de las reuniones de 1.5.2 Ejecución, seguimiento y Control, el director de proyecto, en conjunto con el líder del proyecto y el jefe de sistemas establecerán los recursos y actividades para reaccionar ante la materialización de un riesgo.</p> <p>*Nominaran los responsables de cada uno de los riesgos.</p> <p>*Determinaran una reserva de contingencia.</p> <p>*El director de proyectos procederá a realizar el proceso de gestión de cambios y los expondrá en la actividad 1.5.2.7 Receptar solicitudes de cambios, para actualizar el registro de riesgos y actualizara los documentos del proyecto necesarios.</p>	<p>*Definición de probabilidad e impacto.</p> <p>*Estrategias para riesgos negativos (amenazas).</p> <p>*Estrategias para riesgos positivos (oportunidades).</p>	Patrocinador y usuarios. Director de proyecto y equipo de proyecto. Registro de Riesgos
Seguimiento y Control de Riesgos	Verificar la ocurrencia de riesgos. Supervisar y verificar la ejecución de respuestas. Verificar aparición de nuevos riesgos.	<p>*En las reuniones de seguimiento actividad 1.5.2.5, el director de proyecto, en conjunto con el líder del proyecto y jefe de sistemas, realizaran una revisión iterativa del análisis cualitativo de riesgos.</p> <p>*Realizaran análisis de Valor Ganado.</p> <p>*El director de proyecto en conjunto con el patrocinador determinaran si se ejecutan las contingencias.</p> <p>*El director de proyectos procederá a realizar el proceso de gestión de cambios y los expondrá en la actividad 1.5.2.7 Receptar solicitudes de cambios, para actualizar el registro de riesgos y actualizara los documentos del proyecto necesarios.</p> <p>*Se llenaran los informes de seguimientos de los riesgos.</p>	<p>*Revaluación de los riesgos.</p> <p>*Análisis de Variaciones y Tendencias.</p> <p>*Reuniones.</p>	Patrocinador y usuarios. Director y equipo de proyecto.

Tabla 74: Matriz Actividades Gestión de Riesgos

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

Revisión de tolerancia de los interesados

Las tolerancias de los interesados, según se aplican al proyecto específico, se pueden revisar en el marco del proceso Planificar la Gestión de Interesados (Project Management Institute, 2013).

Los Objetivos del Proyecto para el Plan para la implementación de la Norma internacional ISO/IEC 17020, en torno a Alcance, Cronograma, Costo y Calidad se indican a continuación en función de los siguientes niveles de Tolerancia de la organización:

Tolerancia del Director del Proyecto

El Director de Proyecto, no tolerará que existan riesgos en el cronograma del proyecto, ni cambios en las especificaciones técnicas de los entregables.

Tolerancia del Inspector

El analista de proceso, no tolerará cambios en las funciones y obligaciones encomendadas.

Tolerancia del Patrocinador

El Patrocinador, tolerara una desviación de Cronograma entre 5% y 10% y desviación de Costos entre 3% y 5%.

Tolerancia del Especialista del Procesos

El analista de proceso, no tolerará cambios en las funciones y obligaciones encomendadas.

Tolerancia del Asesor del Proyecto

El analista de proceso, no tolerará cambios en las funciones y obligaciones encomendadas.

Tolerancia del Analista de Contabilidad

El analista de proceso, no tolerará cambios en las funciones y obligaciones encomendadas.

Tolerancia del Jefe del Personal

No tolerará que existan modificaciones en la estructura organizacional que no sea previamente aprobado por las respectivas gerencias y que se contrate personal sin contar con su participación.

Tolerancia de Proveedores

Los proveedores, no tolerarán riesgos en cambios de última hora de los bienes que les sean solicitados.

Tolerancia de Clientes Actuales

El cliente es neutral al riesgo.

Tolerancia de Potenciales Clientes

El cliente es neutral al riesgo.

Tolerancia de Gobierno

El gobierno es neutral al riesgo.

Tolerancia de Líder de Proyecto

El líder del proyecto, tolerara una desviación de Cronograma entre 5% y 10% y desviación de Costos entre 3% y 5%.

Tolerancia de Jefe de Sistema

El jefe de sistema, no tolerarán modificaciones en los tiempos de entrega y cambios de especificaciones técnicas de los entregables de los cuales está a cargo.

Tolerancia de Desarrollador Informático

El desarrollador informático, no tolerarán modificaciones en los tiempos de entrega y cambios de especificaciones técnicas de los sistemas que se están desarrollando.

Tolerancia de Analista de Proceso

El analista de proceso, no tolerará cambios en las funciones y obligaciones encomendadas.

Tolerancia de Especialista de Norma Iso

El Especialista de Norma ISO, no tolerará cambios en las funciones y obligaciones encomendadas, no aceptara cambios en las especificaciones técnicas de los entregables.

Umbrales de Tolerancia al Riesgo en torno a los objetivos del proyecto.

Para el proyecto se han definido los siguientes umbrales de tolerancia:

Desviación de Cronograma entre 5 y 10%

Desviación de Costos entre 3 y 5%

Priorización de objetivos del proyecto

Cuando los Riesgos identificados impacten a dos o más objetivos del Proyecto se empleará una Matriz de evaluación ponderando porcentualmente los objetivos de Alcance, Costo, Tiempo y Calidad del Proyecto. La Matriz proporcionará los resultados del Análisis Comparativo entre Riesgos.

		Evaluación de Impactos de Riesgos					
		Riesgo 1		Riesgo 2		Riesgo 3	
Objetivos	Pesos	Evaluación	%	Evaluación	%	Evaluación	%
Alcance	10%	3	0.06	2	0.04	4	0.08
Costo	50%	5	0.5	3	0.3	3	0.3

Tiempo	25%	2	0.1	1	0.05	5	0.25
Calidad	15%	4	0.12	4	0.12	1	0.03
	100%		78%		51%		66%
Umbral Escala:	5						

Tabla 75: Evaluación de Impacto de Riesgos
Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

Seguimiento

El seguimiento documenta como se registran las actividades de gestion de riesgos para beneficio del proyecto en curso y como se auditaran los procesos de gestion de riesgos.

En las reuniones de seguimiento actividad 1.5.2.5, el director de proyecto, en conjunto con el líder del proyecto y jefe de sistemas, realizaran una revisión iterativa del análisis cualitativo de riesgos, esto deberá realizar con el objetivo de identificar si algún riesgo se materializa.

SEGUIMIENTO A RIESGOS

CIUDAD: _____ FECHA _____
 REALIZADO _____ INSPECCION _____
 POR : _____

#	Riesgo	Calificación	Disparador	Fecha	Dueño	Fecha Revisión	Observación	Acciones Futuras

Tabla 76: Formato de Seguimiento de Riesgos
Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

Matriz de Registro de Riesgo

Para realizar el registro de riesgos se utilizará la técnica de probabilidad e impacto de los riesgos, categorización de riesgos, y juicio de expertos en el cual participará el Patrocinador, Director de proyecto, líder de proyecto, especialista Norma Iso, jefe de sistemas y jefe de personal. El encargado de elaborar el registro de riesgos es el líder de proyecto y el

responsable de la aprobación es el director de proyecto, para realizar el registro de riesgos se deberá llenar el formato de Registro de riesgos, el mismo que deberá ser llenado de la siguiente manera:

Proyecto.- Se detalla el nombre del proyecto

Elaborado por.- Se indica nombre, apellido y rol en la empresa de quien elabora

Aprobado por.- Se indica nombre, apellido, rol en la empresa y firma de quien aprueba

Código.- Se indica la codificación para cada riesgo, deberá estar compuesto por la letra "R" y a continuación el número secuencia, ejemplo R001 será el código para el primer riesgo.

