

**DISEÑO DE UN MODELO TIPO DE ESPACIOS Y HERRAMIENTAS DE
APRENDIZAJE QUE PERMITA BRINDAR EDUCACIÓN TÉCNICA
CERTIFICADA PARA LOS ADOLESCENTES EN EL CAE LUIS A. RENGIFO DE
LA CIUDAD DE IBAGUE**

ANDRY JULIETH DUEÑAS ROBAYO

LINA MARIA CARDONA OSORIO

EDNA JOHANA MARTINEZ MUÑOZ

**UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y EMPRESARIALES
ESPECIALIZACION EN GERENCIA DE PROYECTOS
BOGOTA D.C CICLO II – 2016**

**DISEÑO DE UN MODELO TIPO DE ESPACIOS Y HERRAMIENTAS DE
APRENDIZAJE QUE PERMITA BRINDAR EDUCACIÓN TÉCNICA
CERTIFICADA PARA LOS ADOLESCENTES EN EL CAE LUIS A. RENGIFO DE
LA CIUDAD DE IBAGUE**

ANDRY JULIETH DUEÑAS ROBAYO

LINA MARIA CARDONA OSORIO

EDNA JOHANA MARTINEZ MUÑOZ

Trabajo de grado para obtener el título de Especialista En Gerencia de Proyectos

Asesor: OFER RODRIGUEZ

UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y EMPRESARIALES

ESPECIALIZACION EN GERENCIA DE PROYECTOS

BOGOTA D.C CICLO II - 2016

Agradecimientos

Agradezco a Dios como ser Supremo en nuestras vidas.

A la universidad y al cuerpo de docentes quienes nos acompañaron y orientaron el trabajo, fortaleciendo nuestros conocimientos.

Nota de aceptación

Firma del presidente del jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Bogotá, DC., 28 de marzo de 2017

Tabla de Contenido

1. Introducción.....	16
2. Antecedentes.....	21
2.1 Descripción Organización Fuente Del Problema O Necesidad	21
Descripción General – Marco Histórico De La Organización.....	22
Direccionamiento Estratégico De La Organización.	23
Objetivos Estratégicos De La Organización.	24
Políticas Institucionales	25
Misión	25
Visión.....	25
Valores De La Organización.....	25
Estructura Organizacional.....	26
Mapa Estratégico	26
2.2 Planteamiento Del Problema	27
Antecedentes Del Problema.....	28
Descripción Del Problema - Árbol De Problemas.....	30
Descripción Problema Principal A Resolver	33
Objetivos Del Proyecto - Árbol De Objetivos	33
Identificación De Acciones Y De Alternativas.....	36
Criterios De Selección De Las Alternativas	38
Análisis De Las Alternativas	38
Selección De Alternativa	39
Justificación Del Proyecto	40
2.5 Marco Metodológico Para Realizar Trabajo De Grado.....	41
Tipos Y Métodos De Investigación	41
Herramientas Para La Recolección De Información	42
Fuentes De Información.....	42
Supuestos Del Proyecto	43
Restricciones Del Proyecto.....	43
Marco Conceptual Referencial	44
3. Estudios y Evaluaciones	45

3.1 Estudio De Mercado	45
Población.....	45
Dimensionamiento Demanda.....	47
Dimensionamiento Oferta.....	51
Competencia – Precios.....	53
Punto Equilibrio Oferta – Demanda	53
3.2 Estudio Técnico	54
Diseño Conceptual Del Proceso O Bien O Producto.....	54
Análisis Y Descripción Del Proceso Que Se Desea Obtener Con El Desarrollo Del Proyecto ...	55
Análisis Ciclo De Vida Del Proyecto	65
Definición De Tamaño Del Proyecto.....	66
Localización Del Proyecto	66
Requerimiento Para El Desarrollo Del Proyecto	67
Mapa De Procesos De La Organización Con El Proyecto Implementado.....	69
Técnicas De Predicción.....	70
3.3 Estudio Económico-Financiero	70
Estimación De Costos De Inversión Del Proyecto	71
Definición De Costos De Operación Y Manteamiento Del Proyecto.....	71
Flujo De Caja Del Proyecto Caso	72
Determinación Del Costo De Capital, Fuentes De Financiación Y Uso De Fondos	73
Evaluación Financiera Del Proyecto (Indicadores De Rentabilidad O De Beneficio-Costo O De Análisis de Valor O de Opciones Reales).....	75
Análisis de Sensibilidad.....	77
3.4 Estudio Social Y Ambiental	78
Estudio Social	78
Descripción Y Categorización De Impactos Ambientales.....	86
Definición De Flujo De Entradas Y Salidas	93
Cálculo De Impacto Ambiental	94
Cálculo De Huella De Carbono	99
Estrategias De Mitigación De Impacto Ambiental	100
4. Inicio Y Planeación Del Proyecto	104
4.1 Aprobación Del Proyecto (Project Charter)	104
4.2 Identificación De Interesados	109

4.3 Plan De Gestión Del Proyecto	110
Plan De Gestión De Alcance.....	110
Project Scope Statement (Acta De Declaración Del Alcance)	110
Matriz De Trazabilidad De Requisitos	113
Actas De Cierre De Proyecto O Fase.....	115
Línea Base De Alcance Con Edt/Wbs	117
Diccionario De La Edt	119
4.4 Plan De Gestión Del Cronograma	122
Listado Actividades c on Estimación de Duraciones Esperadas con uso de Distribución Pert Beta-Normal.....	123
Línea Base Tiempo	129
Diagrama De Red (Producto De La Programación En Ms Project Completamente Cerrado “Canónico”.....	130
Cronograma – Diagrama De Gantt	131
4.4.1 Nivelación De Recursos Y Uso De Recursos.	132
4.5 Plan De Gestión Del Costo	132
Línea Base De Costos – Línea Base	133
Presupuesto Por Actividades.....	133
Estructura de desagregación Recursos Rebs y Estructura de desagregación de Costos Cbs.....	141
Indicadores De Medición De Desempeño	161
Aplicación Técnica Del Valor Ganado Con Curva S	162
4.6 Plan De Gestión De Calidad	164
Especificaciones Técnicas De Requerimientos	164
Herramientas Control de calidad (Diagrama de Flujo, Diagrama Ishikawa, hojas de chequeo)	165
Formato Inspecciones	168
Formato De Auditorías	168
Listas De Verificación De Los Entregables (Producto / Servicio)	170
4.7 Plan De Gestión De Recursos Humanos	171
Definición De Roles, Responsabilidades Y Competencias Del Equipo	171
Matriz De Asignación De Responsabilidades (Raci) A Nivel De Paquete De Trabajo	172
Histograma Y Horario De Recursos	174
Plan De Capacitación Y Desarrollo Del Equipo.....	176
Esquema De Contratación Y Liberación Del Personal.....	179

Definición indicadores Medición Desempeño Equipo y Esquema Incentivos y Recompensas.	180
4.8 Plan De Gestión De Comunicaciones	183
Sistema De Información De Comunicaciones	183
Matriz De Comunicaciones.....	185
4.9 Plan De Gestión Del Riesgo	188
Identificación De Riesgos Y Determinación De Umbral	188
Risk Breakdown Structure -Ribsc.....	190
Análisis De Riesgos Del Proyecto (Cualitativo Y Cuantitativo)	190
Matriz De Riesgos.....	193
Plan De Respuesta A Riesgo.....	193
4.10 Plan De Gestión De Adquisiciones	193
Definición Y Criterios De Valoración De Proveedores.....	194
Selección Y Tipificación De Contratos	199
Criterios De Contratación, Ejecución Y Control De Compras Y Contratos.....	201
Cronograma De Compras Con La Asignación De Responsable	202
4.11 Plan De Gestión De Interesados	204
Identificación Y Categorización De Interesados	204
Matriz De Interesados (Poder –Influencia).....	207
Matriz Dependencia Influencia.....	208
Matriz De Temas Y Respuestas	209
Formato Para La Resolución De Conflictos Y Gestión De Expectativas	210
5. Conclusiones y Recomendaciones	213
6. Referencias	214
7. Anexos	219

Lista de tablas

Tabla 1. Reincidencia de delitos año 2012 a julio 2016	30
Tabla 2. Resultado de evaluación de alternativas	38
Tabla 3. Edades de los adolescentes CAE Luis A, Rengifo de Ibagué - Tolima.....	49
Tabla 4. Escolaridad de los adolescentes CAE Luis A Rengifo de Ibagué - Tolima	50
Tabla 5. Actividades a Realizar en el desarrollo del proyecto.....	56
Tabla 6. Requerimientos del Proyecto	68
Tabla 7. Estimación de los costos de Inversión por etapa	71
Tabla 8. Estimación de los costos de operación	71
Tabla 9. Estimación de los costos de mantenimiento	72
Tabla 10. Escenarios de presupuesto o recursos a financiar por el ICBF.....	74
Tabla 11. Fuentes de Financiación.....	75
Tabla 12 Casos presentados durante el periodo mayo 2015 – mayo 2016.....	83
Tabla 13. Etapas del proyecto y ubicación	87
Tabla 14. Matriz Pestle	91
Tabla 15. Valoración Matriz P5.....	95
Tabla 16. Matriz de Sostenibilidad o Matriz p5	96
Tabla 17. Acta de constitución del proyecto.....	104
Tabla 18. Resumen interesado del proyecto	109
Tabla 19. Acta de Declaración del Alcance.....	110
Tabla 20 Matriz de trazabilidad de Requisitos	114
Tabla 21. Formato de Acta de Cierre de Proyecto.....	116
Tabla 22. Diccionario de desglose de trabajo - EDT	119
Tabla 23. Calculo de la estimación de la duración tipo PERT	123
Tabla 24. Presupuesto por actividades.....	134
Tabla 25. Presupuesto por desagregación de recursos.....	142
Tabla 26. Umbrales de Control.....	163
Tabla 27. Formato de Auditorias	169
Tabla 28. Listado de verificación de entregables.....	170
Tabla 29 Matriz Responsable, Accountable, Consulted, Informed – RACI	173

Tabla 30. Formato de capacitación del personal.....	178
Tabla 31. Formato de medición y evaluación de desempeño del personal.....	181
Tabla 32. Matriz sistema de información de comunicaciones.....	183
Tabla 33. Matriz del plan de comunicaciones	185
Tabla 34. Matriz de identificación de riesgos.....	189
Tabla 35. Descripción del Impacto de los Riesgos	190
Tabla 36. Probabilidad y Valoración del Riesgo	191
Tabla 37. Matriz de Probabilidad e Impacto.....	191
Tabla 38. Reserva de Contingencia	192
Tabla 39. Reserva de Contingencia	194
Tabla 40. Criterios de valoración de proveedores	198
Tabla 41. Matriz de las Adquisiciones.....	203
Tabla 42. Matriz de Interesados.....	205
Tabla 43. Matriz de Interesados Poder – Influencia	207
Tabla 44. Registro de Incidentes.....	209
Tabla 45. Formato de resolución de conflictos.....	211

Lista de figuras

Figura 1. Organigrama del ICBF.	26
Figura 2. Mapa Estratégico ICBF	27
Figura 3. Árbol de problemas	32
Figura 4. Árbol de objetivos	35
Figura 5. Alternativa 1 – Incentivar con diferentes actividades	36
Figura 6. Alternativa 2 – Vincular profesionales calificados en los programas	37
Figura 7. Alternativa 3 – Crear programas técnicos de capacitación certificada en los CAE, adicionalmente adecuar un aula dotada de herramientas.....	37
Figura 8. Población objeto de estudio.....	46
Figura 9. Diseño Conceptual del proceso del proyecto	55
Figura 10. Programación para el proyecto con identificación de recursos	62
Figura 11. Diagrama de red	63
Figura 12. Diagrama del proceso	64
Figura 13. Ciclo de vida del proyecto	65
Figura 14. Ciclo de vida del producto.....	86
Figura 15. Ciclo de vida del producto con entradas y salidas.....	94
Figura 16. Estructura de Desglose de Trabajo – EDT	118
Figura 17. Línea base de tiempo	130
Figura 18. Línea base de tiempo	130
Figura 19. Línea base de tiempo	131
Figura 20. Nivelación de recursos	132
Figura 21. Línea base de costo.....	133

Figura 22. Indicadores de eficiencia y efectividad proyecto social	161
Figura 23. Formato herramienta para el control de calidad	167
Figura 2324. Formato inspección de calidad	168
Figura 25. Fase del proceso de auditoría de sostenibilidad	168
Figura 26. Pasos para el desarrollo del equipo	176
Figura 27. Ciclo de vida del equipo	180
Figura 28. Flujograma del proceso de aprobación de contratos	202
Figura 29. Matriz de prominencia.....	208
Figura 30. Escalamiento de resolución de conflictos.....	211

Lista de Gráficas

Gráfica 1. Adolescentes al SRPA según año de ingreso (2007-2015).....	28
Gráfica 2. Edades de incidencia de delitos	29
Gráfica 3. Reincidencia año 2012-2015.....	30
Gráfica 4. Edades de los adolescentes del SRPA	48
Gráfica 5. Edades adolescentes CAE Luis A Rengifo – Ibagué Tolima	49
Gráfica 6. Escolaridad adolescente CAE Luis A Rengifo – Ibagué Tolima.....	51
Gráfica 7. Flujo de caja.....	73
Gráfica 8. Población total y población menores de edad.....	80
Gráfica 9. Casos presentados durante el periodo mayo 2015 – mayo 2016	84
Gráfica 10. Curva S – valor ganado.....	163
Gráfica 11. Histograma de participación en el proyecto.....	175

Lista de Imágenes

Imagen 1. Ubicación del proyecto	67
Imagen 2. Mapa de procesos del proyecto implementado	70

Lista de Anexos

Anexo A. Árbol de problemas, árbol de objetivos, EDT, Diccionario de la EDT, Marco Lógico, Ponderación de Alternativas, Matriz de Trazabilidad de requisitos.	219
Anexo B. Formatos	234
Anexo C. Análisis de Actividades	248
Anexo D. Programación del Proyecto	252
Anexo E. Diagrama de Flujo	253
Anexo F. Estimación PERT	256

Resumen

El tema de infancia y adolescencia contemplado en la ley colombiana 1098 de 2006, reconoce a los niños, niñas y adolescentes como sujetos con derechos en la sociedad aplicando los principios de igualdad, dignidad, solidaridad, equidad y justicia social. Por otro lado, se tiene castigos para adolescentes que son partícipes de delitos y la Fiscalía General de la Nación determina la atribución de penas y según la gravedad del delito, el CAE, es el lugar de reclutamiento para los menores de edad.

Encontrar las causas de esta problemática no es tarea difícil si se mira el contexto normal del país, en las grandes ciudades, existen zonas marginadas habitadas por personas en condiciones de extrema pobreza y abandono sin un entorno educativo, ambiental, socioeconómico ni salud resaltándose la falta de recursos y la poca ayuda gubernamental, apuntando a que los niños y adolescentes busquen su sustento mediante el robo y diferentes tipos de delitos, siendo una de las razones esenciales para que lleguen a un CAE. El ICBF junto con las autoridades de Infancia y Adolescencia, trabajan con programas de educación y reinserción a la sociedad.

Palabras claves: infancia y adolescencia, sujetos con derechos, principios de igualdad, delitos, reinserción.

Abstract

The theme of childhood and adolescence contemplated in Colombian Law 1098 of 2006 recognizes children as subjects with rights in society applying the principles of equality, dignity, solidarity, equity and social justice. On the other hand, there are punishments for adolescents who are participating in crimes and the Attorney General's Office determines the attribution of penalties according to the seriousness of the crime, the CAE, is the place of recruitment for minors.

Finding the causes of this problem is not difficult task if you look at the normal context of the country, in the big cities, there are marginalized areas inhabited by people in conditions of extreme poverty and abandonment without an educational, environmental, socioeconomic or health environment highlighting the lack Of resources and the lack of government assistance aimed at children and adolescents seeking their livelihood through theft and different types of crime, being one of the essential reasons for reaching a PPA. The ICBF, together with the authorities of Children and Adolescents, work with programs of education and reintegration into society.

Key words: childhood and adolescence, subjects with rights, principles of equality, crimes, reinsertion.

1. Introducción

El código de infancia y adolescencia establece las normas para la protección de los niños, niñas y adolescentes, tiene por finalidad garantizar el desarrollo y la protección integral de los menores desde su familia hasta el entorno de la comunidad en la que habitan.

La ley 1098 de 2006, con la cual se expidió el Código de Infancia y Adolescencia, establece las normas sustantivas y procesales para la protección integral de los niños, las niñas y los adolescentes, garantizar el ejercicio de sus derechos y libertades consagrados en los instrumentos internacionales de Derechos Humanos, en la Constitución Política y en las leyes, así como su restablecimiento. Dicha garantía y protección será obligación de la familia, la sociedad y el Estado. (Código de Infancia y Adolescencia, 2016)

Por su parte, El Sistema de Responsabilidad Penal para Adolescentes (SRPA) se define como el conjunto de principios, normas, procedimientos, autoridades judiciales especializadas y entes administrativos que intervienen en la investigación y juzgamiento de los delitos cometidos por personas que tengan entre 14 y 18 años al momento de cometer un hecho punible. (Código de Infancia y Adolescencia, 2016)

El SRPA establece los procedimientos con los cuales se deben juzgar a los adolescentes que han cometido algún tipo de delito, estos procedimientos están orientados a procesos pedagógicos y de educación, donde prevalece la protección integral del menor y el restablecimiento de sus derechos. Según el Código, los actos punibles que ameriten una sanción de privación de la libertad del adolescente, se cumplirá en establecimientos diferentes y separados de los adultos, los cuales se denominan Centros de Atención Especializado (CAE) y se encuentran regidos por el Sistema Nacional de Bienestar Familiar (SNBF). Por otro lado, el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) quien es el ente rector del (SNBF), tiene a su cargo instaurar los

lineamientos técnicos para los programas especiales de protección y restablecimiento de derecho de los adolescentes, indicó en el informe de consolidado nacional con corte a julio de 2016, que la reincidencia de los delitos asciende al 20,61% de los 12.396 adolescentes que han ingresado al SRPA, es decir que aproximadamente 2.513 adolescentes ha reincidido en la comisión de delitos una vez han culminado el proceso de cumplimiento de las sanciones impuestas.

De esta manera, el presente proyecto busca contribuir con el propósito pedagógico del SRPA, aportando una herramienta de planeación que contribuya con el proceso de educación de los adolescentes que se encuentran internados en un Centro de Atención Especializado (CAE), mediante la articulación de diferentes actores estatales con corresponsabilidad en la educación y formación de los jóvenes, así mismo y de manera indirecta el proyecto busca impactar positivamente la disminución de la reincidencia en delitos de los adolescentes, teniendo en cuenta que podrán acceder a la educación técnica virtual durante su permanencia en el CAE, haciendo uso de las herramientas que aporten los actores involucrados en el proyecto.

Teniendo en cuenta lo anterior, el presente proyecto se estructura de la siguiente manera: en primera instancia se indican los antecedentes en donde se realiza una descripción de la organización que vela por los derechos de los adolescentes, se realiza el planteamiento el problema en donde se esboza el nivel de incidencia y de impacto que puede tener un proyecto educativo en la disminución de la tasa de reincidencia en delitos por parte de los adolescentes; posteriormente se realiza un estudio el cual comprende las siguientes dimensiones: Estudio de mercado, estudio técnico, estudio económico-financiero, estudio social ambiental. Después de esta fase se presentan todos los planes requeridos para la iniciación y planeación del proyecto, identificando el alcance mediante el acta de constitución del proyecto, el cronograma de actividades que se desarrolla en Microsoft Project, los costos necesarios para lograr las

actividades mediante un cálculo de APU por actividad, los recursos que utilizaran tanto en personal como en materiales, aquellos riesgos que pueden llegar a presentarse con sus respectivas reservas económicas en caso de materializarse, el control de calidad y comunicaciones mediante documentos que permitan hacer seguimiento continuo para el buen desarrollo del proyecto; para finalizar se entregan las conclusiones y recomendaciones del estudio.

2. Antecedentes

Teniendo en cuenta las diferentes características de la sociedad colombiana en términos económicos, culturales, estratificación, educación, etc., los jóvenes por diferentes circunstancias se encuentran en medio de ambientes hostiles que los lleva a la comisión de delitos como método de subsistencia en algunos casos. Por su parte y según la reglamentación colombiana, el ICBF implementa diferentes metodologías y procedimiento de carácter pedagógico para los adolescentes que son llevados a los CAE bajo una sanción privativa de la libertad, en donde se busca el restablecimiento de sus derechos, brindar un acompañamiento especial encaminado al desarrollo de acciones que le lleven a asumir la responsabilidad del delito cometido, la reparación del daño causado a las víctimas y la inclusión social una vez haya cumplido con el tiempo de sanción.

2.1 Descripción organización fuente del problema o necesidad

El Instituto Colombiano de Bienestar Familiar - ICBF, creado en 1968, es una entidad del estado colombiano, que trabaja por la prevención y protección integral de la primera infancia, la niñez, la adolescencia y el bienestar de las familias en Colombia. (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, 2016).