Riesgo.- Detallar el riesgo utilizando el metalenguaje de riesgos (causa, evento de riesgo e impacto)

Rol.- Se indica el rol que desempeña en el proyecto el responsable del Entregable/Actividad

Categoría.- Se indica al área que corresponde el riesgo, por ejemplo adquisiciones, alcance, cronograma, dirección, externo, financiero, recursos humanos.

Tipo.- Se especifica si el riesgo es positivo o negativo.

Entregable afectado.- Se indica el nombre del entregable que se verá afectado por el riesgo.

Probabilidad.- Se indica la probabilidad de manera decimal, ejemplo la probabilidad del 0,3 equivale al 30%

Impacto.- Se indica el impacto de manera decimal, ejemplo el impacto del 0,3 equivale al 30%

Probabilidad por impacto.- Se obtiene de multiplicar la probabilidad por el impacto de cada riesgo.

Calificación.- Se indica la calificación obtenida de la matriz de riesgos, además se coloca el color indicado.

Dueño.- Se indica el rol en la empresa del propietario del riesgo.

Estado.- Se especifica si el estado es activo, o inactivo

Disparador.- Se describe el evento por el cual se deben tomar acciones con respecto del riesgo ya sea para mitigar, eliminar , transferir etc.

Plan de respuesta.- Es la acción para mejorar las oportunidades y reducir las amenazas a los objetivos del proyecto, entre las estrategias se pueden utilizar: Evitar, mitigar, aceptar.

Plan de contingencia.- Es la acción específica a aplicar cuando se activa el disparador (Materializa el riesgo).

Valoración de impacto en el tiempo en días.- Se indica la cantidad de días a utilizar al materializarse el riesgo.

Valoración de impacto en el costo.- Se obtiene multiplicando el costo presupuesto por día por la valoración de impacto en el tiempo en días.

VME tiempo.- Se obtiene multiplicando la valoración de impacto en el tiempo en días por la probabilidad.

VME costo.- Se obtiene multiplicando la valoración de impacto en el costo por la probabilidad, y el resultado servira para utilizar como valor de contingencia (de los riesgos categorizados como altos).

PROYECTO:																
Elaborado por:		Nombre:		Karina Minda												
		Rol en el proyecto:		Líder de proyecto												
Aprobado por:		Nombre:		Jose Pazmiño												
		Rol en el proyecto:		Director de proyecto												
		Firma:														
Código	Riesgo	Categoría	Tipo	Entregable afectado	Probabilidad	Impacto	Probabilidad por Impacto	Calificación	Dueño	Estado	Disparador	Valoración de impacto en el tiempo en días	Plan de Contingencia	Impacto en el costo (Costo presupuestado por día X Probabilidad)	VME tiempo	VME costo

Tabla 77: Formato de Registro de Riesgos
 Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

4.8.2. Registro de Riesgos

MATRIZ REGISTRO DE RIESGOS																
PROYECTO:		Plan para la implementación de la Norma internacional ISO/IEC 17020														
Elaborado por:		Nombre:	Karina Minda													
		Rol en el proyecto:	Líder de proyecto													
Aprobado por:		Nombre:	Jose Pazmiño													
		Rol en el proyecto:	Director de proyecto													
		Firma:														
Código	Riesgo	Categoría	Tipo	Entregable afectado	Probabilidad	Impacto	Probabilidad por Impacto	Calificación	Dueño	Estado	Disparador	Plan de contingencia	Valoración de impacto en el tiempo en días	Valoración de impacto en el costo (Costo presupuestado por día X Impacto en tiempo en días)	VME tiempo	VME costo
R001	Debido a cambios en el directorio ejecutivo de la empresa DiversFácil S.A., existe la probabilidad que el Gerente General sea cesado de sus funciones, lo que ocasionaría retrasos en	Dirección	Negativo	1.5 Gestión de proyecto	0,3	0,7	0,21	Medio	Director de proyecto	Activo	Al día después de efectuarse la junta General de Accionistas, las que son realizadas de manera semestral, la última semana de Enero 2017 y la última semana de Julio 2017 donde estas indiquen decisiones referentes a cambios relacionados con la alta gerencia.	De darse este riesgo se deberá realizar reuniones con los altos directivos para indicar la importancia del proyecto y que le den continuidad, se hará uso de los valores de contingencia	30	\$3.272,86	9	\$981,86

Propuesta para mejorar los procesos de inspección y satisfacer la actual demanda de clientes de la empresa DiversFacil S.A.

	el proyecto debido al cambio de patrocinador.											establecidos tanto en tiempo como en costos.				
Plan de Respuesta: EVITAR: El proyecto debe ser categorizado como prioritario, por tanto de existir cambios de patrocinador los asuntos relacionados con el proyecto deben ser una prioridad para la nueva Gerencia, esto deberá ser indicado en las reuniones 1.5.1.1 Elaborar acta de constitución del proyecto																
R002	Debido a que no se ha identificado toda la información necesaria para realizar los manuales de procedimientos, existe la probabilidad que se omita información importante, lo que ocasionaría falta de cumplimiento de los requisitos indicados en el alcance del proyecto.	Alcance	Negativo	1.1 Manual de procedimientos	0,3	0,7	0,21	Medio	Líder de proyecto	Activo	Al efectuar el líder de proyecto la revisión de los procedimientos se detecta omisión de requisitos importantes.	De darse este riesgo se deberían realizar reuniones para verificar que modificaciones se harán en procesos o sistemas de ser requeridos, se hará uso de los valores de contingencia establecidos tanto en tiempo como en costos.	7	\$3.987,90	2	\$1.196,37
Plan de Respuesta: EVITAR: Al realizar el levantamiento de información deberá estar presente el especialista de Norma ISO, quien verificará que la información que se está levantando es la requerida. En las tareas del cronograma 1.1.1.1 Levantar información de procesos																
R003	Debido a actualizaciones en la Norma Internacional ISO/IEC 17020, existe la probabilidad que existan cambios significativos que requieran más requisitos, lo que ocasionaría cambios en el alcance del proyecto	Externo	Negativo	1.1 Manual de procedimientos 1.2 Sistemas 1.3 Programa capacitación Norma ISO/IEC 17020	0,5	0,9	0,45	Alto	Patrocinador	Activo	Al momento que el especialista de la Norma ISO detecte una actualización de la Norma publicada por el SAE (Servicio de acreditación empresarial) se activa el disparador.	De darse este riesgo se deberá realizar reuniones para verificar que modificaciones se harán en procesos o sistemas de ser requeridos, se hará uso de los valores de contingencia	60	\$14.249,64	30	\$7.124,82

Propuesta para mejorar los procesos de inspección y satisfacer la actual demanda de clientes de la empresa DiversFacil S.A.

	en el cronograma de capacitación.											contingencia establecidos tanto en tiempo como en costos.				
Plan de Respuesta: MITIGAR: En el contrato realizado con el proveedor se deberá incluir una cláusula en la cual se estipule que el contenido del curso deberá ser entregado en formato digital, lo cual permitirá que el personal que no asista pueda revisar dicho material que estará disponible en el sistema de gestión documental y puedan prepararse para la prueba de conocimiento. Esto se realizara en la actividad 1.3.1.2 Verificar contenido del curso																
R006	Debido a la falta de colaboración del personal en el levantamiento de información para el desarrollo de sistemas de control de inspecciones, existe la probabilidad que el sistema no se encuentre listo en la fecha planificada, lo que ocasionaría retrasos en le cronograma.	Cronograma	Negativo	1.2 Sistemas	0,3	0,5	0,15	Bajo	Jefe de sistemas	Activo	El desarrollador informático detecta la falta de colaboración del interesado, inmediatamente deberá notificarlo al jefe de sistemas	De darse este riesgo se deberán realizar reuniones para verificar que modificaciónes se harán en el cronograma de sistema de control de inspecciones se hará uso de los valores de contingencia establecidos tanto en tiempo como en costos.	5	\$656,66	2	\$197,00
Plan de Respuesta: MITIGAR: El jefe de sistemas notifica al Patrocinador para que éste a su vez remita un correo al interesado solicitando se brinde la colaboración requerida para el desarrollo del sistema. Esto se realizara en la reuniones 1.2.1.2 Revisar información levantada																
R007	Debido a que existen tareas que forman parte de la ruta crítica, existe la probabilidad que se retrasen, lo que ocasionaría no poder	Cronograma	Negativo	1.1 Manual de procedimientos 1.2 Sistemas	0,7	0,7	0,49	Alto	Director de proyecto	Activo	En las reuniones de ejecución, seguimiento y control del proyecto, el Director de	De darse este riesgo se deberán realizar reuniones para verificar	20	\$5.982,90	14	\$4.188,03

Propuesta para mejorar los procesos de inspección y satisfacer la actual demanda de clientes de la empresa DiversFacil S.A.

	finalizar el proyecto dentro del plazo establecido por el patrocinador.			1.3 Programa capacitación Norma ISO/IEC 17020 1.4 Informe de consultoría 1.5 Gestión de proyecto							proyecto analizará el indicador de rendimiento de la programación acumulada (SPI) y si este indicador está fuera de los parámetros establecidos en el plan de calidad se activa el disparador.	que modificaciones se harán en el cronograma de actividades, se hará uso de los valores de contingencia establecidos tanto en tiempo como en costos.					
Plan de Respuesta: Estrategia: Mitigar: Se convocara a una reunión para verificar las tareas de la ruta crítica que se encuentren retrasadas y de ser necesarios realizar asignación de más recursos. Esto se realizara en las reuniones Elaborar 1.5.2.1 informe consolidado de avances de entregables																	
R008	Debido a la renuncia de personal que integra el equipo del proyecto, existe la probabilidad que el proyecto se retrase, lo que ocasionaría incumplir con el cronograma del proyecto.	Recursos Humanos	Negativo	1.5 Gestión de proyecto	0,5	0,7	0,35	Medio	Jefe de personal	Activo	Al recibir la carta de renuncia de un miembro del equipo del proyecto.	De darse este riesgo se deberán realizar reuniones para verificar que modificaciones se harán en el cronograma de actividades, se hará uso de los valores de contingencia establecidos tanto en tiempo como en costos.	25	\$2.727,38	13	\$1.363,69	
Plan de Respuesta: Mitigar: En el contrato para prestación de servicios de los miembros de equipo se deberá establecer una cláusula que indique que las renunciaciones del personal se aceptarán con mínimo 15 días laborables de anticipación, esto con el objetivo de buscar un reemplazo. Se verifican novedades respecto de estos temas en las reuniones Elaborar 1.5.2.1 informe consolidado de avances de entregables																	

Propuesta para mejorar los procesos de inspección y satisfacer la actual demanda de clientes de la empresa DiversFacil S.A.

R009	Debido a los requisitos exigidos en la contratación de proveedor de capacitación, existe la probabilidad que pocas empresas cumplan con las exigencias y se necesite extender el plazo de la convocatoria, lo que ocasionaría retrasos en el cronograma.	Adquisiciones	Negativo	1.3 Programa capacitación Norma ISO/IEC 17020	0,5	0,5	0,25	Medio	Especialista Norma ISO	Activo	Al no recibir postulantes durante el tercer día de convocatoria.	De darse este riesgo se deberán realizar reuniones para verificar que modificaciones se haga la contratación directa, de ser necesario se hará uso de los valores de contingencia establecidos tanto en tiempo como en costos.	5	\$3.098,27	3	\$1.549,14
Plan de Respuesta: Evitar: Se deberá hacer un contratación directa al Servicio de acreditación Ecuatoriano (SAE) que es especializado en norma Internacional ISO/IEC 17020, esto se lo realizara en la actividad 1.3.1.1 Contratar a proveedor para capacitación																
R010	Debido a la falta de identificación de interesados clave del proyecto, existe la probabilidad que se haya dejado pasar por alto requisitos importantes, lo que ocasionaría impacto en alcance, tiempo y costos.	Alcance	Negativo	1.1 Manual de procedimientos 1.2 Sistemas 1.3 Programa capacitación Norma ISO/IEC 17020 1.4 Informe de consultoría 1.5 Gestión de proyecto	0,5	0,7	0,35	Medio	Director de proyecto	Activo	Al detectar que existen requisitos que fueron pasados por alto al realizar la revisión del plan de la gestión del proyecto.	De darse este riesgo se deberán realizar reuniones para verificar que modificaciones se harán en el cronograma de actividades, se hará uso de los valores de contingencia establecidos tanto en tiempo como	12	\$1.858,56	6	\$929,28

Propuesta para mejorar los procesos de inspección y satisfacer la actual demanda de clientes de la empresa DiversFacil S.A.

													en costos.			
Plan de Respuesta: Mitigar: Se realizará una solicitud de control de cambios para incluir los requisitos faltantes y será analizado en comité de aprobación de cambios. . Esto se lo realizará en la actividad 1.5.2.7																
Receptar solicitudes de control de cambios																
R011	Debido a incendios, robos o imprevistos de carácter fortuito, existe la probabilidad de pérdida del mobiliario y equipos de oficina, lo que ocasionaría tener que incurrir en la compra de nuevo mobiliario y equipos.	Externo	Negativo	1.1 Manual de procedimientos 1.2 Sistemas 1.3 Programa capacitación Norma ISO/IEC 17020 1.4 Informe de consultoría 1.5 Gestión de proyecto	0,3	0,5	0,15	Bajo	Director de proyecto	Activo	Al efectuarse un evento fortuito como incendio, robo, etc.	De darse este riesgo se deberá realizar reuniones para verificar que modificaciones se harán en el cronograma de actividades, se hará uso de los valores de contingencia establecidos tanto en tiempo como en costos.	5	\$2.364,42	2	\$709,33
Plan de Respuesta: Aceptar: En caso de tener novedades se hará uso del plan de contingencia																
R012	Debido a que el presupuesto del proyecto es financiado por recursos propios de la empresa, existe la probabilidad que por falta de liquidez no se puedan seguir efectuando los aportes para financiar el proyecto, lo que ocasionaría una	Financiero	Negativo	1.1 Manual de procedimientos 1.2 Sistemas 1.3 Programa capacitación Norma ISO/IEC 17020 1.4 Informe de consultoría 1.5 Gestión de proyecto	0,3	0,7	0,21	Medio	Patrocinador	Activo	Al notificar el director de proyecto que los aportes no están siendo entregados de acuerdo al financiamiento	De darse este riesgo se deberá realizar reuniones con los altos directivos para indicar la importancia del proyecto y que le den continuidad, se hará uso de los valores de	15	\$7.093,26	5	\$2.127,98