La entidad mediante el decreto 4156 de 2011, fue adscrita al Departamento Administrativo para la Prosperidad Social, y sus entes de control son la Procuraduría General de la Nación y Contraloría General de la República de Colombia.

El ICBF cuenta con 33 regionales y 206 centros zonales ubicados a lo largo del territorio nacional, en los cuales brinda atención a niños y niñas, adolescentes y familias, especialmente a aquellos en condiciones de amenaza, inobservancia o vulneración de sus derechos. La entidad a través de diferentes servicios y programas, beneficia a 8,5 millones de colombianos ubicados en

32 departamentos y 1.102 municipios del país, con una inversión que para el año 2016 supera los \$5.0 billones de pesos (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, 2016).

Descripción General – Marco Histórico de la organización

El ICBF nace en 1968, con la aprobación del proyecto de la Ley 75, en los debates en el Senado y la Cámara de Representantes. La primera sede del Instituto funcionó en la Calle 16 No. 4 -75 en el centro de Bogotá, en unas instalaciones que se le alquilaron al Instituto Colombiano de Estudios Sociales. El ICBF integró al entonces Instituto Nacional de Nutrición y la Dirección de Menores del Ministerio de Justicia, para atender a la población que vivía en la más profunda vulnerabilidad, en medio de la desigualdad social y el surgimiento de movimientos guerrilleros. (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, 2016)

Con la expedición del Código de la Infancia y la Adolescencia -Ley 1098 de 2006-, se creó un nuevo Sistema de Responsabilidad Penal para Adolescentes (SRPA) en nuestro país que se define como el conjunto de principios, normas, procedimientos, autoridades judiciales especializadas y entes administrativos que rigen o intervienen en la investigación y juzgamiento de delitos cometidos por personas que tengan entre catorce (14) y dieciocho (18) años al momento de cometer el hecho punible. Adicionalmente, la ley otorgó la potestad a los jueces de imponer sanciones de carácter formativo.

La ley estableció que el ICBF diseñará los Lineamientos para la ejecución de sanciones y determina que los mismos deberán tener en cuenta el principio de fortalecimiento a la familia (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, 2016).

El lineamiento elaborado por el ICBF establece una ruta de atención especializada y adaptada para atención de los niños, niñas y adolescentes menores de catorce (14) años que se presume o hayan incurrido en la comisión de un delito. Igualmente, busca guiar a las diferentes autoridades

y operadores del Sistema Nacional de Bienestar Familiar para garantizar una atención integral y de calidad a los niños, niñas y adolescentes menores de catorce (14) años que se presume o hayan incurrido en la comisión de un delito y no son judicializados por razones de edad. (ICBF, 2016).

Direccionamiento Estratégico de la organización

El Direccionamiento estartegico del ICBF para el período 2015 – 2018 se desarrolla en función de cuatro perspectivas (servicios, procesos, aliados y sociedad, y financiera), las cuales cuentan con una relación de causalidad entre ellas y una coherencia de los objetivos que pretende alcanzar la entidad, a partir de la Misión y la Visión que el ICBF se ha planteado.

Por otro lado el ICBF se ha trazado seis Objetivos Institucionales. Dos de ellos relacionados con grupos etarios particulares, la primera infancia, la niñez y adolescencia; tres dirigidos a la protección de estos grupos, por un lado con el fortalecimiento de las familias y las comunidades, por el otro, a través de la nutrición y seguridad alimentaria; y por último, en relación con la protección integral de niñas, niños y adolescentes; y finalmente, un objetivo encaminado a la eficiencia en la gestión institucional de la Entidad. Todos ellos en concordancia con el Modelo de Enfoque Diferencial de la Entidad.

Asi mismo el ICBF ha definido cinco pilares como marco estratégico de la gestión institucional:

- Gestión de la calidad.
- Gestión del conocimiento.
- Transparencia y buen gobierno.
- Sistemas de información.
- Sistema Nacional de Bienestar Familiar articulado

Los pilares estratégicos son las bases sobre las que se sostiene la apuesta programática de la entidad y en este sentido son transversales a todas las acciones.

En los siguiente numerales se detallan los objetivos estratégicos, políticas institucionales, la misión y visión que el ICBF ha definido para su desarrollo durante el cuatrienio 2015 - 2018.

(Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, 2016)

Objetivos estratégicos de la organización

- *Ampliar* cobertura y mejorar calidad en la atención integral a la Primera Infancia. (Conpes Social, 2007)
- Promover los Derechos de los NNA y prevenir los riesgos o amenazas de vulneración de los mismos. (Unicef, 2014)
- Fortalecer con las familias y comunidades las capacidades para promover su desarrollo, fortalecer sus vínculos de cuidado mutuo y prevenir la violencia intrafamiliar y de género. (Ministerio de Salud y Protección Social, 2015)
- Promover la seguridad alimentaria y nutricional en el desarrollo de la primera infancia, los NNA y la familia. (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, 2010).
- Garantizar la protección integral de los NNA en coordinación con las instancias del SNBF. (Ministerio de Salud y Protección Social, 2016).
- Lograr una adecuada y eficiente gestión institucional a través de la articulación entre servidores, áreas y niveles territoriales; el apoyo administrativo a los procesos misionales, la apropiación de una cultura de la evaluación y la optimización del uso de los recursos. (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, 2015).

Políticas Institucionales

En el ICBF prestamos servicios con calidad, calidez, transparencia y enfoque diferencial para el desarrollo y la protección integral de la primera infancia, la niñez, la adolescencia y el bienestar de las familias colombianas, en el marco de la garantía de derechos, la administración de riesgos, la seguridad de la información, la sostenibilidad ambiental y la seguridad y salud en el trabajo para sus colaboradores en los niveles Nacional, Regional y Zonal. (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, 2016)

Misión

Trabajar con calidad y transparencia por el desarrollo y la protección integral de la primera infancia, la niñez, la adolescencia y el bienestar de las familias colombianas.

Visión

Cambiar el mundo de las nuevas generaciones y sus familias, siendo referente en estándares de calidad y contribuyendo a la construcción de una sociedad en paz, próspera y equitativa. (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, 2016)

Valores de la Organización

A continuación, se relacionan los valores del ICBF según su Direccionamiento Estratégico 2015 – 2018. (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, 2016)

Compromiso

Confianza

Honestidad

Servicio

Respeto

Solidaridad

Estructura Organizacional

A continuación, se relaciona la estructura organizacional del ICBF:

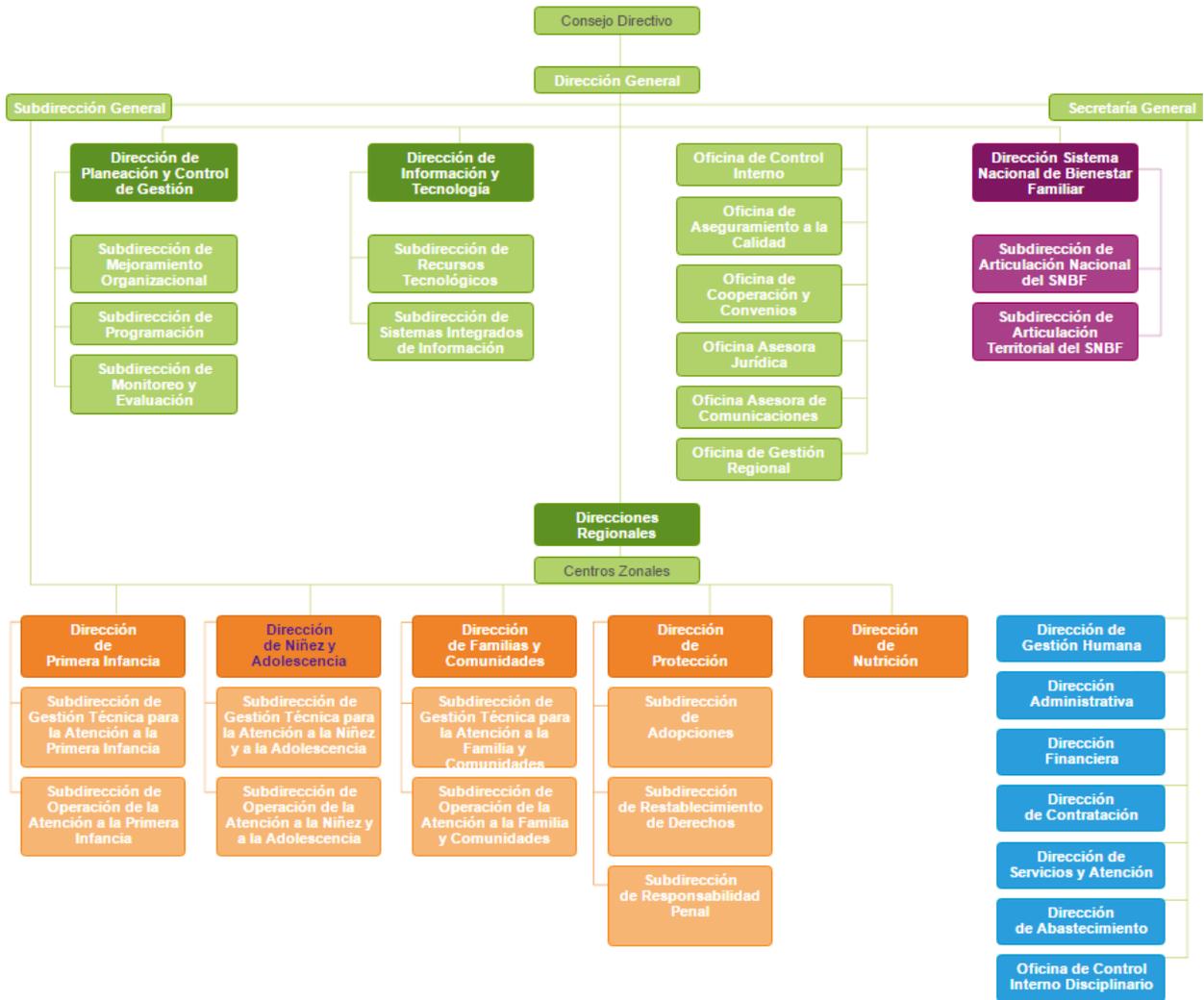


Figura 1. Organigrama del ICBF.

Mapa estratégico

En el mapa de direccionamiento estratégico de la Entidad representa gráficamente la estrategia de gestión en función de cuatro perspectivas (servicios, procesos, aliados y sociedad, y financiera), identificando las relaciones de causalidad entre ellas y la coherencia de los objetivos

que pretende alcanzar, a partir de la Misión y la Visión que el ICBF se ha planteado. (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, 2016)

Así mismo el mapa estratégico del ICBF contiene de manera articulada los seis valores esenciales para la gestión de la entidad y los siete principios básicos con los cuales se compromete el equipo de la entidad a nivel país. (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, 2016)

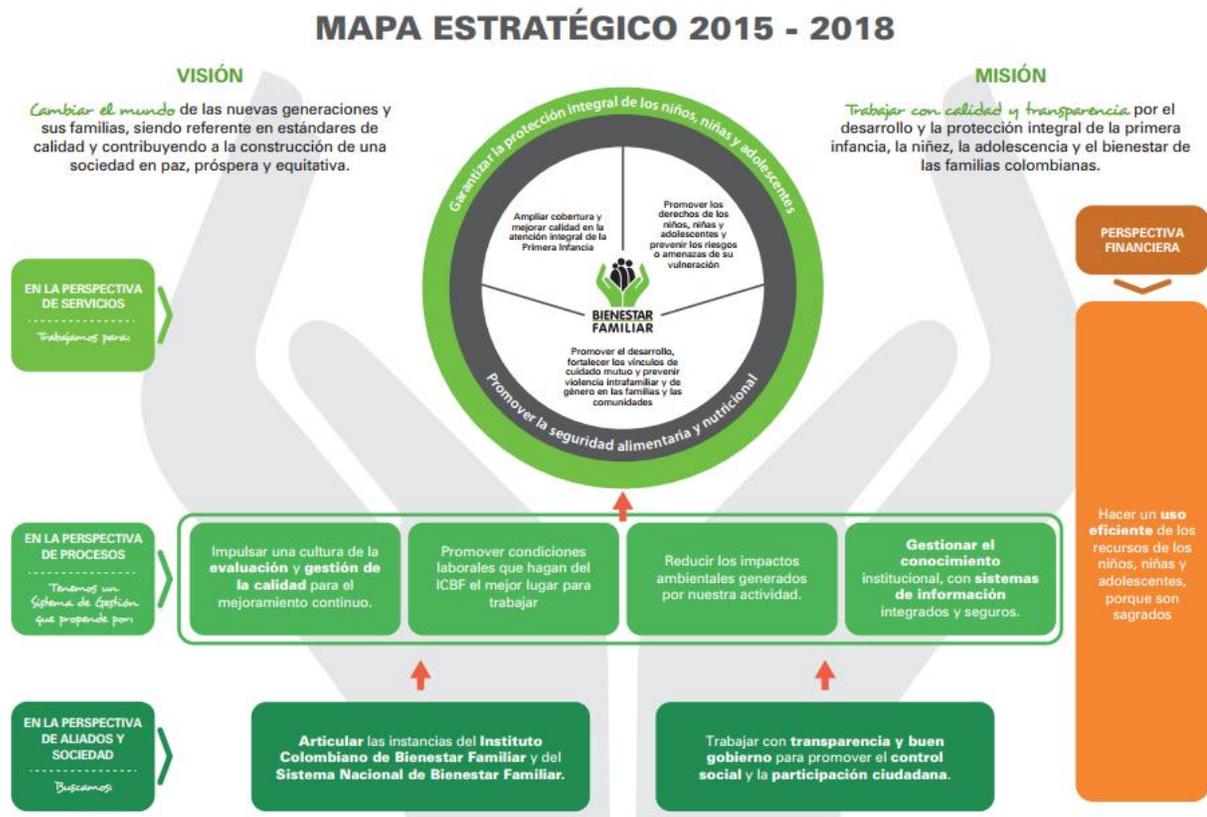


Figura 2. Mapa Estratégico ICBF

2.2 Planteamiento del problema

Los malos hábitos que conllevan a menores de edad a realizarlas como robo, hurtos, droga y demás problemáticas, no son producidos con intención propia, estos problemas tienen un origen

que corresponde a una cultura de conflictos intrafamiliares, sociales, económicos y políticos, no logran involucrarse a la sociedad, carecen de educación, son marginados y fácilmente direccionan de forma equivocada sus caminos y al llegar a la adolescencia sus vidas ya están contaminadas en el ejercicio del delito y la delincuencia.

Antecedentes del problema

El ICBF en el consolidado de cifras nacional con corte a julio de 2016, presentó los porcentajes de comisión de delitos por género de los últimos 9 años (mayo de 2007 a julio de 2016) en donde se evidencia que los hombres cometen mayor cantidad de actos delictivos los cuales equivalen al 88% del total de casos presentados en el periodo, mientras que en las mujeres el porcentaje de comisión de delitos equivale al 12%, como se muestra en la Gráfica 1.



Gráfica 1. Adolescentes al SRPA según año de ingreso (2007-2015)

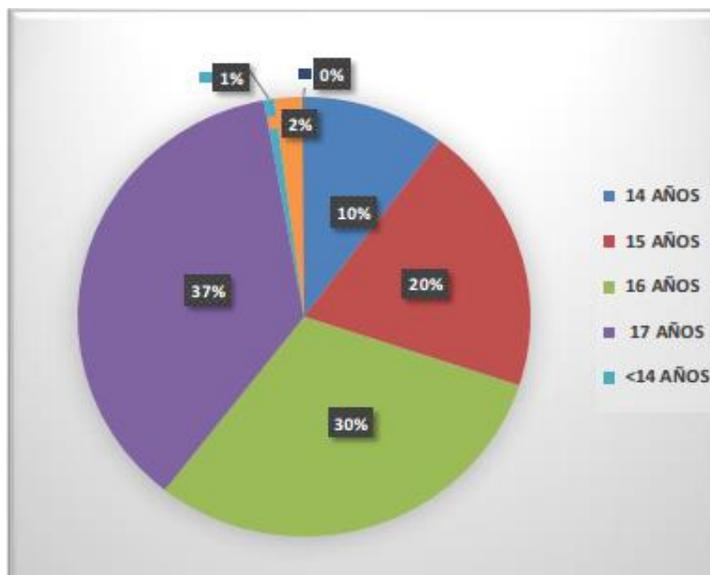
Por otro lado, las cifras publicadas indican que la mayor incidencia de delitos sigue concentrándose en las edades de 15 a 17 años en el siguiente porcentaje:

15 años 19,9%

16 años 31%

17 años 37%

La *Gráfica 2* muestra la incidencia de delitos por edades de los adolescentes.



Gráfica 2. Edades de incidencia de delitos

Para el periodo año 2012 a 2016 la reincidencia en delitos se encuentra en aproximadamente un 20,61% del total de los adolescentes que ingresan al Sistema de Responsabilidad Penal como se detallan en la siguiente *Gráfica 3* y *Tabla 1*.



Gráfica 3. Reincidencia año 2012-2015

Aunque la tasa de reincidencia disminuyó durante los años 2014 y 2015 ésta sigue siendo alta, lo anterior evidencia que el desarrollo de actividades de formación pueden contribuir con la disminución de esta tasa. A continuación se detalla la cantidad de jóvenes que reinciden.

Tabla 1.

Reincidencia de delitos año 2012 a julio 2016

	Año 2014	Año 2015	Año 2016 (con corte al mes de julio)
Total Reincidentes	2.063	5.259	2.513
Total ingresos al SRPA	29.737	25.962	12.396

Descripción del problema - Árbol de Problemas

En la Figura 3 se desarrolla el Árbol de problemas se identificó el efecto principal y el problema central y del proyecto, partiendo de la descripción y análisis las causas indirectas y directas que impactan de manera negativa la situación de educación técnica certificada en los CAE.

Como problema principal se identificó la Falta de acceso a la educación técnica por parte de la población privada de la libertad en los Centros de Atención Especializada para el menor infractor, esto teniendo en cuenta la falta de programas técnicos a los que pudieran acceder los adolescentes durante el tiempo que se encuentran internados en los CAE, la baja motivación de los adolescentes durante su permanencia en el CAE, la insuficiencia de aulas dotadas con herramientas adecuadas para el aprendizaje y la falta de personal profesional voluntario que desee enseñar a los adolescentes.

Del análisis de las causas y la determinación del problema central, se desprenden los efectos directos e indirectos que conllevan a la descripción del efecto principal, el cual obedece a que las actividades de aprendizaje desarrolladas actualmente en los CAES, generan bajo impacto en las habilidades y competencias de los jóvenes, dado que no contribuye a ampliar las oportunidades en el ámbito laboral y personal. (Ver [Anexo A](#))

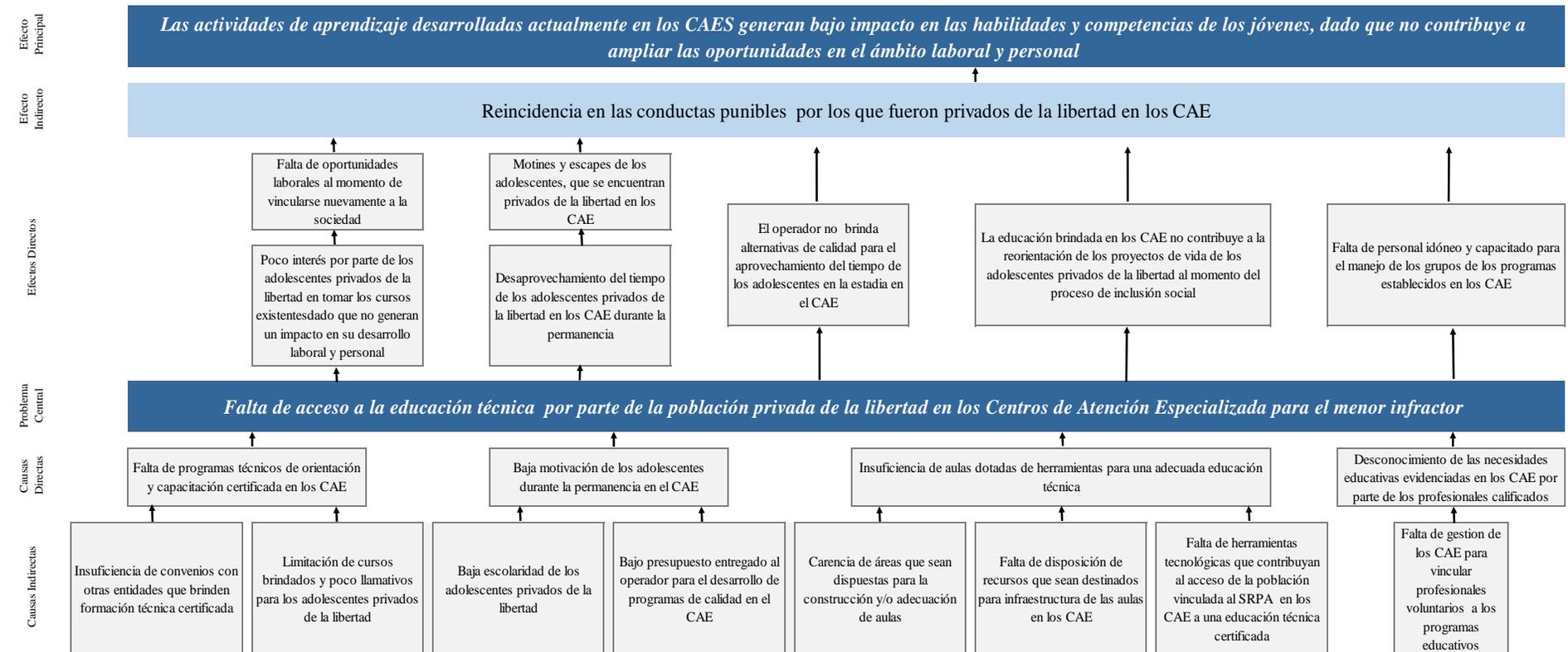


Figura 3. Árbol de problemas

Fuente: Construcción del autor

Descripción problema principal a resolver

Teniendo en cuenta las condiciones actuales en las que se encuentran los adolescentes y jóvenes internados en los CAE y las limitadas oportunidades de desarrollo académico, nace la necesidad de implementar un plan de educación certificada apoyado por las TIC, en el cual se brinde una formación técnica, con la cual se busca apoyar a los adolescentes a encontrar una alternativa competitiva que les permita redirigir su proyecto de vida en el proceso de inclusión social.