Propuesta para mejorar los procesos de inspección y satisfacer la actual demanda de clientes de la empresa DiversFacil S.A.

paralización del proyecto por falta de presupuesto.								miento indicado en el plan de gestión de costos.	contingencia establecidos tanto en tiempo como en costos.			
Plan de Respuesta: Mitigar: El proyecto debe ser categorizado como prioritario, por tanto debe existir el presupuesto disponible para entregar en las fechas indicadas en los requisitos de financiamiento... En las tareas del cronograma 1.1.1.1 Levantar información de procesos												

Tabla 78: Matriz de Registro de Riesgos

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

			Amenazas					Oportunidades				
Impacto	Muy alto	90%	0.9	2.7	4.5	6.3	8.1	8.1	6.3	4.5	2.7	0.9
	Alto	70%	0.7	(R001,R002,R012)	(R004,R008,R010)	(R007)	6.3	6.3	4.9	3.5	2.1	0.7
	Medio	50%	0.5	(R005,R006, R011)	(R009)	3.5	(R003)	4.5	3.5	2.5	1.5	0.5
	Bajo	30%	0.3	0.9	1.5	2.1	2.7	2.7	2.1	1.5	0.9	0.3
	Muy bajo	10%	0.1	0.3	0.5	0.7	0.9	0.9	0.7	0.5	0.3	0.1
			10%	30%	50%	70%	90%	90%	70%	50%	30%	10%
			Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto	Muy alto	Alto	Medio	Bajo	Muy bajo
Probabilidad												

Tabla 79: Matriz de Probabilidad e Impacto – Ubicación de Riesgos Proyecto

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

4.9. Subcapítulo D9. Gestión de Adquisiciones

Acorde a lo indicado por el (Project Management Institute, 2013), la Gestión de Adquisiciones del Proyecto incluye los procesos necesarios para comprar o adquirir productos, servicios, o resultados que es preciso obtener fuera del equipo del proyecto. La organización puede ser la compradora o vendedora de los productos, servicios o resultados de un proyecto.

4.9.1. Plan de Gestión de Adquisiciones

Planificar la Gestión de Adquisiciones es el proceso de documentar las decisiones de adquisiciones del proyecto, especificar el enfoque e identificar a proveedores potenciales. El beneficio clave de este proceso es que determina si es preciso obtener apoyo externo y, si fuera el caso, que adquirir, de qué manera, en que cantidad y cuando debe hacerlo (Project Management Institute, 2013).

Adquisiciones del Proyecto

Para determinar si es necesario realizar adquisiciones dentro de los entregables del proyecto se ha determinado que se utilizara la herramienta “Hacer o Comprar”, que según el (Project Management Institute, 2013), es una técnica general de gestión utilizada para determinar si un trabajo particular puede ser realizado de manera satisfactoria por el equipo del proyecto o puede ser adquirido.

Para ello utilizaremos la matriz Hacer o Comprar que contienen los siguientes campos:

Entregable: Identificación del entregable en la EDT – Descripción del entregable.

Sub-Entregable: Identificación del sub-entregable en la EDT – Descripción del sub-entregable.

Criterio: Son puntos importantes a tomar en cuenta en los entregables tales como tiempo, costo, funcionalidades, integración y soporte, esto son definidos por el Director del Proyecto, Líder del Proyecto y Jefe de sistemas en reunión de planificación.

Ponderación: Sobre el 100% se deberá indicar cuán importante son los criterios definidos y darles una equivalencia, esta será definida por cada entregable por el Director del Proyecto, Líder del Proyecto y Jefe de sistemas en reunión de planificación.

Hacer: Cuanto valor le dan del 1 al 10 si se desearía que el equipo de proyecto realice el entregable en función de los criterios indicados, los valores de esto son definidos por el Director del Proyecto, Líder del Proyecto y Jefe de sistemas en reunión de planificación.

Peso Hacer: Resultado que se produce de la multiplicación de la columna Ponderación y el valor de la columna hacer.

Observación: Comentario del criterio en función al hacer.

Comprar: Cuanto valor le dan del 1 al 10 si se desearía que se adquirir el entregable a proveedores en función de los criterios indicados, los valores de esto son definidos por el Director del Proyecto, Líder del Proyecto y Jefe de sistemas en reunión de planificación.

Peso Comprar: Resultado que se produce de la multiplicación de la columna Ponderación y el valor de la columna comprar.

Observación: Comentario del criterio en función al comprar

ENTREGABLE							
SUB-ENTREGABLE							
CRITERIOS	PONDERACION	HACER	PESO HACER	OBSERVACION	COMPRAR	PESO COMPRAR	OBSERVACION
TIEMPO							
COSTO							
FUNCIONALIDADES							
INTEGRACION							
SOPORTE							

Tabla 80: Matriz Hacer o Comprar

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

Procedimientos a Seguir

Dentro del proyecto se ha determinado para la adquisición de entregables se llevaran a cabo los siguientes procedimientos:

Solicitar cotizaciones al proveedor: Dependiendo del bien o servicio que se va a adquirir, el director de proyectos delegara a un integrante del equipo del proyecto, quien deberá indicar al área que lleva los procesos de compras en la empresa, solicite a al menos a3 proveedores enviar las cotizaciones, indicando claramente el alcance de cada sub-entregable definido en.

Evaluar cotizaciones: El departamento encargo de compras en conjunto con el delegado del Director del proyecto evaluaran las cotizaciones enviadas y procederán a descartar a aquellas que no cumplan con las definiciones del alcance del sub-entregable.

Selección del proveedor: El departamento encargo de compras en conjunto con el delegado del Director del proyecto deberán seleccionar al proveedor, posterior deberán realizar la orden de compra del bien y de ser necesario deberán realizar el contrato respectivo, el proveedor a más de firmar el contrato deberá enviar la factura respectiva.

Seguimiento y Cierre del Contrato: El departamento encargo de compras en conjunto con el delegado del Director del proyecto, deberán verificar que el proveedor haya cumplido con todo lo contratado y no haya habido incumplimientos para poder dar por cerrado el contrato.

Enunciados del trabajo

El enunciado del trabajo (SOW) para cada adquisición se elabora a partir de la línea base del alcance y solo define la parte del alcance del proyecto que se incluirá dentro del contrato en cuestión (Project Management Institute, 2013).

EL formato que se utilizara es el siguiente:

Entregable: Identificación del entregable en la EDT – Descripción del entregable.

Sub-Entregable: Identificación del sub-entregable en la EDT – Descripción del sub-entregable.

Alcance: Define el alcance del sub-entregable

Tiempo Requerido: Cuanto tiempo se requiere para la entrega del sub-entregable

Ubicación del Trabajo: Donde se realizados los trabajos necesarios para obtener el bien o servicio contratado.

Ubicación de la entrega: Donde será entregado el bien o servicio contratado.

Requerimientos: Requisitos solicitados por el sub-entregable

Características: Particularidades del sub-entregable

Documentos de Adquisiciones

Los documentos de adquisiciones se utilizan para solicitar propuestas a posibles vendedores (Project Management Institute, 2013).

EL formato que se utilizara es el siguiente:

Entregable: Identificación del entregable en la EDT – Descripción del entregable.

Sub-Entregable: Identificación del sub-entregable en la EDT – Descripción del sub-entregable.

Alcance: Define el alcance del sub-entregable

Tiempo Requerido: Cuanto tiempo se requiere para la entrega del sub-entregable

Ubicación del Trabajo: Donde se realizados los trabajos necesarios para obtener el bien o servicio contratado.

Ubicación de la entrega: Donde será entregado el bien o servicio contratado.

Requerimientos: Requisitos solicitados por el sub-entregable

Características: Particularidades del sub-entregable

Precio Contrato/ Forma de Pago: Se indica el valor por el que se contratara el bien o servicio, y de qué forma será cancelado.

Multa: Se define cual será el valor de multa y bajo qué condiciones se define.

Horario: Se define el horario de entrega, horarios de trabajos realizados.

Entregable	
Sub-Entregable	
Alcance	
Tiempo Requerido	
Ubicación del Trabajo	
Ubicación de Entrega	
Requerimientos	
Características	
Precio del Contrato/Forma de Pago	
Multas	
Horario	

Tabla 81: Formato Documentos Adquisiciones 1.3.2 - Evaluaciones de conocimiento
 Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

Documentos para Criterio de Selección de Proveedores

Los criterios de selección de proveedores se incluyen a menudo como parte de los documentos de las adquisiciones (Project Management Institute, 2013).

Para realizar este proceso utilizaremos el siguiente formato:

Criterio: Especifica la condición que será evaluada que puede ser: Garantía, cumplimiento de especificaciones técnicas, etc.

Ponderación: Se otorga un valor dentro del 100% dependiendo de cuantos criterios serán evaluados.

Descripción: Una breve narrativa del cumplimiento del criterio

Puntaje: Se establece las condiciones que se deben dar para otorgar la ponderación.

CRITERIO	PONDERACION	DESCRIPCION	PUNTAJE

Tabla 82: Formato Criterio de Selección.
 Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

Formatos a Utilizar

Dentro del proyecto, se ha determinado que empleara los siguientes documentos estándar para realizar los procesos de adquisición de bienes o servicios:

Cotizaciones: Cuando se requiera pedir a un proveedor los costos referenciales por un bien o servicio se solicitara una cotización, la misma que deberá contener el nombre del proveedor, los bienes o servicios requeridos, tiempo de entrega de los mismos, y garantizar de ser el caso.

Órdenes de Compra: Una vez se seleccione el proveedor, la empresa emitirá la orden de compra donde se solicitará formalmente al proveedor seleccionado el pedido del bien o servicio a adquirir.

Factura: El proveedor remitirá la factura del bien o servicio adquirido, indicando adicionalmente el tiempo de entrega y la garantía del mismo, valores definitivos de los entregables a adquirir.

Contrato: Es el acuerdo escrito entre la empresa y proveedor donde se establecen las condiciones por las cuales se adquiere el bien o servicio, se establecerá el plazo de entrega, garantías de ser el caso, formas de pagos, especificar al detalle los enunciados de los alcances del bien o servicio a adquirir.

4.9.2. Decisiones de Hacer o Comprar

Las organizaciones que adquieren bienes o servicios analizan la necesidad, identifican recursos y luego comparan las estrategias de adquisición cuando deciden comprar (Project Management Institute, 2013).

Acorde a lo definido en el plan de gestión de adquisiciones se utilizara la Matriz de Hacer o Comprar para determinar los bienes o servicios que serán adquiridos.

ENTREGABLE	1.1: Manual de procedimientos						
SUB-ENTREGABLE	1.1.1 - Manual impreso						
CRITERIOS	PONDERACION	HACER	PESO	OBSERVACION	COMPRAR	PESO	OBSERVACION
TIEMPO	30%	8	2,4	3 meses y 10 dias para la creación de los manuales	7	2,1	5 meses para la creación de los manuales
COSTO	10%	7	0,7	El costo del desarrollo de los manuales es de 41.192,14	4	0,4	El costo de la contratación del proveedor es de 55000
CONOCIMIENTO DESORRALLO DE PROCESOS ATENCION AL CLIENTE	25%	8	2	Debido a la experiencia del personal con todos los procesos internos de la organización facilitar la creación de los manuales	10	2,5	Experiencia en dar asesoría a diversas empresas de servicio lo que brindaría una visión de los procesos de la empresa
INTEGRACION	35%	9	3,15	Integración de los procesos que se modificaran con las demás áreas de la organización	6	2,1	Se tendría que adaptar a los procesos que ya posee la organización sin afectarlos en gran medida
		32	8,25		27	7,1	

Tabla 83: Matriz Hacer o Comprar- Sub-entregable 1.1.1 - Manual impreso

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

Bajo este resultado el sub-entregable 1.1.1 - Manual impreso será realizado por el equipo del proyecto.

El entregable 1.1: Manual de procedimientos, sub-entregable 1.1.2 – Manual digital, no será evaluado pues como implica el escaneado de los procedimientos, que serán entregados por el equipo del proyecto.

ENTREGABLE	1.2: Sistemas						
SUB-ENTREGABLE	1.2.1 - Sistemas para el control de inspecciones						
CRITERIOS	POND ERAC ION	HACE R	PES O	OBSERVACION	COMPRA R	PES O	OBSERVACION
TIEMPO	30%	5	1,5	5 meses para la implementación	10	3	3 meses para la implementación
COSTO	15%	8	1,2	El costo del desarrollo del sistema es de \$ 16.616,74, ya que será necesario contratar a 3 desarrolladores	7	1,05	El costo de la contratación del proveedor es de \$ 25.000.
FUNCIONALIDADES	15%	4	0,6	Es necesario definir y desarrollar con riesgo de ser una aplicación inmadura.	6	0,9	El sistema contara con las funcionalidades requeridas.
INTEGRACION	10%	9	0,9	La arquitectura se desarrolla a la medida de las necesidades de la empresa.	6	0,6	Sera necesario adaptar la aplicación para la arquitectura de la plataforma tecnológicos.
SOPORTE	30%	10	3	Al ser desarrollado por el equipo técnico de la empresa se contara con el apoyo que se requiera.	4	1,2	Se contara con el soporte del proveedor por el primer año de la implementación.
		36	7,2		33	6,75	

Tabla 84: Matriz Hacer o Comprar-Sub-entregable 1.2.1 - Sistemas para el control de inspecciones

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

Con este resultado el sub-entregable 1.2.1 - Sistemas para el control de inspecciones será realizado por el equipo del proyecto.