Objetivos del Proyecto - Árbol de Objetivos

Luego de identificar el problema principal que afecta a los CAE en general, En la Figura 4 se detallan las actividades fundamentales que son las bases establecidas para llegar a fijar los objetivos específicos de este proyecto como son Incentivar a los adolescentes durante la permanencia en el CAE con diferentes actividades, esto permite que a su vez de estos se desprenda el objetivo general como es diseñar un modelotipo de espacios y procesos de aprendizaje que permita al CAE brindar educación técnica certificada para los adolescentes privados de la libertad, con el que se busca ayudar en la solución a la necesidad evidenciada y lograr el fin último, impactar positivamente a los adolescentes privados de la libertad brindándoleherramientas que contribuyan a ampliar sus oportunidades en el ámbito laboral y social, además que les permita reformular su proyecto de vida al momento de retomar a la sociedad.

2.3 Objetivo General

Diseñar un modelo tipo de espacios y herramientas de aprendizaje que permita al CAE brindar educación técnica certificada para los adolescentes privados de la libertad.

2.4 Objetivos Específicos

Elaborar un estudio que permita identificar los recursos técnicos, físicos y humanos requeridos de acuerdo a las necesidades de los CAE para la implementación de la prueba piloto bajo la metodología del PMI.

Identificar los programas técnicos de orientación y capacitación certificada en TIC a implementar en los CAE.

Sugerir el diseño para la construcción y/o adecuación de las aulas de capacitación dentro de los CAE.

Detallar la gestión a realizar para la suscripción de convenios interadministrativos

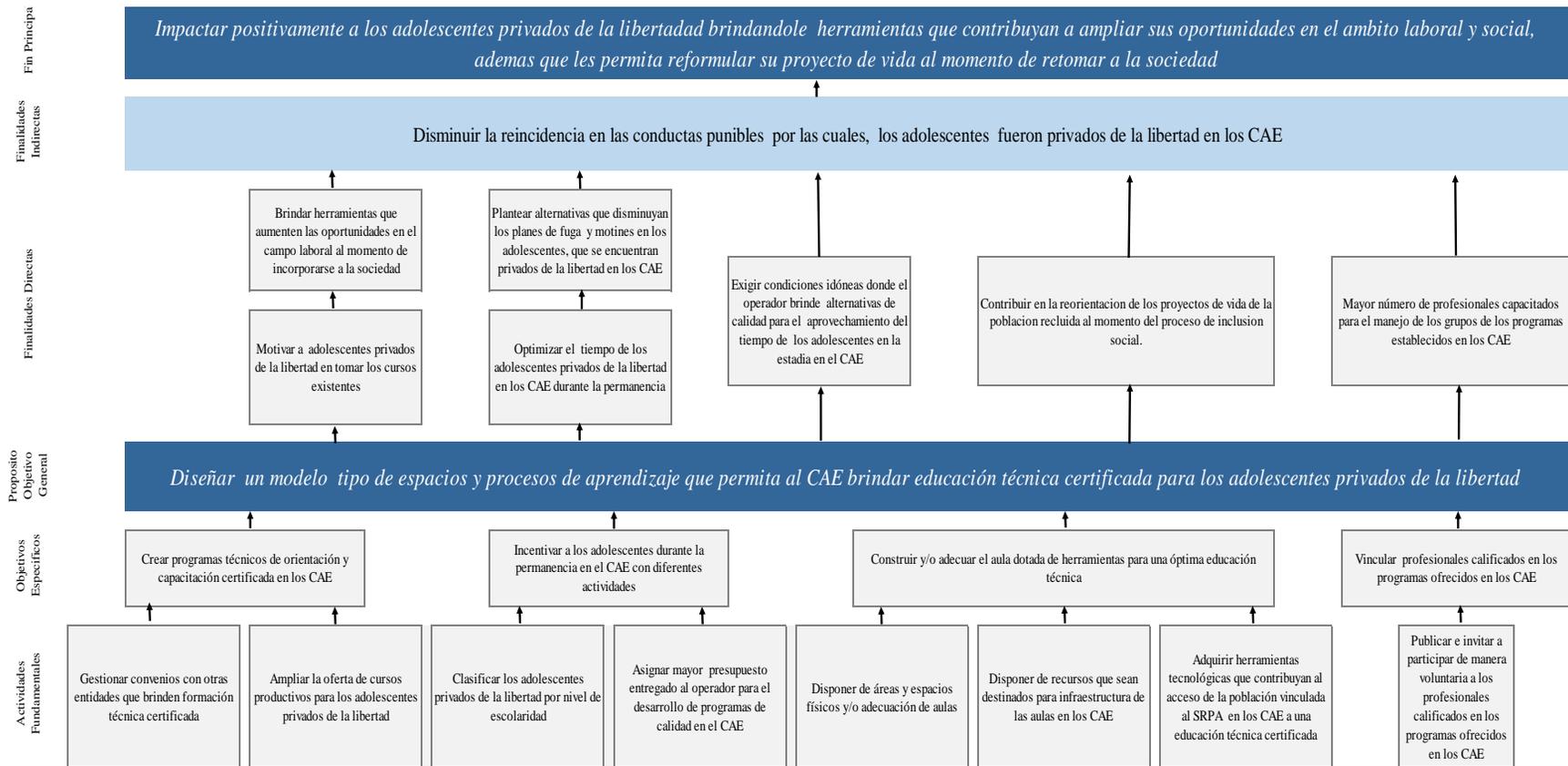


Figura 4. Árbol de objetivos

Fuente: Construcción del autor

Ver arbol de objetivos en [Anexo A](#)

2.2.5 Descripción de las alternativas.

Durante la identificación de posibles soluciones al problema identificado, se determinaron 3 alternativas con las cuales se pudiera brindar educación técnica a los adolescentes del CAE. A continuación, se relacionan dichas alternativas.

Identificación de Acciones y de Alternativas

Alternativa 1: En la Figura 5 se muestra como mediante actividades lúdicas y de esparcimiento se pretende incentivar a los adolescentes durante la permanencia en el CAE creando ambientes de integración y solución de conflictos.

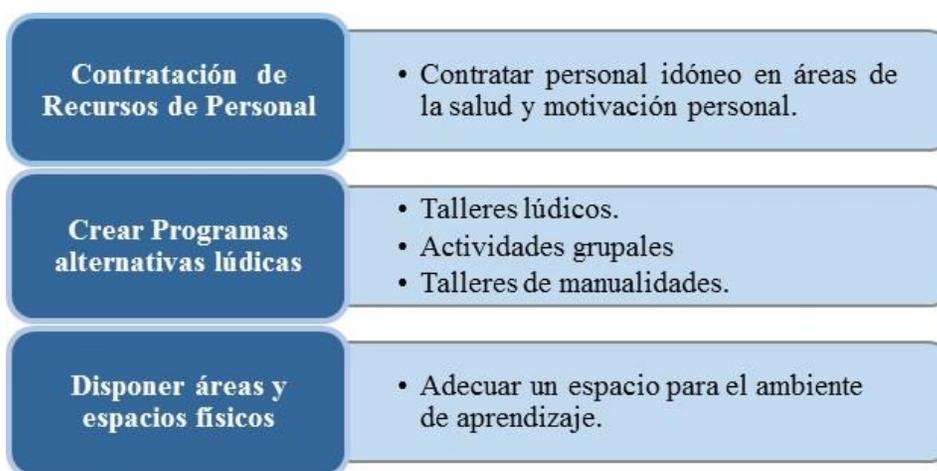


Figura 5. Alternativa 1 – Incentivar con diferentes actividades

Fuente: Construcción del autor

Alternativa 2: En la Figura 6 se muestra como mediante un convenio con voluntariados promovidos por entidades estatales se pretende vincular profesionales calificados para que desarrollen los programas ya ofrecidos en los CAE.

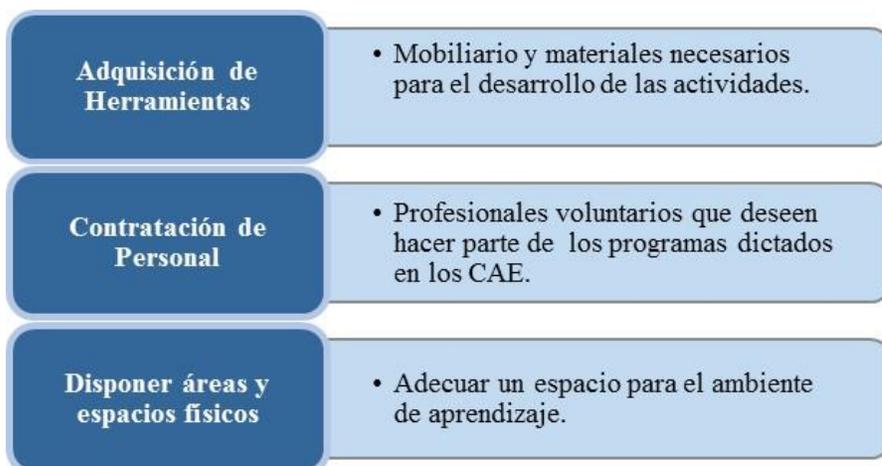


Figura 6. Alternativa 2 – Vincular profesionales calificados en los programas

Alternativa 3: En la Figura 6 se relaciona la opción de crear un convenio interadministrativo donde se pueda brindar capacitación en programas técnicos de orientación y capacitación certificada por entidades estatales como el SENA en modalidad virtual, adicionalmente construir y/o adecuar el aula dotada de herramientas tecnológicas.

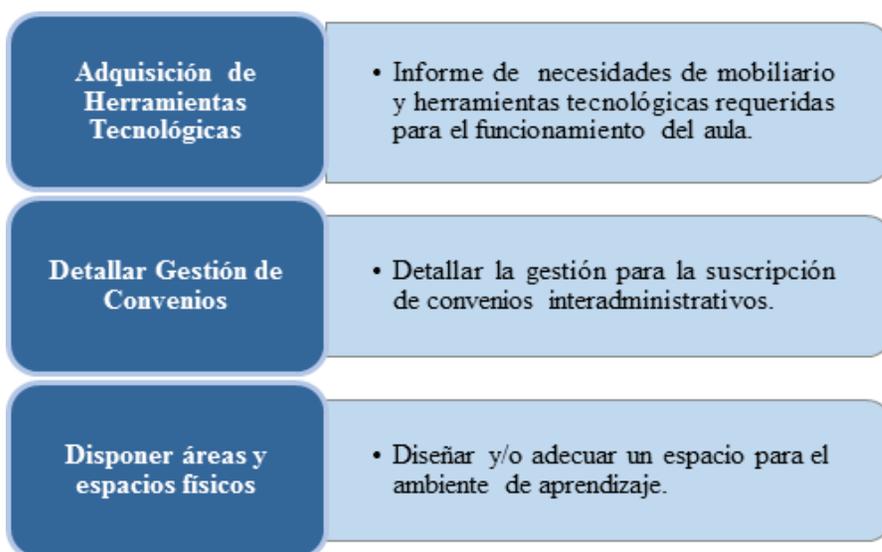


Figura 7. Alternativa 3 – Crear programas técnicos de capacitación certificada en los CAE, adicionalmente adecuar un aula dotada de herramientas.

Criterios de Selección de las Alternativas

Con el objetivo de evaluar las alternativas propuestas se determinaron cinco criterios de evaluación afines entre ellas, teniendo en cuenta que éstos son vitales para el cumplimiento del fin principal del proyecto. Con el resultado de la evaluación se pretende escoger la alternativa con mayor viabilidad e impacto en la educación de los adolescentes privados de la libertad. El método de evaluación utilizado fue la ponderación, que consiste darle un peso a cada uno de los criterios, en este caso de uno a cinco, siendo uno el puntaje más bajo y cinco el más alto.

Análisis de las alternativas

En la siguiente tabla se muestran los resultados de la ponderación de cada una de las alternativas.

Tabla 2.

Resultado de evaluación de alternativas

Número	Alternativas	Criterio	Puntaje	Total
1	Incentivar a los adolescentes durante la permanencia en el CAE con diferentes actividades	Presupuesto	3	11
		Calidad de la educación	4	
		Certificado de estudios	1	
		Aplicabilidad de los cursos	2	
		Impacto en el proyecto de vida del adolescente	1	
2	Vincular profesionales calificados en los programas ofrecidos en los CAE	Presupuesto	3	13
		Calidad de la educación	4	
		Certificado de estudios	1	
		Aplicabilidad de los cursos	3	
		Impacto en el proyecto de vida del adolescente	2	
3	Crear programas técnicos de orientación y capacitación certificada en los CAE, adicionalmente	Presupuesto	3	20
		Calidad de la educación	4	
		Certificado de estudios	5	
		Aplicabilidad de los cursos	4	

Número	Alternativas	Criterio	Puntaje	Total
	construir y/o adecuar el aula dotada de herramientas.	Impacto en el proyecto de vida del adolescente	4	

Fuente: Construcción del autor

Analizando las alternativas propuestas anteriormente se ha tomado la alternativa tres como la más viable para el desarrollo del proyecto, teniendo en cuenta que ésta proporciona una opción que marca la diferencia en los adolescentes privados de la libertad al momento de reincorporarse a la sociedad, ya que brinda un crecimiento profesional y puede ser la pauta para cambiar su proyecto de vida.

La alternativa uno y dos no son viables debido a que no cumplen con los objetivos que tienen los CAE y adicionalmente, los cursos ofrecidos no conllevan a tener un crecimiento económico y profesional, dado que no están certificados.

Selección de alternativa

Teniendo en cuenta las estadísticas de reincidencia de los niños, niñas y adolescentes que se reintegran a la sociedad (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, 2016), después de estar durante un tiempo determinado en los CAE, se analizó como problema principal que la falta de oportunidades laborales y de recursos para acceder a la educación profesional, es un factor determinante que conlleva a los adolescentes a cometer delitos iguales a los cometidos o en algunos casos a cometer delitos más graves por los que fueron sancionados y/o aprehendidos inicialmente.

Aun cuando los operadores ofrecen en los CAE cursos que le apoyan al adolescente en el desarrollo de sus habilidades para ejercer trabajos o labores de perfil operativo, en el momento del retorno e inclusión a la sociedad, estas no son suficientes teniendo en cuenta que no emiten

certificaciones de adquisición de conocimientos básicos o intermedios para ejecutar dichas labores.

Dado lo anterior, se propone como solución de educación, diseñar un modelotipo de espacios y procesos de aprendizaje que permita al CAE brindar educación técnica certificada para los adolescentes privados de la libertad, con el objetivo de contribuir positivamente en el proceso de inclusión a la sociedad, brindando la oportunidad de formarse con un perfil técnico que le permita re direccionar su proyecto de vida y acceder al sistema laboral de una forma más fácil y con un perfil intermedio que le genere crecimiento dentro de la escala social.

Para el desarrollo del modelo, la alternativa de solución está planteada desde la construcción y adecuación de espacios físicos, los cuales funcionaran como aulas de clase dentro de los CAE, la adquisición de herramientas tecnológicas como computadores y redes de internet que permitan el acceso a plataformas educativas de nivel técnico y por último la conformación de alianzas estratégicas entre entidades gubernamentales que apoyen y aporten económica y técnicamente la ejecución del proyecto.

Justificación del proyecto

La propuesta de crear un diseño modelo de educación técnica donde sean beneficiarios los adolescentes del CAE Politecnico Luis A. Rengifo de la ciudad de Ibagué, nace de la necesidad de mejorar las condiciones de estos jóvenes privados de la libertad al momento de reintegrarse a la sociedad y en especial mejore la relación con sus familias, este conjunto ayudará a los adolescentes a mejorar su proyecto de vida brindando nuevas expectativas, logrando desarrollar actividades fundamentales dirigidas hacia el conocimiento de sí mismo, manejo de problemas y conflictos por las características psicosociales generadas desde su principal contexto.

Frente a este panorama, la educación como punto de partida constituye una buena estrategia para lograr proporcionar a los adolescentes herramientas y conocimientos que les permita optar por un mejor estilo de vida y comportamientos favorables para enfrentarse nuevamente de forma efectiva a la sociedad y a su entorno familiar.

Con esta propuesta se busca que entidades gubernamentales como el ICBF, el SRPA, el MINTIC, el SENA entre otras gestionen convenios interadministrativos que pongan al servicio pedagógico y social.

2.5 Marco Metodológico para realizar trabajo de grado

El marco metodológico desarrollado para este proyecto pretende mostrar cómo se realizó la investigación objeto de este estudio.

Tipos y métodos de investigación

El tipo de estudio para este proyecto es el método descriptivo.

Los métodos descriptivos tienen como principal objetivo describir sistemáticamente hechos y características de una población dada o área de interés de forma objetiva y comprobable.

Los métodos descriptivos son apropiados en determinados campos educativos facilitando

- a) recoger información factual que describa una determinada situación,
- b) identificar problemas,
- c) realizar comparaciones y evaluaciones,
- d) planificar futuros cambios y tomar decisiones.

El uso de estos métodos se está aplicando en numerosos estudios en el campo educativo, y entre sus principales virtualidades está la posibilidad de proveer información básica para la toma de decisiones y aportar conocimientos sobre situaciones, actitudes y comportamientos en el ámbito educativo. (Colás, 2011)

Herramientas para la recolección de información

Las herramientas utilizadas para el desarrollo del proyecto son las listadas a continuación:

Encuestas para analizar nivel de escolaridad de la población e interés en estudios alternativos

Visita técnica al CAE para determinar el área y los recursos tanto físicos como tecnológicos que se usará para la sala de capacitación virtual.

Entrevista con las entidades involucradas en el desarrollo del proyecto.

Fuentes de información

Las Fuentes de información utilizadas en el desarrollo del proyecto son tomadas principalmente de:

Estadísticas del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF)

El Código de infancia y la adolescencia.

El Lineamiento Técnico administrativo para la atención de niños, niñas y adolescentes menores de 14 años que se presume o hayan incurrido en algún delito.

El manual pedagógico del Sistema de Responsabilidad Penal para Adolescente (SRPA).

El Decreto 2383 de 2015, Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos.

Project Management Institute 5 edición año 2013.

La base de datos del Ministerio de Educación que certifica las instituciones que ofrecerán los cursos de formación técnica, el Ministerio de las tecnologías de la información y comunicaciones con sus proyectos destinados a la primera infancia.

Otros como SOLE Colombia, (Self Organized Learning Environment), que busca despertar interés por el conocimiento en niños y adultos a través del uso de las tecnologías de la información.

Supuestos del proyecto

El ICBF realiza las gestiones necesarias para suscribir los convenios interadministrativos.

El ICBF, el operador y las entidades estatales involucradas destinan los recursos necesarios para la ejecución del proyecto.

El CAE realiza las gestiones necesarias para ejecutar y llevar a cabo el proyecto.

El CAE cuenta con los espacios físicos necesarios para el desarrollo del proyecto.

El operador encargado del CAE ejecuta todas las actividades planteadas en el modelo tipo del proyecto en el CAE Politécnico Luis A Rengifo ubicado en la ciudad de Ibagué, de acuerdo con lo establecido en el documento y en los lineamientos establecidos por el ICBF y el SRPA

Al menos el 60% de los integrantes del programa diseñado para el CAE Politécnico Luis A Rengifo ubicado en la ciudad de Ibagué en el departamento del Tolima, se reintegran de manera adecuada a la comunidad y con mejores oportunidades laborales.

Con el proyecto se disminuye la reincidencia en 2 puntos porcentuales del porcentaje de reincidencia que indica el SRPA (20%).

- Las entidades Gubernamentales involucradas en este proyecto deben mantener relaciones constantes para la gestión y suscripción de los convenios requeridos para objeto de este proyecto.
- El CAE garantiza los métodos seguros para el ingreso y desarrollo del proyecto en sus instalaciones.

Restricciones del proyecto

- El ICBF, el operador y las entidades estatales involucradas deben destinar para el desarrollo del proyecto mínimo noventa y ocho millones de pesos (\$98.000.000) según lo estipula este documento.