ENTREGABLE	1.2: Sistemas						
SUB-ENTREGABLE	1.2.2 - Sistema de Gestión documental de procesos						
CRITERIOS	PONDERACION	HACER	PESO	OBSERVACION	COMPRAR	PESO	OBSERVACION
TIEMPO	30%	5	1,5	2 meses para la implementación	10	3	1 meses para la implementación
COSTO	15%	8	1,2	El costo del desarrollo del sistema es de \$ 6.048,49, ya que será necesario contratar a 3 desarrolladores	7	1,05	El costo de la contratación del proveedor es de \$ 8.000.
FUNCIONALIDADES	15%	4	0,6	Es necesario definir y desarrollar con riesgo de ser una aplicación inmadura.	6	0,9	El sistema contara con las funcionalidades requeridas.
INTEGRACION	10%	9	0,9	La arquitectura se desarrolla a la medida de las necesidades de la empresa.	6	0,6	Sera necesario adaptar la aplicación para la arquitectura de la plataforma tecnológicos.
SOPORTE	30%	10	3	Al ser desarrollado por el equipo técnico de la empresa se contara con el apoyo que se requiera.	4	1,2	Se contara con el soporte del proveedor por el primer año de la implementación.
		36	7,2		33	6,75	

Tabla 85: Matriz Hacer o Comprar-Sub-entregable 1.2.2 - Sistema de Gestión documental de procesos

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

Con este resultado el sub-entregable 1.2.2 - Sistema de Gestión documental de procesos será realizado por el equipo del proyecto.

ENTREGABLE	1.3: Programa de capacitación Norma ISO/IEC 17020						
SUB-ENTREGABLE	1.3.1 - Capacitaciones en términos relacionados con la norma.						
CRITERIOS	PONDERACION	HACER	PESO	OBSERVACION	COMPRAR	PESO	OBSERVACION
TIEMPO	40%	5	2	1 meses y medio para la capacitación debido a que solo se cuenta con una persona que daría los cursos	10	4	15 día para terminar la capacitación

COSTO	20%	8	1,6	El costo de la capacitación sería de \$3.000, será necesario adecuar un salón para dar las capacitaciones	7	1,4	El costo de la contratación del proveedor es de \$1500, proveedor cuenta con las salas necesarios, y cantidad de profesores adecuadas
FUNCIONALIDADES	20%	4	0,8	Serán necesarios establecer la temática del curso y realizar	7	1,4	El proveedor cuenta con todo la temática del curso a dictar
INTEGRACION	5%	9	0,45	No infiere con las demás tareas realizadas por los colaboradores	9	0,45	No infiere con las demás tareas realizadas por los colaboradores
SOPORTE	20%	10	2	Al ser el instructor parte del equipo del proyecto se contara con todo el soporte que se requiera	7	1,4	Se contara con el soporte del proveedor , en caso de dudas y se enviar todo el material del curso dictado
		36	6,85		40	8,65	

Tabla 86: Matriz Hacer o Comprar-Sub-entregable 1.3.1-Capacitaciones términos relacionados con la norma

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

Con este resultado el sub- entregable 1.3.1 - Capacitaciones en términos relacionados con la norma será realizado por el equipo del proyecto.

El entregable 1.4: Informe de Consultoría, sub-entregable 1.4 – Informe de Consultoría, no será evaluado pues este tipo de informes lo emite una empresa externa, es decir serán contratado un proveedor.

El entregable 1.5: Gestión de Proyectos, y todos los sub-entregables serán desarrollados por el equipo del proyecto.

4.9.3. Enunciados del trabajo relativo a adquisiciones

Los enunciados del trabajo relativo a adquisiciones proporcionan a los proveedores un conjunto de objetivos, requisitos y resultados claramente definidos, a partir de los pueden proporcionar una respuesta cuantificable (Project Management Institute, 2013).

Acorde a lo definido en el plan de gestión de adquisiciones se definen los siguientes enunciados para los sub-entregables que serán adquiridos:

Entregable	1.3: Programa de capacitación Norma ISO/IEC 17020
Sub-Entregable	1.3.1 - Capacitaciones en términos relacionados con la norma.
Alcance	Realizar un programa de capacitación para los funcionarios de la empresa DiversFacil S.A. en temas relacionados con la Norma internacional ISO/IEC 17020 y además evaluar al personal capacitado para comprobar la efectividad de las capacitaciones brindadas. Brindar capacitación a 30 empleados de la empresa DiversFacil S.A. en temas relacionados con la Norma internacional ISO/IEC 17020.
Tiempo Requerido	15 días
Ubicación del Trabajo	Instalaciones del Proveedor
Ubicación de Entrega	Instalaciones del Proveedor
Requerimientos	
<p>Perfil del proveedor que dará la capacitación:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Estar certificado por el servicio de acreditación ecuatoriano para realizar consultoría sobre la Norma internacional ISO/IEC 17020 * Contar con 3 años de experiencia en el sector público y privado brindando servicio de consultoría * La empresa consultora deberá entregar un informe indicando el resultado de la evaluación, en el cual se indique claramente las conformidades y no conformidades, además las respectivas conclusiones y recomendaciones * La empresa consultora deberá emitir un certificado mediante el cual se confirma si la empresa se encuentra lista para proceder con la certificación. 	
Características	
<p>La capacitación deberá tener el siguiente contenido:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Concepto de normas y su importancia en la aplicación de las empresas. * Contenido general de la Norma ISO/ IEC 17020 * Conocimiento de procesos para la acreditación de Norma ISO/ IEC 17020 * Requisitos para la acreditación de la Norma ISO/ IEC 17020 <p>Cada módulo se desarrollará en 8 horas semanales, con dedicación diaria de 4 horas. El cronograma de inicio de cada capacitación será coordinado según aprobación del Patrocinador.</p> <p>La cantidad de personas que se capacitarán serán de 10 personas. Se excluye la transportación de los participantes.</p>	

Tabla 87: Enunciado Adquisición 1.3.1 - Capacitaciones en términos relacionados con la norma

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

Entregable	1.3: Programa de capacitación Norma ISO/IEC 17020
Sub-Entregable	1.3.2 - Evaluaciones de conocimiento
Alcance	Se elabora una prueba a cada uno de los participantes del curso de capacitación de la Norma internacional ISO/IEC 17020 con el objetivo de medir el conocimiento adquirido
Tiempo Requerido	7 días
Ubicación del Trabajo	Instalaciones del Proveedor

Ubicación de Entrega	Instalaciones del Proveedor
Requerimientos	
La empresa que evalúe entregara certificados de aprobación a aquellos participantes que obtengan 70 de 100 puntos posibles a los participantes del curso.	
Características	
<ul style="list-style-type: none"> * Las pruebas deben estar relacionadas con la temática vista en los cursos de capacitación * Las preguntas deben ser de opción múltiple * Cada prueba deberá tener 20 preguntas, cada una ponderada en 5 puntos dando un total de 100 puntos * Los certificados de aprobación deben tener el nombre del participante y el puntaje obtenido. 	

Tabla 88: Enunciado Adquisición 1.3.2 - Evaluaciones de conocimiento

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

Entregable	1.4: Informe de Consultoría
Sub-Entregable	1.4.1 - Informe de verificación de cumplimiento de la norma
Alcance	Se contratará a una empresa especializada en la certificación de la norma ISO / IEC 17020, quien elaborará un informe donde indicara si la empresa cumple con todos los requisitos para la certificación e indicara puntos de mejora.
Tiempo Requerido	20 días
Ubicación del Trabajo	Ubicaciones de la empresa
Ubicación de Entrega	Ubicaciones de la empresa
Requerimientos	
Se entregara un documento que indicara si la empresa esta apta para la certificación de la Norma Internacional ISO/ IEC 17020.	
Características	
<p>El informe deberá contener:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Conformidades de los procesos acorde a la Norma internacional ISO/IEC 17020 * Inconformidades de los procesos acorde a la Norma internacional ISO/IEC 17020 * Puntos de Mejora * Conclusiones y recomendaciones <p>Deberá ser entregado de forma impresa y expuesta en una reunión al director del proyecto y al patrocinador.</p>	

Tabla 89: Enunciado Adquisición 1.3.1 - Capacitaciones en términos relacionados con la norma

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

4.9.4. Documentos de las adquisiciones

Los documentos de adquisiciones se utilizan para solicitar propuestas a posibles vendedores. Términos como licitación, oferta o cotización generalmente se utilizan cuando la decisión de selección del vendedor se base en el precio (como cuando se compran artículos comerciales o de tipo estándar), mientras que el termino propuesta generalmente se emplea (Project Management Institute, 2013).