- El espacio requerido en el CAE debe ser de 60 m² mínimo para ser objeto de estudio en este proyecto.
- La población beneficiaria en estudio deberá exceder un 78% en el trámite de encuestas e intereses para un buen desarrollo de este proyecto
- El CAE debe garantizar las condiciones mínimas en cuanto a conexiones eléctricas y de datos de acuerdo a los diseños para el correcto funcionamiento de las herramientas tecnológicas.

Marco Conceptual Referencial

El proyecto tiene como fin principal elaborar un estudio que permita identificar los recursos técnicos, físicos y humanos requeridos de acuerdo a las necesidades de los CAE para la implementación de la prueba piloto, que puedan brindar educación certificada a los adolescentes privados de la libertad ya que los beneficios se verán reflejados en sus proyectos de vida, lo que a su vez ayudarán a disminuir la reincidencia de los delitos.

El desarrollo de proyectos alternativos debe contener métodos, herramientas y recursos necesarios para prestar apoyos técnicos que los adolescentes necesitan y tener en cuenta la Ley Orgánica de 1996, que habla sobre la protección al menor, y si hace eco a esta realidad, impulsa entre otros aspectos, la disposición de medios preventivos para evitar en la medida de lo posible medidas traumáticas para el niño/niña, adolescente.

3. Estudios y Evaluaciones

Los estudios y evaluaciones de este proyecto están basados en una población que se tiene identificada y tienen una condición especial como estar privados de la libertad, por lo tanto, el estudio de mercado está enfocado a los beneficiarios del proyecto que son los adolescentes que están bajo el Sistema de Responsabilidad Penal del CAE Luis A. Rengifo de la ciudad de Ibagué.

3.1 Estudio de Mercado

Esta iniciativa está dirigida a una población específica donde se pretende ayudar a mejorar su proyecto de vida, de tal forma, que tengan una opción de educación técnica certificada, por lo tanto, el estudio de mercado está enfocado a la recolección y análisis de datos acerca de los clientes o beneficiarios del proyecto que son los adolescentes privados de la libertad.

Población

La población objeto de estudio y a quien va dirigida este proyecto, son aquellos adolescentes entre los 14 y 18 años de edad que se encuentran vinculados al Sistema de Responsabilidad Penal para Adolescentes - SRPA. Entiéndase por vinculados al SRPA, aquellos adolescentes que han realizado una conducta punible de las contempladas en el código penal.

Sin embargo existe una situación en la que aun habiendo cumplido la mayoría de edad (18 años), los adolescentes continúan haciendo parte del SRPA, lo anterior se da cuando han sido Sancionados con privación de libertad y la mayoría de edad los alcanza sin que se haya agotado el tiempo que el juez señaló para el cumplimiento de la sanción (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar , 2016).

Para efectos de desarrollo del presente proyecto, El Instituto Colombiano de Bienestar Familiar ICBF otorgó los permisos de investigación específicamente para el Centro de Atención Especializado CAE - Luis A Rengifo, el cual se encuentra ubicado en la ciudad de Ibagué -

Tolima. Este CAE cuenta con una población de 104 adolescentes de género masculino entre los 16 y 20 años de edad.

A nivel país la tasa poblacional de adolescentes entre 14 y 18 años de edad es de 3.444.640 según cifras del DANE. De estos 3 millones de adolescentes, el 0,30% son infractores, es decir 10.292 adolescentes han realizado actos punibles y han sido aprehendidos por la fuerza pública y se encuentran vinculados al SRPA. (Cifras del SRPA consolidado Nacional - ICBF, 2016).

A nivel regional, específicamente para el departamento del Tolima, la población de adolescentes entre 14 y 18 años de edad es de 102.535 adolescentes según cifras del DANE. De estos 102 mil adolescentes el 0,17% son infractores, es decir 177 adolescentes han realizado actos punibles y se encuentran vinculados al SRPA. (CIFRAS DEL SRPA REGIONAL TOLIMA - ICBF, 2016)

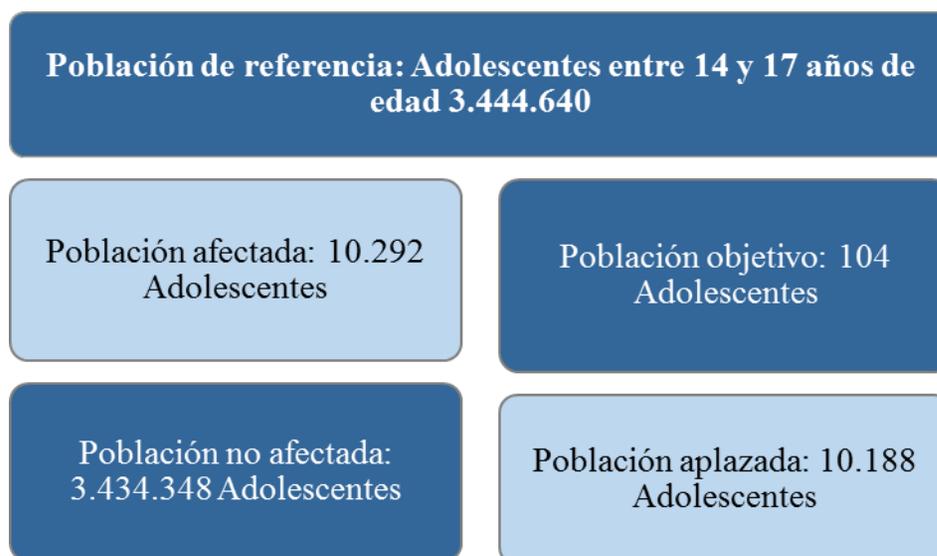


Figura 8. Población objeto de estudio

Dimensionamiento demanda

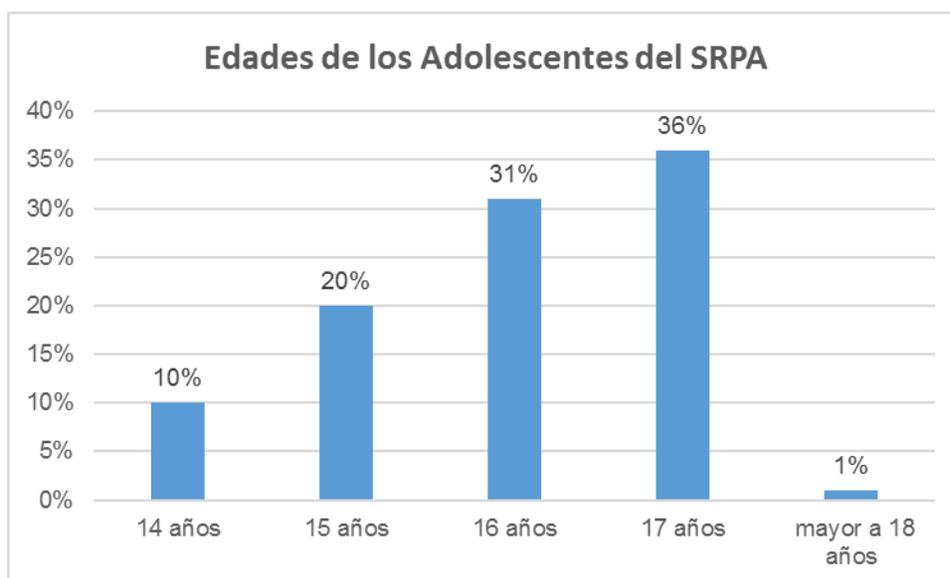
Durante el año 2016 el total de la población de adolescentes aprehendidos corresponde a 10.292, de los cuales 4.736 han sido sancionados, entiéndase por sancionados aquellos que han sido declarados responsables penalmente por la autoridad judicial¹. Durante los meses de enero a mayo de 2016 la autoridad competente ha sancionado con privación de la libertad o internamiento en los CAE a 864 adolescentes.

Según datos estadísticos del ICBF desde el inicio el Sistema de Responsabilidad Penal para Adolescentes, se han sancionado 65.812 de los cuales 14.046 han sido sancionados con privación de la libertad y enviados a los diferentes CAE del país.

En cuanto a la participación de hombres y mujeres en conductas delictivas, se establece que aproximadamente el 12% del total de la población aprendida son mujeres y el restante son hombres todos en edades de 14 a 25 años de edad. Es importante tener en cuenta que los jóvenes que alcancen su mayoría de edad y no hayan cumplido la totalidad de la pena impuesta por la autoridad competente, permanecerán vinculados al SRPA hasta los 25 años de edad.

Los adolescentes que ese encuentra entre 15 y 17 años de edad son los que más incurren en incidencias delictivas, esto corresponde a un 87% del total de la población del SRPA. (Cifras del SRPA consolidado Nacional - ICBF, 2016).

¹ Las sanciones corresponden a amonestación, imposición de reglas de conducta, prestación de servicios a la comunidad, libertad asistida, internamiento en medio semi cerrado y privación de la libertad en un CAE.



Gráfica 4. Edades de los adolescentes del SRPA

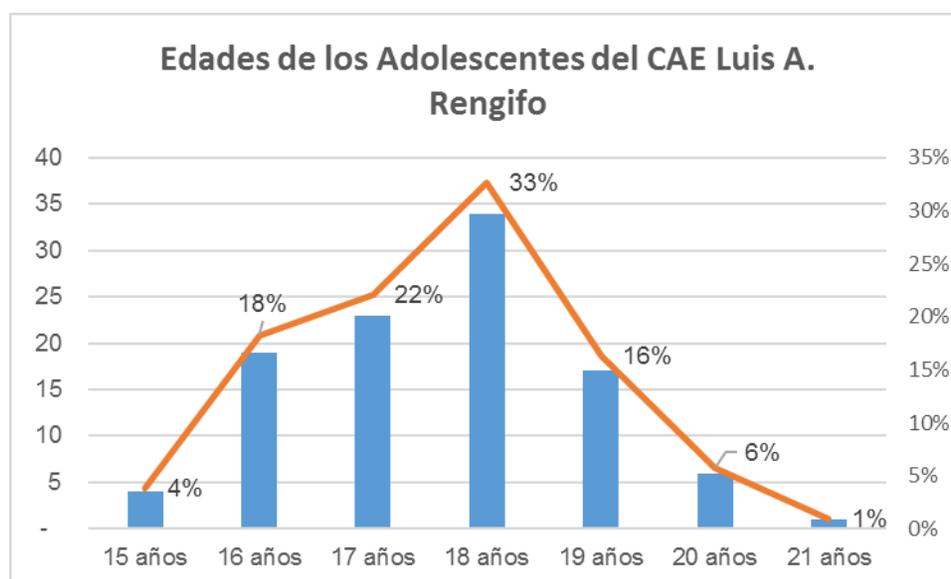
A la fecha de elaboración del presente estudio, no se obtuvieron datos concretos de la cantidad de Centro de Atención Especializados CAE que se encuentran a lo largo del territorio nacional, así como no se obtuvieron los datos de escolaridad y cursos técnicos no formales dictados al interior de los CAE, lo cual no permite realizar una caracterización más detallada de la población a nivel nacional. Sin embargo, se realizaron gestiones con El Instituto Colombiano de Bienestar Familiar - ICBF, quien otorgó los permisos de investigación específicamente para el Centro de Atención Especializado CAE - Luis A Rengifo, el cual se encuentra ubicado en la ciudad de Ibagué - Tolima. Este CAE cuenta con una población de 104 adolescentes de género masculino entre los 16 y 21 años de edad.

De los 104 adolescentes atendidos en el CAE Luis A Rengifo, se evidencia que el 73% de los adolescentes comprenden edades entre 16 y 18 años, en este rango de edades se concentra la mayoría de los adolescentes, (76 adolescentes) como se evidencia en la Tabla 3 y Gráfica 5.

Tabla 3.

Edades de los adolescentes CAE Luis A, Rengifo de Ibagué - Tolima

EDAD	CANTIDAD ADOLESCENTES
15 años	4
16 años	19
17 años	23
18 años	34
19 años	17
20 años	6
21 años	1
Total	104



Gráfica 5. Edades adolescentes CAE Luis A Rengifo – Ibagué Tolima

En cuanto a la escolaridad de los adolescentes del CAE Luís A Rengifo, se obtuvieron los siguientes datos:

Tabla 4.

Escolaridad de los adolescentes CAE Luis A Rengifo de Ibagué - Tolima

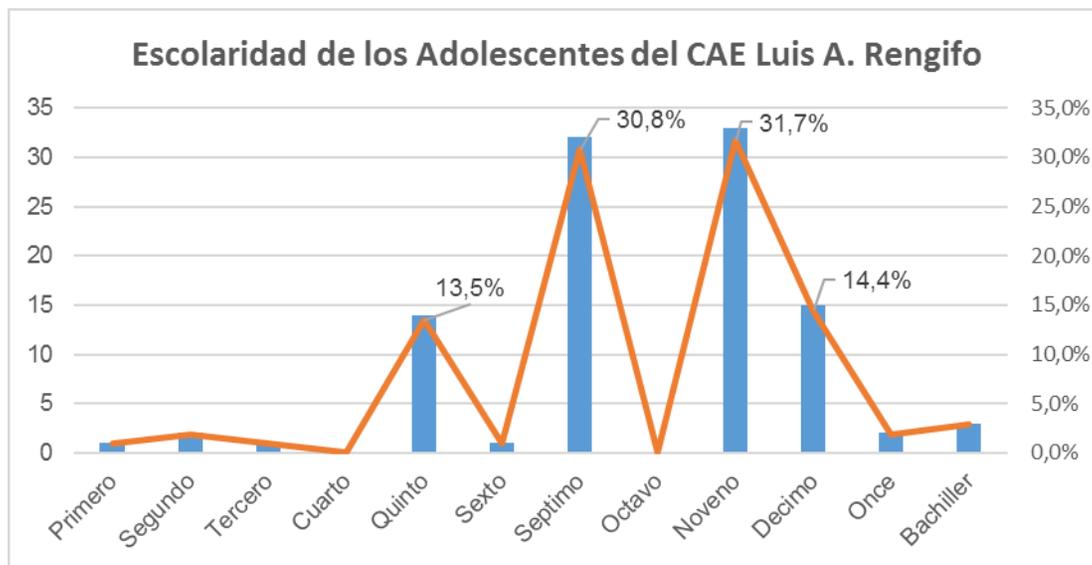
Escolaridad	15 años	16 años	17 años	18 años	19 años	20 años	21 años	Total por escolaridad
Primero			1					1
Segundo			1	1				2
Tercero		1						1
Cuarto								0
Quinto		3	2	4	5			14
Sexto		1						1
Séptimo	3	6	11	3	5	4		32
Octavo								0
Noveno		6	7	13	6		1	33
Decimo		1	1	11		2		15
Once	1	1						2
Bachiller				2	1			3
Total por edad	4	19	23	34	17	6	1	104

Fuente: Construcción del autor

De los 104 adolescentes atendidos en el CAE Luis A. Rengifo 3 son bachilleres, es decir 2,9% del total de la población y 86 adolescentes (79%) se encuentran cursando grados correspondientes a básica secundaria o bachillerato. El 17% restante se encuentra cursando grados correspondientes a la básica primaria.

Lo anterior indica que la totalidad de los adolescentes se encuentran realizando sus estudios de básica primaria y básica secundaria, estos estudios son cursados mediante clases que brinda el operador del CAE a través de alianzas estratégicas realizadas con colegios.

La Gráfica 6 se muestra la escolaridad de los adolescentes del CAE:



Gráfica 6. Escolaridad adolescente CAE Luis A Rengifo – Ibagué Tolima

Dado lo anterior la cantidad de adolescentes que pudieran acceder de manera inmediata a los cursos técnicos certificados corresponde al 51% del total de la población atendida en el CAE, es decir, 53 adolescentes privados de la libertad que se encuentran en un nivel de escolaridad igual y superior a noveno (9°) grado.

Dimensionamiento oferta

El código de Infancia y Adolescencia señala que el SRPA está integrado por autoridades judiciales y administrativas, quienes son corresponsables de la protección de niños, niñas y adolescentes y participan principalmente en los procesos administrativos de restablecimiento de derechos que se desarrollan junto con los procesos judiciales.

Los siguientes son identificados como los actores que conforman el Sistema de Responsabilidad Penal para Adolescentes - SRPA:

- Policía Nacional
- Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias forenses

- Instituto Colombiano de Bienestar Familiar
- Fiscalía General de la Nación
- Consejo Superior de la Judicatura
- Defensoría del Pueblo – Defensor Público
- Procuraduría General de la Nación
- Registraduría Nacional del estado civil

En conocimiento de los 12 principios rectores que establece el Código de Infancia y adolescencia para el SRPA, se menciona la reintegración como uno de los principios fundamentales del sistema.

El presente proyecto busca no solo contribuir con la reintegración de los adolescentes a la sociedad como ciudadano activo, sino que además pretende brindar la posibilidad de espacios y herramientas que conlleven a la educación técnica en pro de mejorar su proyecto y calidad de vida.

Dado lo anterior, se considera necesario para efectos del desarrollo del presente proyecto, integrar actores con corresponsabilidad en la educación de los adolescentes, como el SENA y el Ministerio de Tecnologías de Información y las Comunicaciones MINTIC. Los cuales tiene dentro de sus objetivos misionales los siguiente: SENA: Apropiar métodos, medios y estrategias dirigidos a la maximización de la cobertura y la calidad de la formación profesional integral y MINTIC: Diseñar, formular, adoptar y promover las políticas, planes, programas y proyectos del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, en correspondencia con la Constitución Política y la ley, con el fin de contribuir al desarrollo económico, social y político de la Nación y elevar el bienestar de los colombianos.

Actualmente no todos los CAE ubicados a nivel nacional cuentan con educación técnica certificada ni con el apoyo del SENA, solo algunos ubicados en ciudades principales como Bogotá cuentan con el apoyo y servicios brindados por el SENA.

Competencia – Precios

De acuerdo con lo identificado en el dimensionamiento de la oferta (proyecto MINTIC en centros penitenciarios y carcelarios) y los costos identificados para el presente proyecto, es necesario precisar que no resultan comparable dado que son poblaciones con características diferentes y las condiciones en infraestructura, inmobiliario y recursos tecnológicos son particulares en cada proyecto.

Punto equilibrio oferta – demanda

Con relación a la oferta es necesario hacer énfasis en que los actores identificados en el numeral dimensionamiento de la oferta, no son entidades que busquen tener una mayor participación en la demanda, sino que dadas las condiciones sociales establecidas en el numeral 2.1.1. población, cada uno de estos actores tienen diferentes objetivos con la población identificada, que son más fáciles de alcanzar mediante la coordinación de proyectos y la realización de convenios entre estos actores.

Por otra parte el punto de equilibrio o análisis costo-volumen-utilidad es un análisis donde se proyectan las cantidades de ventas requeridas para que las empresas no generen pérdidas; es decir, identificar las unidades que se requiere vender para solventar los costos variables y fijos.

En el caso de un proyecto social, se realiza la estimación de un presupuesto, en donde se contemplan todas las acciones necesarias para alcanzar el objeto del convenio o contrato, de tal forma que en el numeral 2.3.1. Estimación de costos del proyecto, se desglosa los insumos

requeridos para cada una de las actividades que contempla el proyecto, sin identificar un precio de referencia en razón a que el objetivo del proyecto no es generar lucro o utilidades.

De acuerdo con las variables analizadas en el numeral estudio de mercado, se puede inferir que el presente proyecto tiene viabilidad de realización, teniendo en cuenta la necesidad de educación técnica que tienen los adolescentes en el CAE y el impacto que podría tener el proyecto en el mejoramiento de la calidad de vida de los adolescentes al momento de reintegrarse a la sociedad como ciudadano activo.

3.2 Estudio Técnico

Con el desarrollo del estudio técnico se verificará que es posible brindar el servicio, analizando el proceso del producto, de tal forma, que se tenga claro la localización y cada uno de las principales fases del ciclo de vida del proyecto.

Diseño conceptual del proceso o bien o producto.

El sistema de producción por proyectos se realiza a través de una serie de fases; en este tipo de proyectos no existe flujo de producto, pero si existe una secuencia de actividades que deben realizarse en una secuencia tal que contribuya a los objetivos finales del proyecto. Los proyectos se caracterizan por el alto costo y por la dificultad que representa su planificación y control administrativo.

Otra característica es que cada proyecto suele tener una identidad propia, es decir, cada producto presenta rasgos distintos (Barbara, 2011)

En este proyecto en especial el producto está dirigido a un cliente en particular, el ICBF, el cual otorgo los permisos de investigación para el CAE Politécnico Luis A. Rengifo de la ciudad de Ibagué que presenta características particulares en cuanto a ubicación, área de desarrollo y población afectada objeto de este estudio.

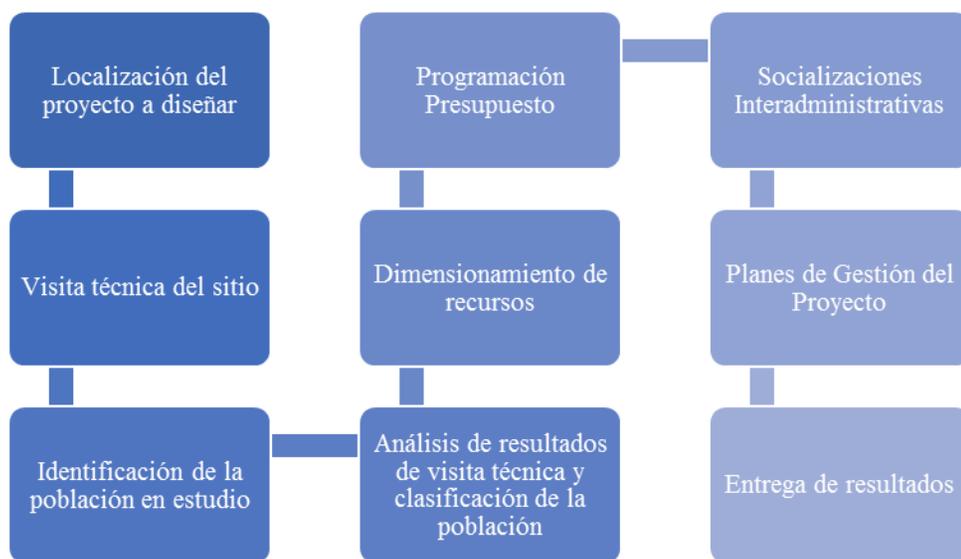


Figura 9. Diseño Conceptual del proceso del proyecto

De acuerdo al diseño conceptual anterior se puede tener una visión más clara del proceso de identificación de los pasos a seguir en el desarrollo del proyecto cumpliendo los objetivos trazados y respondiendo a las necesidades de la información.

Análisis y descripción del proceso que se desea obtener con el desarrollo del proyecto

En la Tabla 5, se evidencia el proceso a seguir detallando las actividades que comprende el desarrollo de este proyecto, teniendo como referencia el diagrama de Gantt Figura 10, que será la herramienta que permita una visualización más clara para controlar y darle seguimiento a cada actividad, gracias a la información obtenida como el inicio, la duración y la terminación de cada una, además del diagrama de red que da la representación gráfica mostrando las relaciones entre cada una de las actividades (Ver [Anexo C](#))

Tabla 5.

Actividades a Realizar en el desarrollo del proyecto

Actividades	Duración en días
Reunión con el cliente	0,25
Solicitud y análisis de requisitos	2
Solicitud de aclaraciones al requerimiento	0,13
Recepción de ficha con aclaraciones	5
Reunión de inicio de proyecto	0,25
Análisis del entorno del proyecto	5
Elaboración de EDT	2,75
Listar actividades	2
Elaboración de cronograma	5
Elaboración de Presupuesto	6,63
Reunión de seguimiento 1	0,25
Entrega 1	0
Convocatoria de personal para desarrollo de proyecto	6
Selección de candidatos	13,5
Contratación de Psicólogo y/o trabajador Social	0,25
Análisis Preliminar de los adolescentes que serán objetos de estudio	2,13
Elaboración de formato de encuestas	6,63
Revisión formato de encuesta	0,63
Ajustes al formato de la encuesta	3
Aprobación del formato de encuesta	0,25
Definición de fechas de aplicabilidad de la encuesta	0,25
Solicitud de permiso de ingreso al CAE	0,13
Recepción de aprobación de ingreso al CAE	3
Preparación de materiales y herramientas necesarias para la realización de encuestas	2
Compra de ticket para Ibagué - Bogotá - Ibagué	0,25
Viaje para Ibagué	0,75
Llegada al Hotel	1
Llegada al CAE	0,06
Ingreso al CAE	0,13
Realización de encuestas	3
Preparación de materiales necesarias para regreso a Bogotá	0,5
Viaje para Bogotá	0,75
Tabulación de encuestas	5
Resultados de las encuestas	2,63
Clasificación de resultados	2

Actividades	Duración en días
Elaboración de Informe de Análisis y conclusiones de las encuestas	2
Reunión de entrega y presentación de resultados de las encuestas	0,25
Selección de candidatos	15
Contratación de Avalador - Perito	0,25
Análisis de requerimientos del cliente	2
Solicitud de permiso de ingreso al CAE	0,13
Recepción de aprobación de ingreso al CAE	4,12
Preparación de materiales y herramientas necesarias para la identificación del sitio	2
Compra de ticket para Ibagué - Bogotá - Ibagué	1
Viaje para Ibagué	0,75
Llegada al Hotel	0,13
Llegada al CAE	0,06
Ingreso al CAE	0,13
Recorrido a las instalaciones del CAE	2
Preparación de materiales necesarias para regreso a Bogotá	0,5
Viaje para Bogotá	0,75
Procesamiento de información recolectada	5,89
Clasificación de Información	0,5
Elaboración de Informe de cuantificación y estado de recursos en mobiliario y tecnología	3
<i>Reunión de entrega y presentación de Informe de cuantificación y estado de recursos en mobiliario y tecnología</i>	0,25
Entrega 2	0
Solicitud de Cotizaciones de diseño	4
Elaboración cuadro comparativo de cotizaciones	1
Solicitud de ajustes a las cotizaciones de los proveedores	0,5
Recibir Cotizaciones ajustadas	1
Reunión de aprobación de cotizaciones	0,13
Selección de Empresa Diseñadora	0,13
Contratación de Empresa Diseñadora	0,25
Análisis de requerimientos del cliente	2
Solicitud de permiso de ingreso al CAE	0,13
Recepción de aprobación de ingreso al CAE	2,88
Preparación de materiales y herramientas necesarias para la identificación del sitio	2,63
Compra de ticket para Ibagué - Bogotá - Ibagué	1

Actividades	Duración en días
Viaje para Ibagué	0,75
Llegada al Hotel	0,13
Llegada al CAE	0,06
Ingreso al CAE	0,13
Recorrido a las instalaciones del CAE	2
Preparación de materiales necesarias para regreso a Bogotá	0,5
Viaje para Bogotá	0,75
Procesamiento de información recolectada	6,31
Clasificación de Información	3,7
Elaboración de Diseños de Aula educativa	10,38
Reunión de entrega y presentación de Diseños de Aula educativa	1,25
Revisión de Diseños de Aula educativa	1
Ajustes al Diseños de Aula educativa	5
<i>Aprobación del Diseños de Aula educativa</i>	0,25
Entrega 3	0
Solicitud de Reunión al SENA para presentar proyecto	0,38
Respuesta del SENA con fecha de reunión para presentar proyecto	15,88
Reunión con el SENA para presentar proyecto	0,25
Solicitud de Cita con el director del área encargada	0,13
Respuesta del SENA con fecha de reunión con director de área encargada	8
Reunión con director de área encargada para presentar proyecto	0,25
Solicitud de Listado de Cursos ofertados para población en estudio	1
Recepción de Listado de Cursos Ofertados por el SENA	13,88
Solicitud de Reunión al MinTIC para presentar proyecto	0,13
Respuesta del MinTIC con fecha de reunión para presentar proyecto	17,13
Reunión con el MinTIC para presentar proyecto	0,25
Solicitud de Cita con el director del área de conectividad	0,13
Respuesta del MinTIC con fecha de reunión con director de área conectividad	8
Reunión con director de área de conectividad para presentar proyecto	0,25
Solicitud de Cita con el director del área de conectividad	1
Respuesta del MinTIC con fecha de reunión con director de área conectividad	8

Actividades	Duración en días
Solicitud de Cita con el director del área de computadores para educar.	0,13
Respuesta del MinTIC con fecha de reunión con director de área computadores para educar.	8
Reunión con director de área computadores para educar.	0,24
Elaboración de oficio que contenga la descripción de los requisitos que debe cumplir el CAE para poder llevar a cabo el convenio interadministrativo con MinTIC.	10
Radicación de oficio al ICBF con la descripción de los requisitos que debe cumplir el CAE.	0,25
Respuesta del ICBF indicando si cumple con todos los requisitos solicitados por MinTIC.	15
<i>Reunión para validación de cumplimiento de requisitos para suscribir el convenio.</i>	0,25
Entrega 4	0
Estructuración del Plan de gestión del alcance del proyecto, bajo lineamientos PMI.	1
Clasificar la información requerida para la elaboración del plan	5
Elaboración del informe del Plan de gestión del alcance	15
Reunión de avance del plan	0,25
Ajustes al Plan de gestión del alcance	2
Terminación del Plan de gestión del alcance.	3
Reunión de entrega del plan	0,25
Aprobación del Plan de gestión del alcance	1
Estructuración del plan de gestión de costos y tiempos del proyecto, bajo lineamientos PMI.	2
Clasificar la información requerida para la elaboración del plan	5
Elaboración del informe del plan de gestión de costos y tiempos	15
Reunión de avance del plan	0,63
Ajustes al plan de gestión de costos y tiempos	2
Terminación del plan de gestión de costos y tiempos.	3
Reunión de entrega del plan	1,25
Aprobación del plan de gestión de costos y tiempos	2,38
Estructuración del Plan de gestión de calidad del proyecto, bajo lineamientos PMI.	1
Clasificar la información requerida para la elaboración del plan	5

Actividades	Duración en días
Elaboración del informe del Plan de gestión de calidad	15,75
Reunión de avance del plan	0,25
Ajustes al Plan de gestión de calidad	2
Terminación del Plan de gestión de calidad.	3
Reunión de entrega del plan	1
Aprobación del Plan de gestión de calidad	3,5
Estructuración del Plan de gestión de recursos humanos del proyecto, bajo lineamientos PMI.	1
Clasificar la información requerida para la elaboración del plan	5
Elaboración del informe del Plan de gestión de recursos humanos	15
Reunión de avance del plan	0,25
Ajustes al Plan de gestión de recursos humanos	2
Terminación del Plan de gestión de recursos humanos.	3
Reunión de entrega del plan	0,25
Aprobación del Plan de gestión de recursos humanos	1
Estructuración del Plan de gestión de comunicaciones del proyecto, bajo lineamientos PMI.	1
Clasificar la información requerida para la elaboración del plan	5
Elaboración del informe del Plan de gestión de comunicaciones	15
Reunión de avance del plan	0,25
Ajustes al Plan de gestión de comunicaciones	2
Terminación del Plan de gestión de comunicaciones.	3
Reunión de entrega del plan	0,25
Aprobación del Plan de gestión de comunicaciones	1
Estructuración del Plan de gestión de riesgos del proyecto, bajo lineamientos PMI.	1
Clasificar la información requerida para la elaboración del plan	5
Elaboración del informe del Plan de gestión de riesgos	15
Reunión de avance del plan	0,25
Ajustes al Plan de gestión de riesgos	2
Terminación del Plan de gestión de riesgos.	3
Reunión de entrega del plan	0,25
Aprobación del Plan de gestión de riesgos	1
Estructuración del Plan de gestión de las adquisiciones del proyecto, bajo lineamientos PMI.	1

Actividades	Duración en días
Clasificar la información requerida para la elaboración del plan	5
Elaboración del informe del Plan de gestión de las adquisiciones	15
Reunión de avance del plan	0,25
Ajustes al Plan de gestión de las adquisiciones	2
Terminación del Plan de gestión de las adquisiciones.	3
Reunión de entrega del plan	0,25
<i>Aprobación del Plan de gestión de las adquisiciones</i>	1
Entrega 5	0
Estructuración del Plan de gestión ambiental del proyecto, bajo lineamientos PMI.	1
Clasificar la información requerida para la elaboración del plan	5
Elaboración del informe del Plan de gestión ambiental	15
Reunión de avance del plan	0,25
Ajustes al Plan de gestión ambiental	2
Terminación del Plan de gestión ambiental.	3
Reunión de entrega del plan	0,25
Aprobación del Plan de gestión ambiental	1
Estructuración del Plan de gestión de interesados del proyecto, bajo lineamientos PMI.	1
Clasificar la información requerida para la elaboración del plan	5
Elaboración del informe del Plan de gestión de interesados	15
Reunión de avance del plan	0,25
Ajustes al Plan de gestión de interesados	2
Terminación del Plan de gestión de interesados.	3
Reunión de entrega del plan	0,25
Aprobación del Plan de gestión de interesados	1
Inicio de consolidación de los planes del proyecto	20
Revisión general de los planes	1
Consolidación de los planes	1
Ajustes al documento consolidado	1
Establecer formatos para entrega	3
<i>Revisión de los formatos</i>	0,25
Entrega final	0

Fuente: Construcción del autor

Diagrama de Gantt (Ver [Anexo D](#))

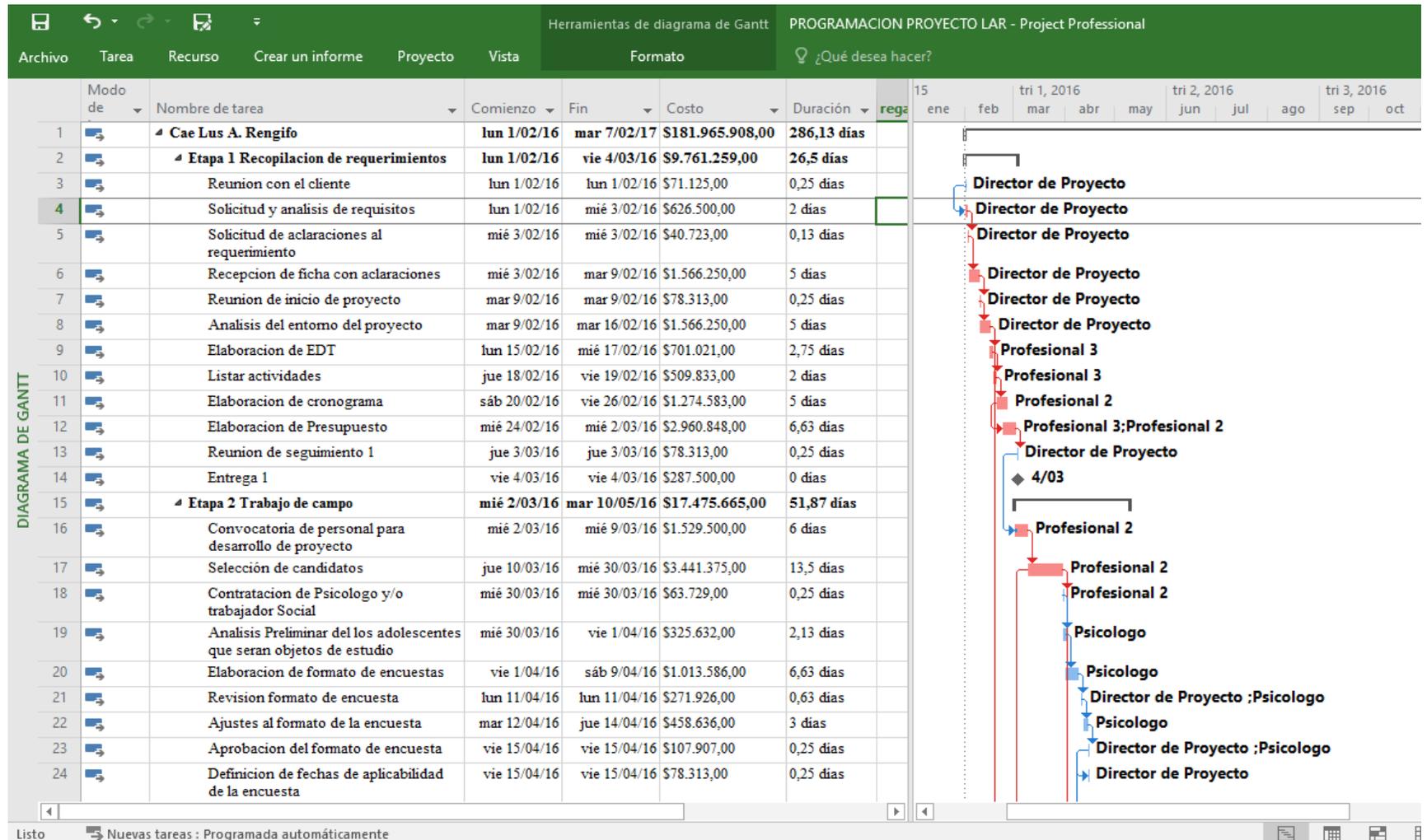


Figura 10. Programación para el proyecto con identificación de recursos

- Diagrama de Red

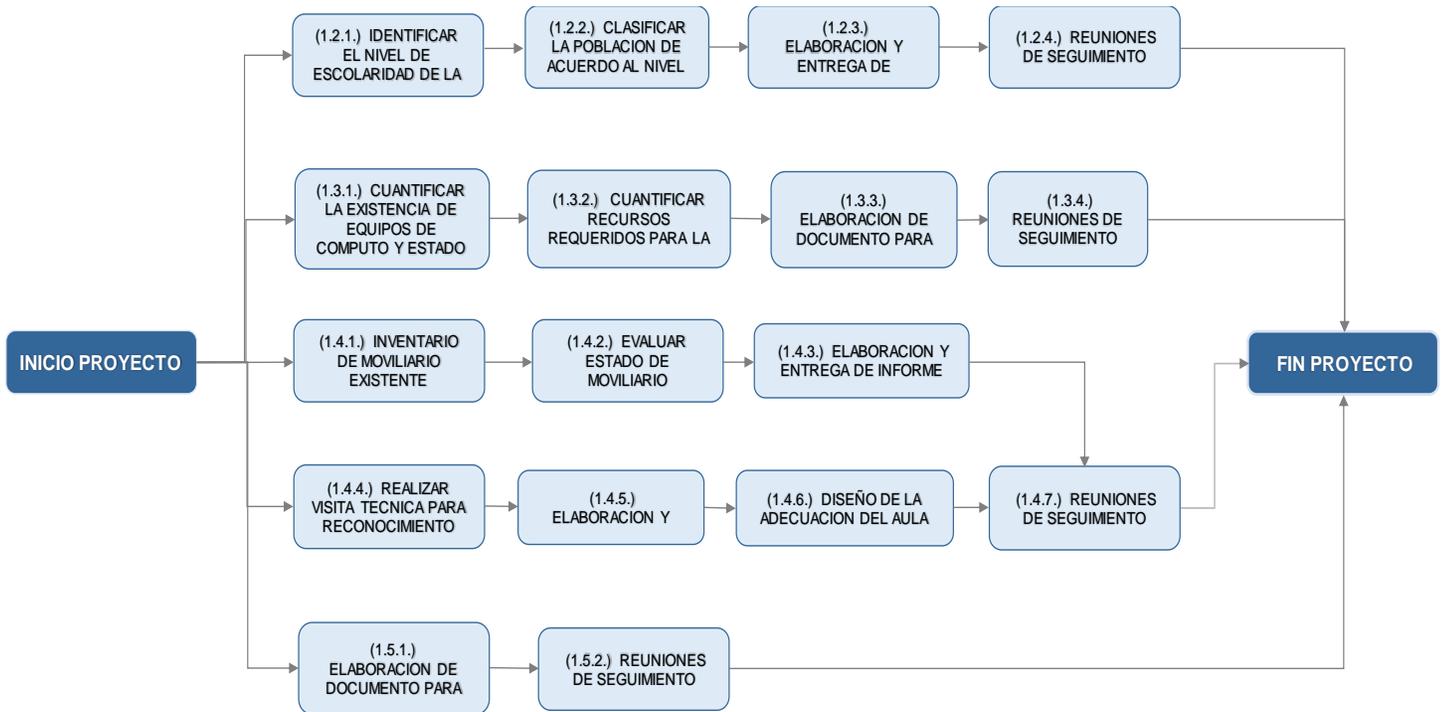


Figura 11. Diagrama de red

Diagrama de Proceso (Ver [Anexo D](#))

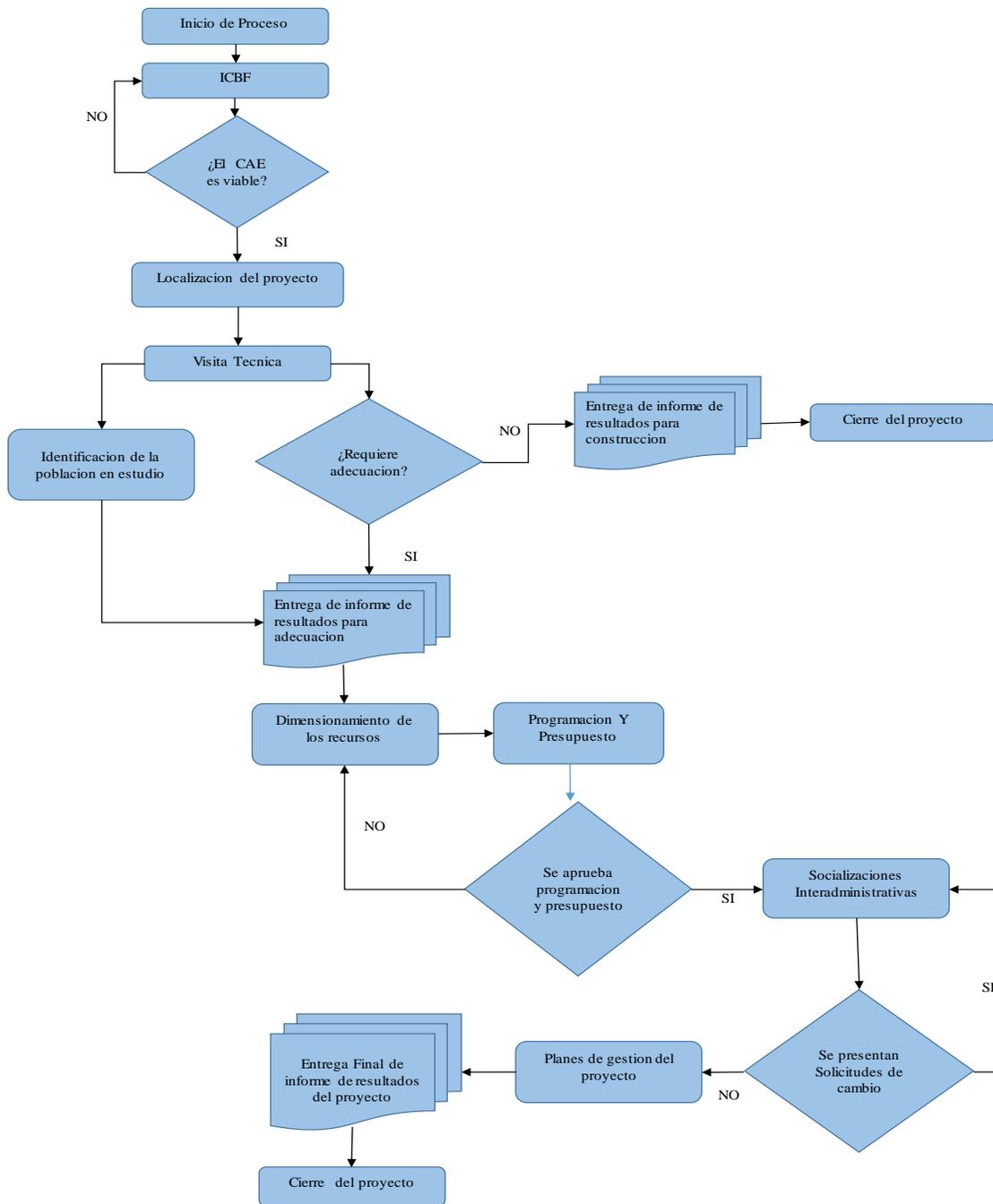


Figura 12. Diagrama del proceso

En la Figura 12 se muestra el diagrama de flujo donde se observan el proceso que tiene el proyecto y las condiciones que se deben cumplir para poder llevarse a cabo, de igual forma, los requisitos que pueden influir para tener un atraso en el cronograma y que se debe hacer para continuar el proceso de tal forma que se pueda llegar a cumplir el objetivo que es cumplir con lo establecido que es la entrega final del documento.