Los documentos de las adquisiciones que se llevan a cabo en el proyecto serán los siguientes:

Entregable	1.3: Programa de capacitación Norma ISO/IEC 17020
Sub-Entregable	1.3.1 - Capacitaciones en términos relacionados con la norma.
Alcance	Realizar un programa de capacitación para los funcionarios de la empresa DiversFacil S.A. en temas relacionados con la Norma internacional ISO/IEC 17020 y además evaluar al personal capacitado para comprobar la efectividad de las capacitaciones brindadas. Brindar capacitación a 30 empleados de la empresa DiversFacil S.A. en temas relacionados con la Norma internacional ISO/IEC 17020.
Tiempo Requerido	15 días
Ubicación del Trabajo	Instalaciones del Proveedor
Ubicación de Entrega	Instalaciones del Proveedor
Requerimientos	
<p>Perfil del proveedor que dará la capacitación:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Estar certificado por el servicio de acreditación ecuatoriano para realizar consultoría sobre la Norma internacional ISO/IEC 17020 * Contar con 3 años de experiencia en el sector público y privado brindando servicio de consultoría * La empresa consultora deberá entregar un informe indicando el resultado de la evaluación, en el cual se indique claramente las conformidades y no conformidades, además las respectivas conclusiones y recomendaciones * La empresa consultora deberá emitir un certificado mediante el cual se confirma si la empresa se encuentra lista para proceder con la certificación. 	
Características	
<p>La capacitación deberá tener el siguiente contenido:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Concepto de normas y su importancia en la aplicación de las empresas. * Contenido general de la Norma ISO/ IEC 17020 * Conocimiento de procesos para la acreditación de Norma ISO/ IEC 17020 * Requisitos para la acreditación de la Norma ISO/ IEC 17020 <p>Cada módulo se desarrollará en 8 horas semanales, con dedicación diaria de 4 horas. El cronograma de inicio de cada capacitación será coordinado según aprobación del Patrocinador. La cantidad de personas que se capacitarán serán de 10 personas. Se excluye la transportación de los participantes.</p>	
Precio del Contrato/Forma de Pago/Tipo de Contrato	
<p>Valor del Contrato \$ 1000,00 un mil con 00/100 dólares de los Estados Unidos de América</p> <p>Forma de Pago El pago se realizará contra entrega de lo solicitado sin ningún tipo de adelanto.</p> <p>Tipo Contrato Contrato de Precio Fijo Cerrado (FFP)</p>	
Multas	
<p>El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones contractuales determinadas en el contrato o en los documentos que forman parte del mismo será sancionada con una multa diaria del 10% del valor del contrato.</p>	
Controversias	
<p>En caso de suscitarse discrepancias, en cumplimiento y ejecución del contrato, y cuando no fuere posible llegar a un acuerdo amistoso entre las partes. Las partes se someterán a los jueces competentes del lugar en donde el contrato ha sido celebrado; así como a los procedimientos orales determinados por la ley.</p>	
Horario	
Lunes a Viernes de 09:00 - 17:00	

Tabla 90: Documento Adquisición 1.3.1 - Capacitaciones en términos relacionados con la norma
Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

Entregable	1.3: Programa de capacitación Norma ISO/IEC 17020
Sub-Entregable	1.3.2 - Evaluaciones de conocimiento
Alcance	Se elabora una prueba a cada uno de los participantes del curso de capacitación de la Norma internacional ISO/IEC 17020 con el objetivo de medir el conocimiento adquirido
Tiempo Requerido	7 días
Ubicación del Trabajo	Instalaciones del Proveedor
Ubicación de Entrega	Instalaciones del Proveedor
Requerimientos	
La empresa que evalúe entregara certificados de aprobación a aquellos participantes que obtengan 70 de 100 puntos posibles a los participantes del curso.	
Características	
<ul style="list-style-type: none"> * Las pruebas deben estar relacionadas con la temática vista en los cursos de capacitación * Las preguntas deben ser de opción múltiple * Cada prueba deberá tener 20 preguntas, cada una ponderada en 5 puntos dando un total de 100 puntos * Los certificados de aprobación deben tener el nombre del participante y el puntaje obtenido. 	
Precio del Contrato/Forma de Pago/Tipo de Contrato	
Valor del Contrato \$ 200,00 doscientos con 00/100 dólares de los Estados Unidos de América Forma de Pago El pago se realizara contra entrega de lo solicitado sin ningún tipo de adelanto. Tipo Contrato Contrato de Precio Fijo Cerrado (FFP)	
Multas	
El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones contractuales determinadas en el contrato o en los documentos que forman parte del mismo será sancionado con una multa diaria del 10% del valor del contrato.	
Controversias	
En caso de suscitarse discrepancias, en cumplimiento y ejecución del contrato, y cuando no fuere posible llegar a un acuerdo amistoso entre las partes. Las partes se someterán a los jueces competentes del lugar en donde el contrato ha sido celebrado; así como a los procedimientos orales determinados por la ley.	
Horario	
Lunes a Viernes de 09:00 - 17:00	

Tabla 91: Documento de Adquisición 1.3.2 - Evaluaciones de conocimiento

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

Entregable	1.4: Informe de Consultoría
Sub-Entregable	1.4.1 - Informe de verificación de cumplimiento de la norma
Alcance	Se contratará a una empresa especializada en la certificación de la norma ISO / IEC 17020, quien elaborará un informe donde indicara si la empresa cumple con todos los requisitos para la certificación e indicara puntos de mejora.
Tiempo Requerido	20 días
Ubicación del Trabajo	Ubicaciones de la empresa
Ubicación de Entrega	Ubicaciones de la empresa
Requerimientos	
Se entregara un documento que indicara si la empresa esta apta para la certificación de la Norma Internacional ISO/IEC 17020.	
Características	
<p>El informe deberá contener:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Conformidades de los procesos acorde a la Norma internacional ISO/IEC 17020 * Inconformidades de los procesos acorde a la Norma internacional ISO/IEC 17020 * Puntos de Mejora * Conclusiones y recomendaciones <p>Deberá ser entregado de forma impresa y expuesta en una reunión al director del proyecto y al patrocinador.</p>	
Precio del Contrato/Forma de Pago/Tipo de Contrato	
<p>Valor del Contrato \$ 15.000,00 quince mil con 00/100 dólares de los Estados Unidos de América</p> <p>Forma de Pago El pago se realizara contra entrega de lo solicitado sin ningún tipo de adelanto.</p> <p>Tipo Contrato Contrato de Precio Fijo Cerrado (FFP)</p>	
Multas	
El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones contractuales determinadas en el contrato o en los documentos que forman parte del mismo será sancionado con una multa diaria del 10% del valor del contrato.	
Controversias	
En caso de suscitarse discrepancias, en cumplimiento y ejecución del contrato, y cuando no fuere posible llegar a un acuerdo amistoso entre las partes. Las partes se someterán a los jueces competentes del lugar en donde el contrato ha sido celebrado; así como a los procedimientos orales determinados por la ley.	
Horario	
Lunes a Viernes de 09:00 - 17:00	

Tabla 92: Documento de Adquisición 1.4.1 – Informe de verificación de la norma

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

4.9.5. Criterios de Selección de Proveedores

Los criterios de selección de proveedores se incluyen a menudo como parte de los documentos de las adquisiciones. Dichos criterios se desarrollan y utilizan para evaluar o calificar las propuestas de los vendedores, y puedan ser objetivas y subjetivas (Project Management Institute, 2013).