Análisis ciclo de vida del Proyecto

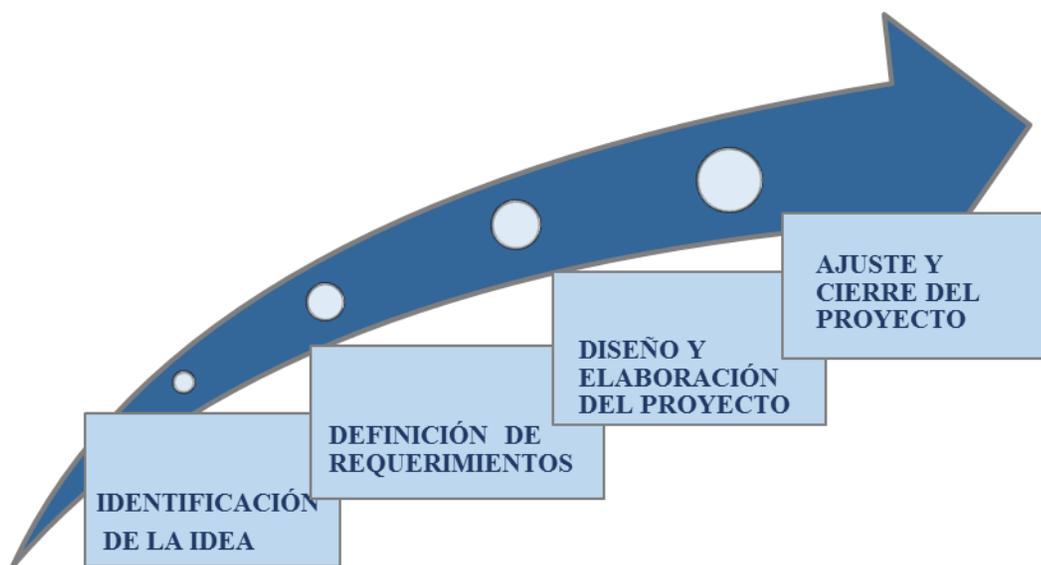


Figura 13. Ciclo de vida del proyecto

Identificación de la Idea:

Análisis del problema del CAE.

Análisis de las expectativas del proyecto.

Evaluación preliminar de la viabilidad del proyecto.

Definición de Requerimientos

Asignación del lugar y población beneficiaria del proyecto.

Definición de la necesidad del CAE y alcance del proyecto.

Diseño Y Elaboración Del Proyecto

Formulación de Objetivos.

Elaboración de los planes del proyecto.

Asignación de recursos del proyecto.

Ajuste y Cierre Del Proyecto

Entrega de resultados del proyecto.

Entrega de diseños para ejecución del proyecto.

Definición de Tamaño del proyecto

Centro de Atención Especializada (CAE) Luis A. Rengifo

Área aula de capacitación 60 m².

Opciones de cursos técnicos certificados.

Diseño adecuaciones del aula de capacitación.

Capacidad financiera por parte del patrocinador total.

Insumos del proyecto son nacionales.

Los convenios son entidades del gobierno, por lo tanto, el riesgo de no éxito del proyecto es bajo.

Localización del proyecto

El ICBF asignó el Centro de Atención Especializada (CAE) Luis A. Rengifo que está ubicado en la ciudad de Ibagué en el departamento del Tolima, con dirección Calle 30 con carrera 3 A,

Barrio Claret ya que cumple con las características requeridas para llevar a cabo el desarrollo del presente proyecto.

- Coordenadas Geográficas formato Grados Decimal
Latitud: 4.43872 y Longitud: -75.22545
- Altitud: 1285 m.s.n.m
- Temperatura promedio 31° C



Imagen 1. Ubicación del proyecto

Requerimiento para el desarrollo del proyecto

La siguiente tabla muestra los insumos, disponibilidad y costos correspondientes a las especificaciones del proyecto, los costos son calculados teniendo en cuenta la actividad y tiempo que impacta cada insumo.

Tabla 6.

Requerimientos del Proyecto

Ítem	SUMINISTROS E INSUMOS	DISPONIBILIDAD	OBSERVACIÓN	COSTO
PAPELERIA				
1	Suministro de misceláneo en general para la presentación de informes, cartas, encuestas y demás requeridos en las diferentes etapas del proyecto	INMEDIATA: Corresponde a un bien insumo de fácil acceso y del cual se encuentra una amplia oferta en el mercado.	Para el desarrollo inicial del proyecto se deben realizar las encuestas los adolescentes del CAE, posteriormente se entregará una serie de informes de gestión a los interesados y un informe final del proyecto.	\$1.725.000
PROFESIONAL EN ENCUESTAS E INFORMES ESTADISTICOS				
2	Persona Capacitada que ejecute las encuestas planteadas para los adolescentes privados de la libertad y haga entrega de un informe estadístico con la información recolectada	MEDIA: El proceso de selección debe iniciar con mínimo dos meses de antelación.	Es importante la contratación del personal capacitado que brinde la información necesaria sobre las edades, escolaridad e intereses académicos de los adolescentes, ya que de acuerdo a los resultados obtenidos se tendrá una visión más clara hacia el enfoque del objetivo del proyecto.	\$5.898.386
PROFESIONAL AVALADOR				
3	Persona capacitada en avalúos mobiliarios y tecnológicos	MEDIA: El proceso de selección debe iniciar con mínimo dos meses de antelación.	Es importante la contratación del personal capacitado que brinde la información sobre el mobiliario y las herramientas tecnológicas existentes en el CAE, dicha información deberá ser entregada mediante informe escrito de resultados	\$3.715.314

Ítem	SUMINISTROS E INSUMOS	DISPONIBILIDAD	OBSERVACIÓN	COSTO
		MEDIA: Se debe realizar búsqueda de proveedores y solicitud de cotizaciones para seleccionar la mejor oferta, la cual debe cumplir con los requerimientos técnicos y su costo este acorde al promedio del mercado. Este proceso debe iniciar con mínimo dos meses de antelación.	Es requerido el diseño de la adecuación del aula de sistemas del CAE donde se desarrollará el proyecto, esto con el fin de determinar el presupuesto requerido para los materiales y los equipos.	
4.	Firma de ingeniería con experiencia en construcción, adecuación de instituciones educativas			\$17.032.430

Fuente: Construcción del autor

Mapa de procesos de la organización con el proyecto implementado

De acuerdo a lo expuesto en el numeral 1.2.13. y a la situación actual del CAE A continuación se muestra una imagen que representa la actualidad y el futuro de la esencia de éste proyecto, que es a través de un convenio poder beneficiar a los adolescentes.

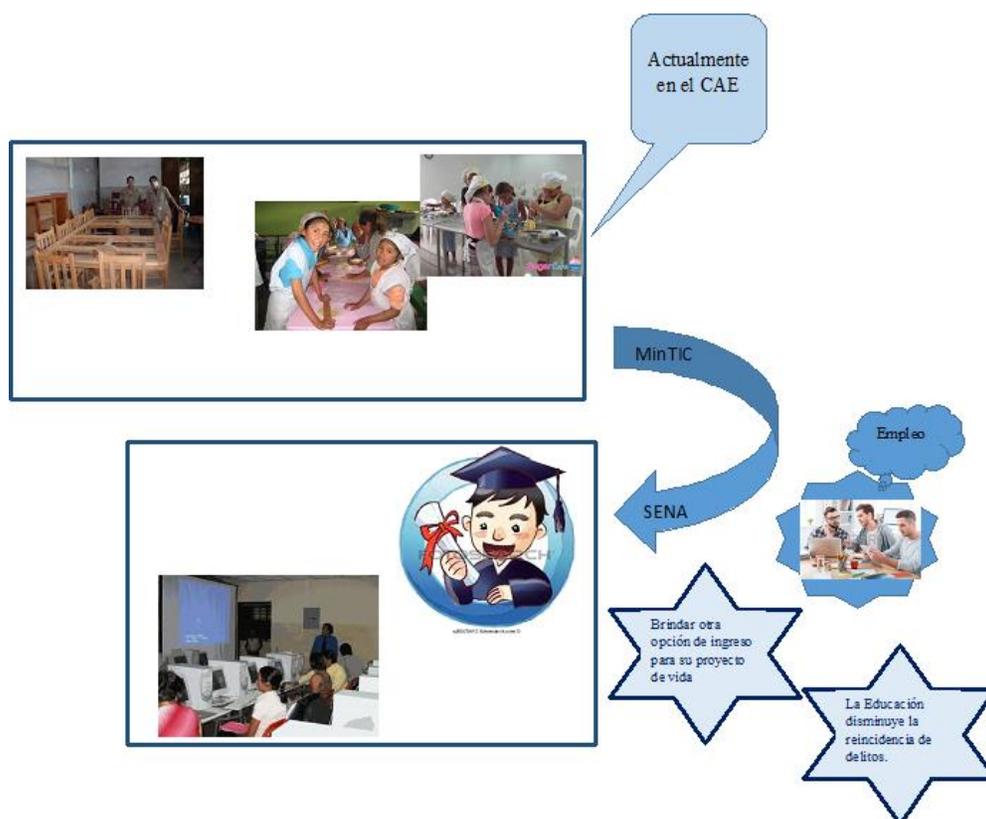


Imagen 2. Mapa de procesos del proyecto implementado

Técnicas de Predicción

Para el desarrollo del proyecto se usarán datos cuantitativos, ya que se cuenta con las cifras detalladas de la población en estudio y se tiene estadísticas actualizadas dadas por el ICBF, de igual forma, se realizarán encuestas que darán una matriz de resultados que mostrarán las opciones principales y estrategias a seguir.

3.3 Estudio Económico-financiero

El proyecto tiene un beneficio social, por lo tanto, no generará un retorno de la inversión por ganancias de operación, el costo de la inversión será patrocinada por cada una de las entidades involucradas como lo son el ICBF y MinTIC.

Estimación de Costos de inversión del proyecto

Los costos para los profesionales involucrados en este proyecto se toman de las tablas salariales proporcionadas por el ICBF, allí están clasificados por experiencia y se incluyen los costos de prestaciones sociales. Para los costos de equipos e insumos se solicitan cotizaciones a diferentes proveedores y se establece aquel que cumpla con los requisitos en cuanto a calidad, tiempo de entrega, modalidad de pago entre otros, si se requiere más detalle (Ver [Anexo C](#)).

Tabla 7.

Estimación de los costos de Inversión por etapa

Etapas	Duración Días	Costo
Etapa 1- Recopilación de Requerimientos	26.5	\$9.761.259
Etapa 2- Trabajo de Campo	51.87	\$17.475.665
Etapa 3- Diseño	88.13	\$35.003.807
Etapa 4- Planes de Gestión 1	193.37	\$79.942.343
Etapa 5- Planes de Gestión y Entrega	85.25	\$39.782.834
Total		\$181.965.908

Fuente: Construcción del autor

Definición de Costos de Operación y Mantenimiento del Proyecto

Los costos de operación del proyecto se desagregan de la siguiente manera:

Tabla 8.

Estimación de los costos de operación

COMPONENTE	DESCRIPCIÓN	Costo Total
I. EQUIPO / HERRAMIENTA	Computador	\$16.140.000
	Oficina	\$11.896.000
II. INSUMOS Y MATERIALES	Papelería	\$1.500.000
III. MANO DE OBRA	Director Proyecto	\$17.163.125
	Psicólogo o trabajador social	\$3.979.840
	Perito	\$1.975.638
	Profesionales	\$96.847.917
IV. OTROS CONCEPTOS	Transporte	\$15.000

COMPONENTE	DESCRIPCIÓN	Costo Total
	Viáticos	\$15.000
	Diseño de adecuación del aula	\$10.937.800
COSTOS DE OPERACIÓN		\$160.470.320

Fuente: Construcción del autor

Por su parte para los costos de mantenimiento del proyecto se estiman costos por concepto de administración del 8,93% de los costos de operación y de igual forma con el propósito de contar con recursos ante circunstancias que afecten el desarrollo del proyecto se contempló un costo de imprevistos equivalentes al 4,47% de los costos de operación:

Tabla 9.

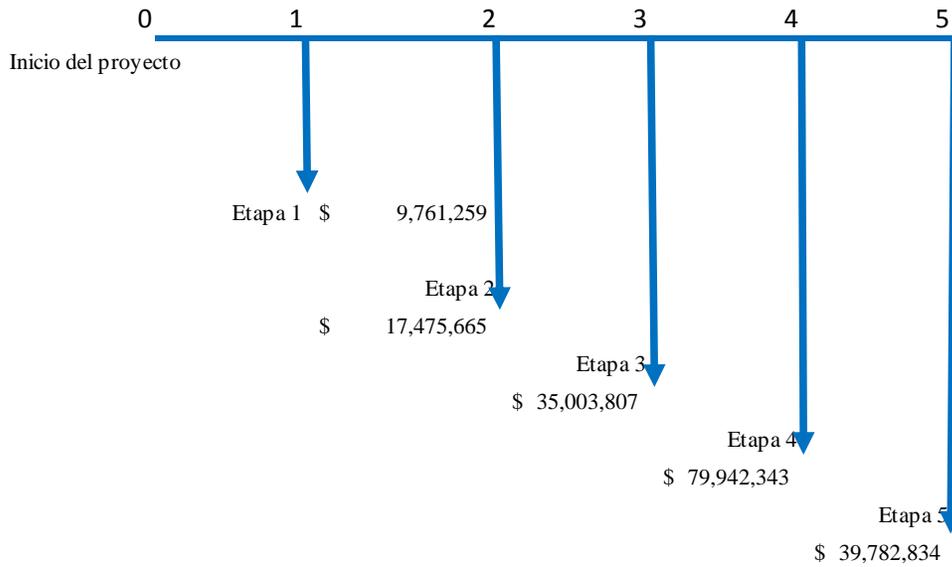
Estimación de los costos de mantenimiento

COMPONENTE	DESCRIPCIÓN	Costo Total
Costos de Operación		\$160.470.320
V. AIU	Administración	\$14.330.719
	Imprevistos	\$7.165.360
COSTO TOTAL DEL PROYECTO		\$181.965.908

Fuente: Construcción del autor

Flujo de caja del proyecto caso

Para efectos de este proyecto se presenta el siguiente flujo de caja donde se quiere evidenciar el comportamiento que tendrán los costos mediante etapas.



Gráfica 7. Flujo de caja

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

Para determinar las fuentes de financiación del proyecto es necesario realizar la siguiente aclaración:

El alcance del presente proyecto contempla la elaboración y entrega del documento con el cual se dará trámite al convenio interadministrativo entre las entidades públicas MINTIC, SENA e ICBF, así mismo el alcance contempla la entrega de estudios técnicos para la adecuación del aula en términos de infraestructura y mobiliario.

Los recursos financieros necesarios para el desarrollo del presente proyecto provienen del ICBF, dado que ésta entidad es el primer interesado en restablecer los derechos de los niños que se encuentran en los CAE, por lo tanto es el ICBF quien deberá gestionar y realizar las adecuaciones necesarias a los espacios físicos en los CAE, para posteriormente realizar el convenio interadministrativo con MINTIC y SENA, quienes en un proyecto de ejecución de cursos virtuales técnicos certificados serán quienes contribuyan con los recursos tecnológicos y recursos de educación certificada.

En la Tabla 10 se presentan 3 escenarios de presupuesto del presente proyecto que deberá financiar el ICBF, teniendo en cuenta variación en el tiempo de ejecución en (+/- 10%), tomando como base el tiempo de ejecución más probable del proyecto presentado en el numeral 2.3.1 - *Estimación de Costos de inversión del proyecto.*

Se tomó como factor de variación el tiempo del proyecto dadas las siguientes consideraciones:

- a) El tiempo de aplicación de las encuestas puede variar teniendo en cuenta la participación de los adolescentes del CAE.
- b). Se pueden presentar situaciones de orden (amotinamiento) dentro del CAE que pudieran obstruir la ejecución de tareas dentro del mismo.

Tabla 10.

Escenarios de presupuesto o recursos a financiar por el ICBF

Etapas	Escenario 1 Más probable		Escenario 2 Variación + 12%		Escenario 3 Variación - 12%	
	Duración Días	Costo	Duración Días	Costo	Duración Días	Costo
Etapa 1- Recopilación de Requerimientos	26,5	\$9.761.259	29,68	\$10.932.610	33,125	\$9.620.697
Etapa 2- Trabajo de Campo	51,87	\$17.475.665	58,0944	\$19.572.745	64,8375	\$17.224.015
Etapa 3- Diseño	88,13	\$35.003.807	98,7056	\$39.204.264	110,1625	\$34.499.752
Etapa 4- Planes de Gestión 1	193,37	\$79.942.343	216,5744	\$89.535.424	241,7125	\$78.791.173
Etapa 5- Planes de Gestión y Entrega	85,25	\$39.782.834	95,48	\$44.556.774	106,5625	\$39.209.961
Total		\$181.965.908		\$203.801.817		\$179.345.599

Fuente: Construcción del autor

En el presente proyecto se establece que para la ejecución y puesta en marcha de un segundo proyecto después de suscrito el convenio interadministrativo entre las partes, y de acuerdo con los objetivos misionales y competencias técnicas de cada uno de los actores identificados para el

numeral 2.1.3 – *Dimensionamiento de la oferta*, el proyecto será financiado por las entidades públicas MINTIC, SENA e ICBF. En la Tabla 11, se establecen los recursos que otorgará cada entidad:

Tabla 11.

Fuentes de Financiación

RECURSO	OTORGADO POR
Clasificación de la Población en Estudio	Empresa consultora / ICBF
Recursos Tecnológicos (entrega)	MINTIC
Recursos Físicos y de Infraestructura (Diseños y adecuación de aula)	ICBF
Elaboración de Documento Para Tramite Convenio Interadministrativo	Empresa Consultora
Cursos Técnicos Certificados	SENA

Fuente: Construcción del autor

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

Como se detalla en los estudios de mercado y económico – financiero, el presente proyecto tiene un impacto o fin social, motivo por el cual, los indicadores de rentabilidad o de beneficio – costo, se miden teniendo en cuenta el bienestar general y social de los individuos de una sociedad. Por otro lado, los costos en un proyecto social se definen como todos los costos menos los ahorros en que incurrirá el patrocinador. Esos ahorros no son beneficios para los usuarios sino reducción de costos para el patrocinador.

Así las cosas, para justificar los beneficios del proyecto, se tuvieron en cuenta el costo de sostenimiento por parte estado a una persona privada de la libertad en un centro penitenciario. Según (Semana, Revista, 2014) una persona privada de la libertad en promedio mensual cuesta sostenerla interna en un centro penitenciario aproximadamente \$1.075.783 de pesos, en el año

2104 se tenían 156.924 personas privadas de la libertad y 40.691 personas que no habían sido condenados. Dado lo anterior si estas personas no se hubiesen enviado a los centros de reclusión, el estado se hubiese obtenido un ahorro aproximadamente \$43.000 millones de pesos.

Por otro lado, una situación similar sucede en cuanto al sostenimiento de los adolescentes en los centros de atención especializados CAE, donde según cifras de los costeos que realiza el ICBF, en el año 2014 el costo cupo mes de un adolescente privado de la libertad es de aproximadamente \$2.797.895. Lo anterior indica que el estado incurre anualmente en costos de aproximadamente \$3.500 millones de pesos para el sostenimiento de los 104 adolescentes atendidos en el CAE Luis A. Rengifo.

De esta manera si la implementación de un proyecto de educación técnica certificada en un CAE como el Luis a. Rengifo logra tener un impacto en al menos el 80% de la población interna, el estado podría obtener ahorros económicos, si se evalúa el factor de la reincidencia por parte de los adolescentes en delitos o acto punibles, que los regresa a los CAE o en su defecto cuando han cumplido su mayoría de edad son dirigidos a centros penitenciarios y carcelarios para mayores. Es importante mencionar que para el año 2015 según cifras del ICBF la reincidencia fue de aproximadamente 5.259 adolescentes (Instituto Colombiano de Binestar Familiar).

Como resultado de este beneficio, el gobierno y el ICBF se podrían ahorrar aproximadamente \$141.300 millones de pesos por cada adolescente privado de la libertad, ya que con educación se podrían disminuir los índices de reincidencia de delitos.

Dado lo anterior y teniendo en cuenta que el presente proyecto no tiene un retorno de la inversión monetaria, se contempla como mayor beneficio del proyecto, la educación de los adolescentes con cursos técnicos certificados, de tal forma que al reintegrarse a la sociedad,

tengan oportunidades de cambiar el estilo de vida que han llevado hasta el ingreso a los CAE; permitiendo así corregir el pensamiento de comisión de actos punibles como única posibilidad de tener ingresos y poder sobrevivir.

Análisis de sensibilidad

Teniendo en cuenta que el proyecto es de tipo social y los beneficios que se tienen no corresponden a retorno de la inversión, los posibles escenarios del proyecto son como se muestra a continuación:

Análisis optimista:

El escenario optimista es que se tome la decisión de implementar este proyecto en el CAE Luis A Rengifo de la ciudad de Ibagué y que los 104 adolescentes privados de la libertad, reciban los cursos y se puedan certificar, para tener otras alternativas en su proyecto de vida; a su vez se espera que este modelo se replique en todos CAE que tiene el ICBF en el país e impactar a un número mayor de adolescentes.

Análisis pesimista:

Este escenario es que el ICBF no ponga en práctica lo proyectado en el documento y que se archive, lo cual representaría una pérdida de los beneficios que tendría la población en estudio.

Análisis Probable:

En este escenario se espera que ICBF lleve a cabo todas las actividades propuestas en el documento final y se implemente únicamente en el CAE Luis A Rengifo de la ciudad de Ibagué, impactando positivamente aproximadamente el 65% de los adolescentes privados de la libertad, ya que por proyectos similares como en la cárcel de mujeres, el 35% de ellas no toman los cursos.

De acuerdo al análisis realizado se evidencia que el presupuesto para el desarrollo del presente proyecto es aceptable para la Entidad y se encuentra acorde con los precios de consultoría y diseños de estudios ofrecidos en el mercado.

Adicionalmente el proyecto está alineado con la visión de la entidad que busca *Cambiar el mundo de las nuevas generaciones y sus familias*, dado que, uno de los grandes beneficios es brindar una alternativa que ayude a mejorar las opciones de ingresos y el proyecto de vida de los adolescentes privados de la libertad.

3.4 Estudio Social y Ambiental

Es necesario abordar temas ambientales y en especial sociales identificando su impacto en las comunidades y las personas que finalmente serán las beneficiarias de la implantación de los diseños presentados en este proyecto por esto se muestra de manera detallada el estudio social y ambiental objeto de este estudio.

Estudio Social

A partir de la ratificación de la Convención sobre los Derechos del Niño por parte del Estado Colombiano en 1991, el país ha avanzado de forma significativa en el diseño e implementación de un marco legislativo, normativo y de políticas públicas, más sólido y pertinente para la garantía, el respeto, la protección y el ejercicio de los derechos de niñas, niños y adolescentes.

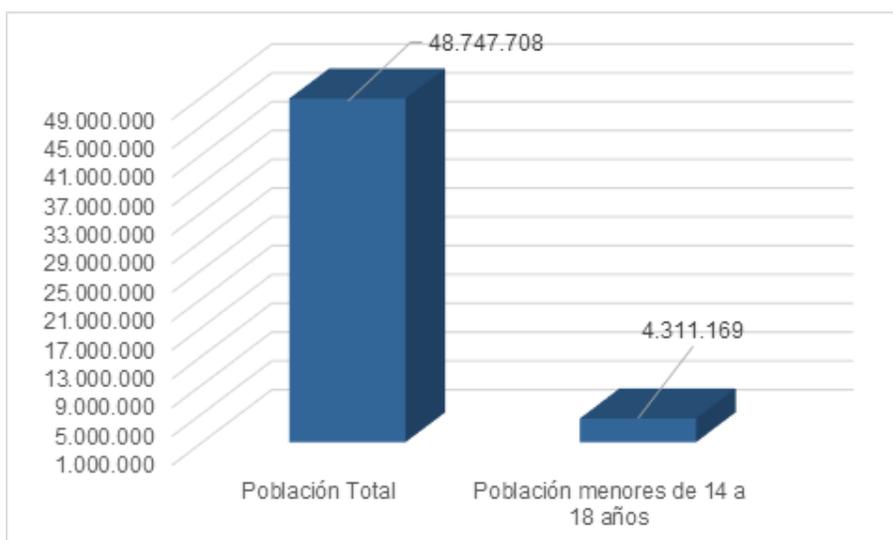
Como ejemplos de estos avances, se destaca la entrada en vigencia del Código de Infancia y Adolescencia (Ley 1089 de 2006); la firma del Plan Nacional para la Niñez y la Adolescencia (2009-2019); la expedición de la Ley 1257 de 2008 referida a la sensibilización, prevención y sanción de formas de violencia y discriminación contra las mujeres; la publicación en 2009 del documento de política pública sobre el Sistema de Responsabilidad Penal para Adolescentes; la

aprobación en julio de 2010 de la política nacional de prevención del reclutamiento y utilización de niñas, niños y adolescentes por parte de grupos al margen de la ley; la puesta en práctica, en 2010, de la estrategia nacional de atención integral a la primera infancia, De Cero a Siempre; la sanción de la Ley de Víctimas y Restitución de Tierras en 2011, que incluye el restablecimiento de los derechos de niñas, niños y adolescentes víctimas del conflicto; la instauración, en ese mismo año, de la gratuidad educativa universal desde grado 0 al 11 en la educación pública; la adecuación de la estrategia integral para la reducción del embarazo entre adolescentes, aprobada en 2012, así como la Política Pública Nacional de Equidad de Género (2013-2016) y la creación en 2013 del sistema nacional de convivencia escolar y formación para el ejercicio de los DDHH. (UNICEF, 2016).

Según las proyecciones del DANE, a 2016 la población entre 14 y 18 años de edad es de 4.311.169, lo que corresponde a un 8,8% de la población total. De los 4 millones de adolescentes entre 14 y 18 años 2.200.418 son hombres (51%) y 2.110.751 son mujeres (49%).

Por otra parte, el ICBF establece que del total de adolescentes infractores el 12% son mujeres y el 88% son hombres, lo que indica que la cifra de incidencia de delitos se concentra en los adolescentes de sexo masculino.

En la Gráfica 8 se muestra la estadística de muestra la población actual y la población adolescente entre 14 y 18 años.



Gráfica 8. Población total y población menores de edad

Educación:

Según el informe de educación formal realizado por el DANE, durante el año 2014 se registraron 10.278.211 matrículas, inferior en 262.500 con respecto a las matrículas del 2013, lo que significó una variación negativa de 2,5 %.

De los 10.278.211 matriculados en 2014, el 10,0 % se encontraba en el nivel de preescolar, el 44,0% en el nivel de básica primaria y el 46,0 % en los niveles de básica secundaria y media, incluidos en estos últimos la población escolarizada en otros modelos educativos.

Así mismo, el DANE en su informe reveló que el 76,2 % de las matrículas fueron realizadas en establecimientos educativos ubicados en la zona urbana y el 23,8 % restante en establecimientos educativos localizados en la zona rural.

Por otro lado, en cuanto a la educación superior colombiana está orientada a recibir pocos jóvenes, en las instituciones las acciones se orientan a atraer jóvenes en correspondencia a sus límites y evitar que los promedios no descendan mucho. En los últimos 10 años, la deserción en

Colombia oscila entre el 50 y 57%, hace parte del sistema educativo y de la cotidianidad de las universidades. (Barragán y Patiño, 2016).

Que la mitad de los jóvenes que entran, desertan, es un tema preocupante para las universidades. En Colombia, el ingreso temprano a la escolaridad (4 o 5 años de edad) ha incrementado el porcentaje de jóvenes de 13 y 14 años que entran a grado 10 y egresan del nivel medio con 15 y 16 años de edad. La inmadurez socio afectivo e intelectual de muchos menores de 17 años que logran ingresar al nivel superior, sin claridad en sus decisiones de áreas de estudio, incide significativamente sobre las tasas posteriores de reprobación y deserción. Los jóvenes ingresan a la universidad sin conocimientos y competencias intelectuales requeridas para cursar con éxito sus programas curriculares.

“Se señalan grandes carencias en competencias comunicativas, analíticas, de síntesis y conceptualización, además de pobre formación en matemáticas, ciencias naturales y sociales y en lenguas extranjeras. Estas carencias son el producto de la mala calidad generalizada de la educación media en el país, que afecta en mayor medida a estudiantes de menores ingresos y provenientes de municipios pobres” (Diego Barragán Díaz y Luceli Patiño Garzón, 2016).

Según la encuesta nacional de deserción escolar realizada por la Corporación Colombia Digital en el año 2011, Los principales factores que causan la deserción escolar de niños y adolescentes en Colombia corresponden a: Dificultades académicas (27,7%), maternidad o paternidad temprana (24%), falta de gusto por estudiar (21,6%) y el considerar el estudio como algo no útil para el futuro (16%). (Corporación Colombia Digital, 2016).

Acciones delictivas en los adolescentes:

El comportamiento antisocial ha adquirido relevancia en la actualidad, ya que la violencia social está creciendo en alarmantes proporciones, principalmente entre individuos que se encuentran particularmente transitando por etapas como la pubertad y la adolescencia. (Gonzalez & Guzman, 2016).

Diversos factores biopsicosociales son antecedentes importantes del comportamiento delictivo de los adolescentes; Rodríguez (1999) en (Gonzalez & Guzman , 2016) señala que en la génesis del comportamiento infractor se combinan una serie de factores biológicos, sociales y psicológicos los cuales se entrelazan, se mezclan, se combinan, hasta dar el fatídico resultado, que es la delincuencia.

Son muchos los factores que inciden en los actos delictivos de un menor de edad en etapa de adolescencia, (Gonzalez, 2016) señala que como factores más problemáticos se encuentran los sociales o comunitarios, la familia, la escuela, características individuales y los grupos de pares. Es por esto que la importancia de la familia en cuanto al normal desarrollo de los niños y jóvenes, está fuera de toda duda. Juega un papel relevante en el proceso de socialización, el cual es definitivo en la primera etapa de la juventud. Por otro lado, el aumento de la violencia en la escuela, es un fenómeno real y preocupante ya que siempre se forman “pandillas” y “pequeños matones” en algunos colegios para realizar actos de comportamiento agresivo y de rebeldía. Un estudio realizado por la Universidad de Sevilla, dirigido por la Catedrática de Psicología Rosario ORTEGA, reveló que entre un 5% y un 18% de los alumnos sufren malos tratos de forma persistente por parte de sus compañeros. (Gonzalez, 2016). En Colombia se presentan a diario temas de agresión en los espacios que intervienen los menores de edad, como colegios, parques etc., estas agresiones cuando no son tratadas a tiempo por padres o profesores generan en los

niños y adolescentes comportamientos violentos y de resentimiento hacia entornos sociales y familiares, lo cual puede repercutir en posibles actos delictivos a medida que el niño se convierte en adolescente.

En cuanto al comportamiento delictivo de los adolescentes aprehendidos durante el periodo mayo 2015 a mayo 2016, el SRPA atendió en promedio 2.129 casos.

De los cuales, el acto delictivo realizado con más ocurrencia es el hurto, el cual representa un 46% del total de los casos presentados, seguido del tráfico, fabricación o porte de estupefacientes con un 22% y lesiones personales con un 11%. En conjunto estos tres actos delictivos corresponden a casi un 80% del total de los casos por los cuales son aprehendidos y sancionados los adolescentes en Colombia. (Cifras del SRPA consolidado Nacional - ICBF, 2016).

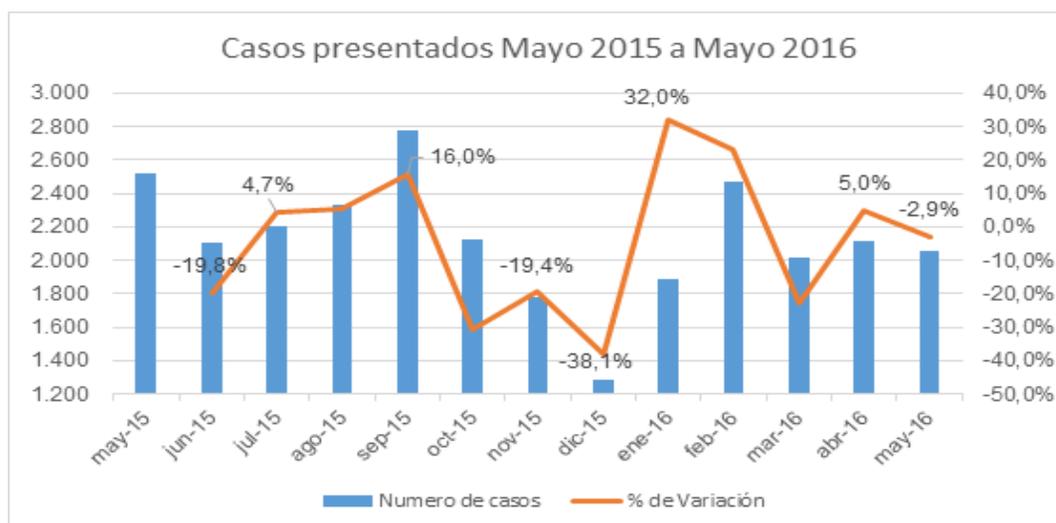
En la Tabla 12 se muestran los casos presentados durante el periodo mayo 2015 a mayo 2016:

Tabla 12

Casos presentados durante el periodo mayo 2015 – mayo 2016

Mes	Número de casos	% de Variación
may-15	2.522	
jun-15	2.106	-19,80%
jul-15	2.209	4,70%
ago-15	2.330	5,20%
sep-15	2.774	16,00%
oct-15	2.121	-30,80%
nov-15	1.777	-19,40%
dic-15	1.287	-38,10%
ene-16	1.893	32,00%
feb-16	2.468	23,30%
mar-16	2.014	-22,50%
abr-16	2.120	5,00%
may-16	2.060	-2,90%

Fuente: Construcción del autor



Gráfica 9. Casos presentados durante el periodo mayo 2015 – mayo 2016

Por otro lado, según la encuesta de convivencia escolar realizada por el DANE en el año 2011 a 409.554 alumnos de 5° a 11° de los colegios oficiales de la ciudad de Bogotá, el 37,2% de los estudiantes informaron que algún compañero de su curso llevó armas blancas al colegio durante el periodo de referencia. Por su parte, de los 322.237 estudiantes atendidos en establecimientos educativos privados, el 23,9% manifiestan haber visto que alguno de sus compañeros de curso llevara este tipo de armas al colegio. (DANE, 2016).

Por lo anterior se puede inferir, que muchos de los actos delictivos inician en los ambientes escolares y esto mismo puede ser una consecuencia de la deserción de los jóvenes en los colegios.

Por otro lado, una de las mayores preocupaciones de la SRPA es el tema de la reincidencia en los actos delictivos de los jóvenes que cumplen su tiempo de sanción y se reincorporan a la sociedad. Según las cifras del SRPA en promedio el 20% de los adolescentes que han cometido actos impunes reincide en nuevas acciones delictivas de iguales características a las realizadas anteriormente o en acciones delictivas más graves.

La revista el Observador, indica que una de las explicaciones psicológicas de la delincuencia está altamente basada en la teoría del aprendizaje social, dado que se considera que en el aprendizaje del comportamiento delictivo intervienen cuatro mecanismos interrelacionados así: 1) la asociación diferencial con personas que muestran hábitos y actitudes delictivos, 2) la adquisición por el individuo de definiciones favorables al delito, 3) el reforzamiento diferencial de sus comportamientos delictivos, y 4) la imitación de modelos pro-delictivos.

Así mismo, el observador muestra que las personas que realizan actos delictivos requieren aprender nuevas habilidades y hábitos de comunicación no violenta, de responsabilidad familiar y laboral, de motivación de logro personal, etc.

Abarcando todo lo anterior, se puede concluir que el SRPA debiera reforzar las acciones de corrección y educación dentro de las diferentes modalidades de sanción, ofreciendo a las adolescentes nuevas técnicas de aprendizaje de tipo social, cultural, tecnológico, etc., que le permitan cambiar al adolescente lo aprendido hasta el momento de ingreso al sistema. Estas nuevas técnicas debieran generar en el adolescente nuevas capacidades y habilidades que conlleven al re direccionamiento y proyección de un estilo de vida exitoso realizando basado en la actuación de conductas legales.

Tomando como referencia la problemática social que se presenta en el país, la incursión de proyectos sociales genera oportunidades para que la población vulnerable en este caso los adolescentes privados de la libertad, logren reintegrarse a la sociedad bajo las normativas de convivencia básicas de una comunidad. El presente proyecto por medio de educación virtual técnica certificada, genera la oportunidad de que los adolescentes tengan las herramientas

necesarias para que en el proceso de reinserción a la sociedad orienten su proyecto de vida como persona productivas contribuyendo al desarrollo económico, social y cultural del país.

Descripción y categorización de impactos ambientales

Comprende una serie de acciones que apoyaran con lineamientos y procedimientos, al logro del resultado final del proyecto, que consiste en la identificación de riesgos con el fin de evitarlos, mitigarlos, reducirlos o compensarlos, de forma tal, que puedan ser atendidos sin verse afectado el proyecto.

Ciclo de Vida del Producto

En la Figura 14 se relaciona el Ciclo de vida para el proyecto

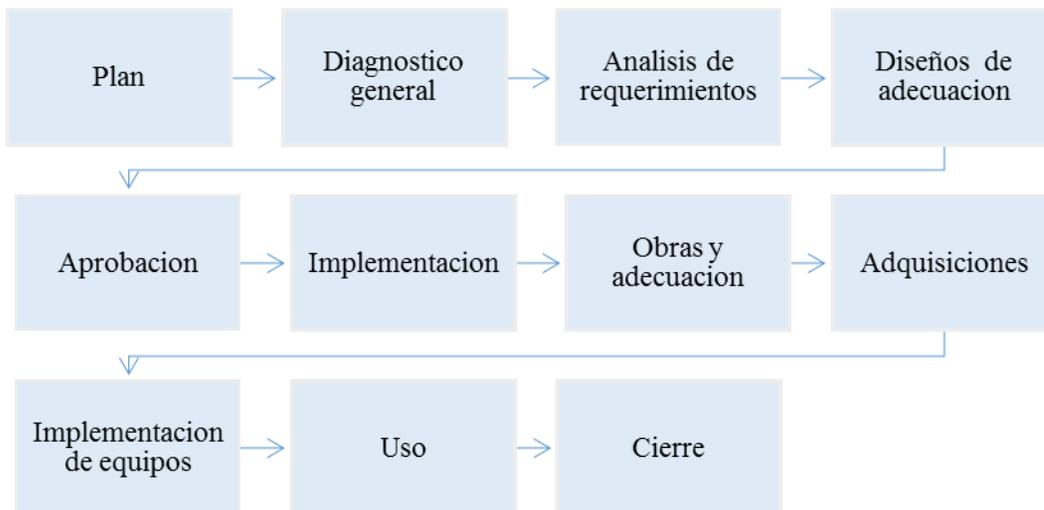


Figura 14. Ciclo de vida del producto

Entornos del Proyecto:

En la Tabla 13 se muestra los lugares en que se desarrollaran las diferentes etapas del proyecto y su ubicación:

Tabla 13.