Acorde a lo indicando en el plan de adquisiciones se han establecido los siguientes criterios de selección para proveedores:

Entregable	1.3: Programa de capacitación Norma ISO/IEC 17020		
Sub-Entregable	1.3.1 - Capacitaciones en términos relacionados con la norma.		
CRITERIO	PONDERACION	DESCRIPCION	PUNTAJE
Cumplimiento de especificaciones técnicas	40%	Que cumpla con los requerimiento en si establecidos en el enunciado del proyecto	100p (Cobertura 95- 100%) 80p (Cobertura 80 - 94%) 60p (Cobertura 70 - 79%) 0p (Cobertura 0 - 69%)
Costo de la capacitación	20%	Cumpla con el costo establecido	100p (menor e igual a 1.000) 75p (entra 1000 hasta 2.000) 0p (mayor a 2.001)
Experiencia del proveedor	20%	Detallar tiempo en el mercado.	100 p (5 años en mercado o mayor) 60 p (entre 4 a 3 años trabajando en el mercado) 0 p (menos de 2 años en el mercado)
Experiencia de los capacitadores	20%	Detallar el nivel académico de los expositores, experiencia dando cátedras.	100 p (Todos expositores deberán poseer título de tercer nivel y experiencia dando curso de la norma) 70 p (Al menos la mitad de los expositores posee título de cuarto nivel y poseen experiencia dando cursos de las norma) 0 p (menos de la mitad de los expositores posee título de cuarto nivel no poseen experiencia en cursos de la norma)

Tabla 93: Criterio de Selección de Proveedores 1.3.1 - Capacitaciones en términos relacionados con la norma

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

Entregable	1.3: Programa de capacitación Norma ISO/IEC 17020		
Sub-Entregable	1.3.2 - Evaluaciones de conocimiento		
CRITERIO	PONDERACION	DESCRIPCION	PUNTAJE
Cumplimiento de especificaciones técnicas	40%	Que cumpla con los requerimiento en si establecidos en el enunciado del proyecto	100p (Cobertura 95- 100%) 80p (Cobertura 80 - 94%) 60p (Cobertura 70 - 79%) 0p (Cobertura 0 - 69%)
Costo de la capacitación	30%	Cumpla con el costo establecido	100p (menor e igual a 500) 75p (entra 501 hasta 700) 0p (mayor a 701)
Experiencia del proveedor	30%	Detallar tiempo en el mercado.	100 p (5 años en mercado o mayor)

			60 p (entre 4 a 3 años trabajando en el mercado) 0 p (menos de 2 años en el mercado)
--	--	--	--

Tabla 94: Criterio de Selección de Proveedores 1.3.2 - Evaluaciones de conocimiento

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

Entregable	1.4: Informe de Consultoría		
Sub-Entregable	1.4.1 - Informe de verificación de cumplimiento de la norma		
CRITERIO	PONDERACION	DESCRIPCION	PUNTAJE
Cumplimiento de especificaciones técnicas	50%	Que cumplan con todas las funcionalidades y especificaciones requeridas	100p (Cobertura 95- 100%) 80p (Cobertura 80 - 94%) 60p (Cobertura 70 - 79%) 0p (Cobertura 0 - 69%)
Tiempo de entrega	15%	Que cumpla con los tiempos requeridos en el alcance de 15 días	100p (hasta 15 días) 75p (desde 16 hasta 20 días) 0p (mayor a 20 días)
Costo de capacitación	15%	Costo requerido	100p (menor e igual a 15.000) 75p (entra 15.001 hasta 17.000) 0p (mayor a 17.000)
Experiencia del proveedor	20%	Detallar tiempo en el mercado.	100 p (5 años en mercado o mayor) 60 p (entre 4 a 3 años trabajando en el mercado) 0 p (menos de 2 años en el mercado)

Tabla 95: Criterio de Selección de Proveedores 1.4.1 Informe de verificación de cumplimiento de la norma.

Fuente: Autores del plan para la dirección de proyecto

Lecciones Aprendidas

Durante el desarrollo del proyecto se han aprendido algunas lecciones, las mismas que se detallan a continuación, con la finalidad que puedan ser tomadas en consideración para futuros proyectos:

- La información contenida en el acta de constitución del proyecto es referencial y sirve de guía para realizar el plan de Dirección del proyecto. Al desarrollar los planes secundarios del plan para la dirección del proyecto es necesario mantener comunicación con el patrocinador e interesados para lograr que sean incluidos todos los requisitos necesarios que pudieron ser omitidos en el acta de constitución.
- Al realizar el presupuesto del proyecto deben ser incluidas las reservas de gestión y contingencia de acuerdo a las buenas prácticas, pero difiere del presupuesto indicado en el acta de constitución, por tanto es necesario comunicarlo al patrocinador para obtener la aprobación o realizar los cambios que solicite, es una buena práctica establecer un porcentaje de tolerancia.
- Todos los planes están vinculados entre sí, por tanto al realizar alguna modificación por mínima que sea tiene influencia directa sobre otros planes. Se recomienda desde el inicio del desarrollo de los planes ir incluyendo las modificaciones necesarias con la finalidad de no dejar pasar por alto información importante para el proyecto.
- Al realizar el plan para la dirección de proyecto es necesario volver a revisar conceptos del PMBOK para comprender cómo realizar cada uno de los planes secundarios que componen el plan para la dirección de proyecto; por tanto la mejor manera de aprender las buenas prácticas es desarrollando un proyecto.
- No existen plantillas o formatos estándar para realizar un proyecto, se puede tomar como referencia proyectos anteriores de temas similares pero recordando que cada proyecto es distinto.
- Para desarrollar el plan de gestión de la calidad se toma como referencia los criterios de aceptación indicados en el plan de gestión del alcance, por tanto las métricas de calidad logran medir los criterios de aceptación de los entregables del proyecto.

Bibliografía

- 17020, N. I. (2012). Norma Internacional ISO/IEC 17020. *Norma Internacional ISO/IEC 17020*. Quito, Ecuador: INEC.
- Hidalgo Flores, L. (2000). Gestión del tiempo. En H. F. Luis, *Gestión en el Tercer Milenio* (págs. 15-18). Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- ISO. (2015). Norma internacional ISO 9000-2015. *Norma internacional ISO 9000-2015*. Ginebre, Suiza: Secretaria central de ISO.
- NORMA ISO 9000. (2015). Norma internacional ISO 9000-2015. *Norma internacional ISO 9000-2015*. Ginebre, Suiza: Secretaria central de ISO.
- Project Management Institute, I. (2013). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos - Quinta edición*. Pensilvania.
- Rodriguez-Serrano, J. C. (2004). El modelo de gestión de recursos humanos. Barcelona: Editorial UOC.