Etapas del proyecto y ubicación

Etapas del Proyecto	Ciudad	Ubicación
Plan	Bogotá	Oficinas ICBF
Diagnóstico General	Ibagué	CAE Luis A Rengifo
Análisis de Requerimientos	Bogotá	Oficinas ICBF
Diseño o adecuación	Bogotá	Oficinas ICBF
Aprobación	Bogotá	Oficinas ICBF
Implementación	Ibagué	CAE Luis A Rengifo
Obras y adecuación	Ibagué	CAE Luis A Rengifo
Adquisiciones	Bogotá – Ibagué	Oficinas ICBF - CAE Luis A Rengifo
Implementación de equipos	Ibagué	CAE Luis A Rengifo
Uso	Ibagué	CAE Luis A Rengifo
Cierre	Bogotá – Ibagué	Oficinas ICBF - CAE Luis A Rengifo

Fuente: Construcción del autor

Priorización de Entorno:

El entorno que se define como el más importante es el Diagnóstico General, dado que se convierte en uno de los primeros pasos para el proceso de planeación del proyecto. Con el diagnóstico general se obtiene el conocimiento real y concreto de los espacios existentes en el CAE y que se serán adecuados con el objetivo de resolver el problema acceso a educación técnica certificada para los adolescentes privados de la libertad.

Identificación de Factores:**Factores Específicos:**

- **Políticas del cliente para acceso a las instalaciones**

Teniendo en cuenta las características de comportamiento de los adolescentes, el Centro de Atención especializado CAE, establece restricciones en cuanto al ingreso de personal, por lo

tanto, se deben tramitar permisos y acompañamiento por parte de las autoridades del CAE para acceder al establecimiento.

La incidencia de esta política en el proyecto puede influir en los tiempos de desarrollo del mismo, dado que si no se obtienen las aprobaciones necesarias de ingreso a tiempo podrá afectar el cronograma del proyecto.

- **Características de la población estudio**

Teniendo en cuenta las características de comportamiento y difícil conducta de los adolescentes, del proyecto se puede ver afectado en su ejecución, debido a que se pueden presentar amotinamientos o disturbios por parte de los adolescentes en rechazo a la realización de encuestas y demás actividades de levantamiento de información dentro del CAE.

- **Infraestructura existente**

El CAE cuenta con espacios libres y con necesidad de mejoras físicas, los cuales deberán ser adecuados para instalar la sala de computo según los objetivos del proyecto, por lo tanto, se requiere del ingreso herramientas y de personal especializado, que realicen actividades encaminadas a obtener la información necesaria para la elaboración de los estudios técnicos y diseños del aula.

De no obtener la información necesaria para la realización de los estudios técnicos y diseños se puede ver afectado el objetivo del proyectado.

Factores Directos:

- **Seguridad**

Teniendo en cuenta las características de los adolescentes que se encuentran recluidos en el CAE, el ICBF establece restricciones con respecto al ingreso y acercamiento a los adolescentes, con el objetivo de cuidar su integridad y de las personas que ingresan al lugar. Por lo tanto, se deben tramitar permisos y acompañamiento por parte de las autoridades del CAE y profesionales especializados de la Regional del ICBF para acceder al establecimiento y tener acercamiento a los adolescentes.

La incidencia de esta política en el proyecto puede influir en los tiempos de desarrollo del mismo, dado que si no se obtienen las aprobaciones necesarias de ingreso a tiempo podrá afectar el cronograma del proyecto.

Factores Generales:

- **Políticas del cliente para acceso a la información**

El cliente del proyecto - ICBF, es una entidad estatal que de acuerdo a su misión establece restricciones que conlleven a la protección integral de los menores de edad que se encuentran activos en las diferentes modalidades de protección. Por consiguiente, el ICBF no publica información de los adolescentes como edad, escolaridad, interés profesional y gustos por educación técnica. Sin embargo, el ICBF permite tener acceso a dicha información con algunas restricciones de acceso al CAE.

La incidencia de esta política al proyecto, se centra básicamente en que si no se obtiene la información de caracterización de los adolescentes, no se podrán establecer de manera correcta quienes serán los beneficiarios reales del proyecto de acuerdo a su escolaridad ni las inclinaciones profesionales de los adolescentes.

- **Nivel educativo de los adolescentes**

Los adolescentes recluidos en el CAE tienen diferentes niveles de escolaridad, que varían desde básica primaria hasta básica secundaria sin grado de bachiller. Si los adolescentes no cumplen con un nivel de escolaridad de mínimo noveno grado, no podrán acceder a los cursos técnicos certificados, lo cual podrá afectar el objetivo del proyecto el cual está encaminado a brindar educación técnica certificada.

De acuerdo con la información consultada en el entorno directo, local o global del proyecto, se analizaron los factores del entorno y su nivel de incidencia en todas las etapas del proyecto, esto queda registrado en la Tabla 14 Matriz Pestle.

Tabla 14.

Matriz Pestle

Factor	Descripción del factor en el entorno del proyecto	Fase					Nivel de incidencia					¿Describa cómo incide en el proyecto? ¿Alguna recomendación inicial?	
		I	P	Im	C	Cr	Mn	N	I	P	Mp		
<i>Políticas del cliente para acceso a la información</i>	Existen restricciones para acceder a información como edad, escolaridad, interés profesional, disposición para acceder a los cursos de educación técnica.			X								X	<ul style="list-style-type: none"> - No se logra obtener la caracterización de los adolescentes, la cual permite definir la población que cumple con los requisitos para acceder la educación técnica certificada. - Determinación errónea de los cursos a dictar en el CAE, lo cual podría generar una baja inscripción de personal a los mismos.
<i>Políticas del cliente para acceso a las instalaciones</i>	Existen restricciones para el ingreso del personal que ejecutara el proyecto en el CAE.			X				X					<ul style="list-style-type: none"> - <i>Se requiere solicitar previamente permisos y acompañamiento de personal del ICBF para ingresar al CAE.</i>
Seguridad	El CAE y el ICBF cuentan con políticas de seguridad para el acercamiento a los adolescentes.			X				X					<ul style="list-style-type: none"> - <i>Se requiere solicitar previamente el acompañamiento de personal del ICBF y del CAE para ingresar al CAE y realizar las encuestas a los adolescentes.</i>
Características de la población estudio	Adolescentes con difícil conducta.			X									<ul style="list-style-type: none"> - <i>Pueden agredir o afectar al personal del proyecto.</i> - <i>Pueden sabotear o no permitir la realización de actividades en CAE.</i> - <i>Se requiere de una sensibilización a los adolescentes, previa a la etapa de implementación del proyecto.</i>
Infraestructura	El CAE cuenta con espacios			X						X			<ul style="list-style-type: none"> - <i>Se requiere solicitar previamente permisos y acompañamiento de</i>

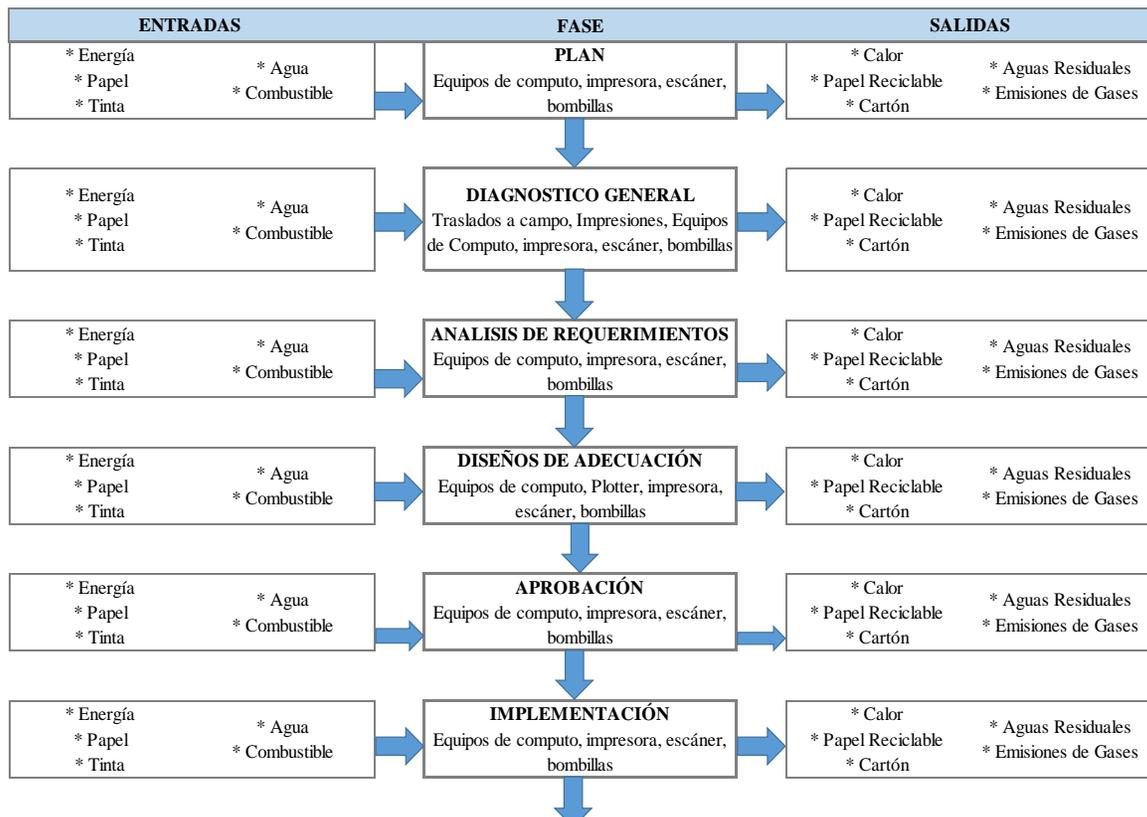
Factor	Descripción del factor en el entorno del proyecto	Fase					Nivel de incidencia					¿Describa cómo incide en el proyecto? ¿Alguna recomendación inicial?
		I	P	Im	C	Cr	Mn	N	I	P	Mp	
existente	sin uso actual y con necesidad de mejoras físicas, los cuales deberán ser adecuados para instalar la sala de computo.											<p><i>personal del ICBF para ingresar al CAE y realizar las actividades de verificación del estado de la infraestructura y de los inventarios existentes.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - De no realizar las visitas, se pueden presentar atrasos en el cronograma y afectación en el objetivo del proyecto, dado que no se podrán realizar los diseños de infraestructura y mobiliario para entregar al cliente.
Nivel educativo	Los adolescentes del CAE tienen diferentes niveles de escolaridad, que varían desde básica primaria hasta básica secundaria sin grado de bachiller.			X							X	<ul style="list-style-type: none"> - Si los adolescentes no cumplen con un nivel de escolaridad de mínimo noveno grado, no podrán acceder a los cursos técnicos certificados. - El CAE y el ICBF deberán implementar estrategias para nivelar los adolescentes a mínimo noveno grado.

Fuente: Construcción del autor

Definición de flujo de entradas y salidas

El estudio de impacto ambiental es herramienta para la toma de decisiones sobre los proyectos, ya que nos da una visión clara de cómo el desarrollo del mismo puede afectar el medio ambiente y lo más importante para definir acciones que disminuyan el impacto que causa alguna de las actividades a realizar.

Para obtener los resultados de los impactos ambientales que el proyecto genera, es necesario conocer las etapas del ciclo de vida del producto como se muestra en la Figura 15.



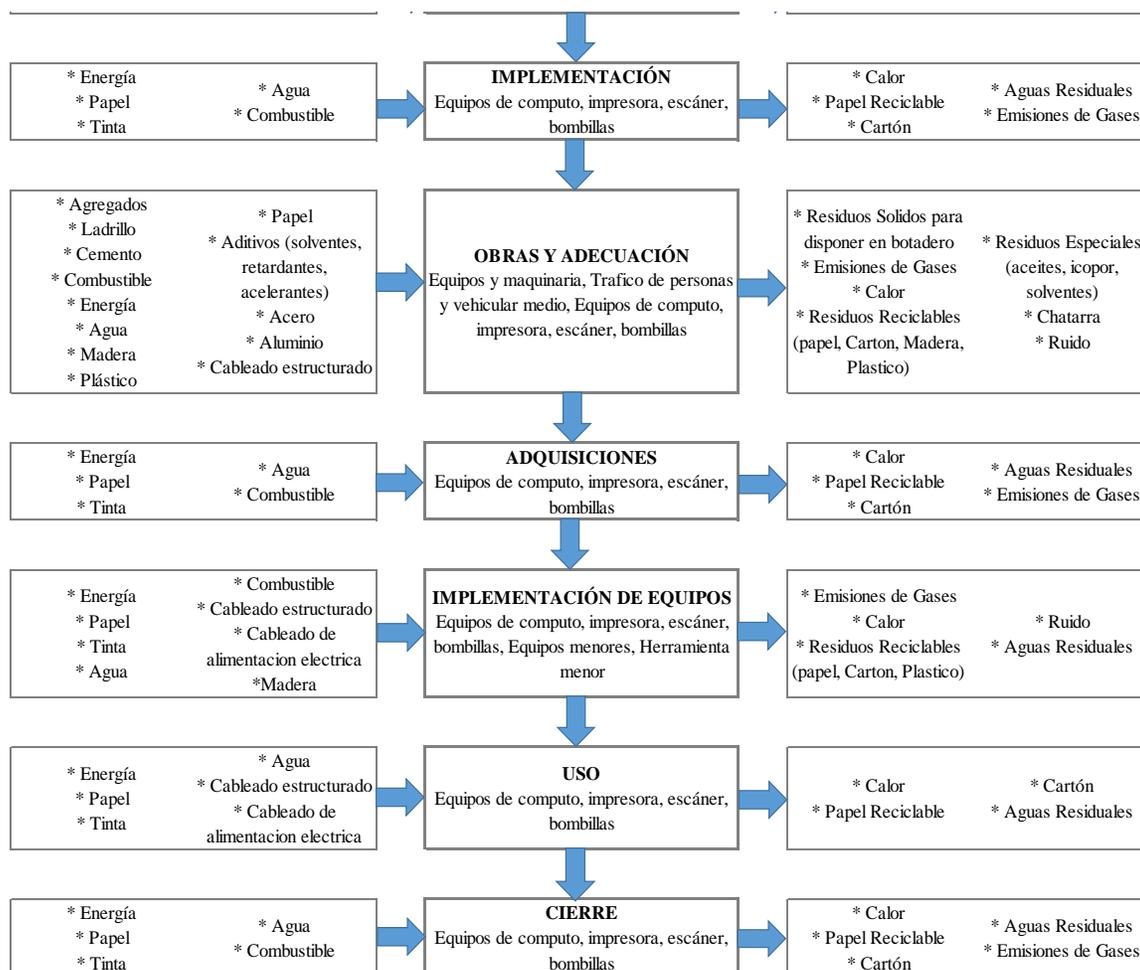


Figura 15. Ciclo de vida del producto con entradas y salidas

Cálculo de impacto ambiental

Considerando la transformación que se dará en el ambiente generada directa o indirectamente con el desarrollo de las actividades de este proyecto, se puede establecer que la contaminación y el aprovechamiento de recursos naturales se presentarían en la lista como impactos negativos ya que como se puede evidenciar los insumos principales son equipos eléctricos y electrónicos, de igual forma debe tenerse en cuenta que este será desarrollado en la ciudad de Ibagué lo que sugiere traslados en vehículo, generando así una alta emisión de gases a la atmósfera.

No se puede dejar de lado todo aquello que, aunque en menor proporción después de su proceso entrega elementos tangibles que requieren disposición especial, de no ser así podría

dispararse los efectos negativos ya que se involucra la contaminación de fuentes hídricas y del suelo unos ejemplos de esto suelen ser los tóneres de las impresoras o los escombros y químicos de obra.

Por otro lado, la gestión para generar impactos sociales positivos se centra en ayudar al adolescente, a la familia y a la comunidad a cambiar la perspectiva sobre las actuaciones de estos al salir del CAE cumpliendo con los objetivos del restablecimiento de los derechos y brindando herramientas que les faciliten el acceso a una buena reintegración con la sociedad.

- **Matriz P5**

Con la elaboración de la matriz de sostenibilidad o matriz P5, se identificaron los factores que afectan negativa y positivamente el proyecto. Teniendo en cuenta el alcance del proyecto se analizaron 3 categorías de sostenibilidad, la económica, ambiental y social.

En la Tabla 15 se relaciona la matriz y la calificación dada a cada uno de los factores encontrados durante la ejecución del proyecto.

La calificación de las categorías y subcategorías de sostenibilidad se da en una escala de 0 a 3 y de 0 a -3, como se detalla a continuación:

Tabla 15.

Valoración Matriz P5

Valoración	
+3	Impacto negativo alto
+2	Impacto negativo medio
+1	Impacto negativo bajo
0	No aplica o Neutral
-3	Impacto positivo alto
-2	Impacto positivo medio
-1	Impacto positivo bajo

Fuente: Construcción del autor

Tabla 16.

Matriz de Sostenibilidad o Matriz p5

Categorías de sostenibilidad	Sub Categorías	Elementos	Fase 1-Proyecto Global	Justificación	Total
Sostenibilidad económica	Retorno de la inversión	Beneficios financieros directos	0	Es un proyecto social, el retorno de la inversión es social.	0,00
		Valor presente neto	0	Es un proyecto social, el retorno de la inversión es social.	
	Agilidad del negocio	Flexibilidad/Opción en el proyecto	-3	La opción de llevar a cabo el proyecto es por medio de un convenio entre varias entidades del gobierno, lo que facilita el desarrollo del mismo.	-6,00
		Flexibilidad creciente del negocio	-3	El modelo se puede replicar a otros centros especializados ubicados a nivel país.	
	Estimulación económica	Impacto local económico	0	Es un proyecto social, el retorno de la inversión es social.	-3,00
		Beneficios indirectos	-3	Los beneficios del proyecto son sociales, principalmente darle una opción diferente en el proyecto de vida de cada uno de los adolescentes para la obtención de un recurso económico.	
Sostenibilidad ambiental	Transporte	Proveedores locales	-2	Se usará el servicio local debido a la experiencia que tiene con el manejo de los adolescentes y ayuda a disminuir costos.	6,00
		Comunicación digital	+3	El proyecto tiene alto consumo de tecnología, debido a que es una sala de cómputo para dar cursos certificados, por lo tanto, el uso de comunicación digital es vital para el desarrollo del proyecto.	
		Viajes	+2	Es necesario realizar visitas técnicas a Ibagué, por lo tanto, requiere al menos tres viajes.	
		Transporte	+3	Es necesario hacer reuniones con las entidades que están involucradas dentro del proyecto, por lo tanto, se requiere hacer desplazamientos cortos dentro de la ciudad de Bogotá.	
	Energía	Energía usada	+3	El uso de energía es alto, por el uso de los computadores, impresoras, iluminación, etc.	3,00
		Emisiones /CO2 por la energía usada	+3	Las emisiones son altas por la naturaleza del proyecto.	
		Retorno de energía limpia	-3	Dentro de los costos del proyecto no está considerado, sin embargo, se podría incluir para una fase posterior la implementación de paneles solares, por lo tanto, disminuirá costos y recursos.	

Categorías de sostenibilidad	Sub Categorías	Elementos	Fase 1-Proyecto Global	Justificación	Total
	Residuos	Reciclaje	-2	Se reciclará el papel, los tóneres de las impresoras, el cartón y todos los elementos considerados reciclables.	5,00
		Disposición final	-1	Se entregará a los lugares encargados del procesamiento de los residuos reciclables.	
		Reusabilidad	+3	No se reusa ninguno de los materiales reciclables	
		Energía incorporada	+3	No se incorpora energía	
		Residuos	+2	El proyecto genera residuos que no son reciclables	
	Agua	Calidad del agua	+1	En la etapa de obras y adecuaciones del proyecto, se afecta la calidad del agua.	3,00
		Consumo del agua	+2	En la etapa de obras y adecuaciones del proyecto, se aumenta el consumo del agua, ya que son actividades nuevas.	
Sostenibilidad social	Prácticas laborales y trabajo decente	Empleo	-1	El proyecto genera empleo temporal, debido a la contratación que se realizará, contrato por prestación de servicios.	-10,00
		Relaciones laborales	-1	Se generan relaciones entre las entidades que intervienen en el proyecto que son los sponsors del mismo.	
		Salud y seguridad	+1	Debido a que el proyecto es para un centro de atención especializado para adolescentes privados de la libertad, el tema de seguridad es un factor que nos puede afectar el proyecto.	
		Educación y capacitación	-3	Es uno de los objetivos principales del proyecto, llevar capacitación técnica certificada a los adolescentes.	
		Aprendizaje organizacional	-3	La organización aprenderá de este piloto y servirá para replicarlo en otros CAE del país.	
		Diversidad e igualdad de oportunidades	-3	El proyecto uno de los beneficios para los adolescentes es que tengan oportunidades laborales al momento de reintegrarse a la sociedad.	
	Derechos humanos	No discriminación	-3	Este proyecto incluye a todos los adolescentes, por lo tanto, no se discrimina, por el contrario, es una oportunidad para todos.	-3,00
		Libre asociación	0	No aplica para el proyecto.	
		Trabajo infantil	0	No se considera dentro del proyecto el trabajo de los jóvenes adolescentes.	
		Trabajo forzoso y obligatorio	0	Para este proyecto no aplica el trabajo forzoso y obligatorio	

Categorías de sostenibilidad	Sub Categorías	Elementos	Fase 1- Proyecto Global	Justificación	Total
Sociedad y consumidores		Apoyo de la comunidad	-3	El proyecto ayudara a disminuir el índice de reincidencia de delitos en la comunidad.	-14,00
		Políticas públicas/ cumplimiento	-3	El proyecto cumple y debe regirse por las políticas del código de infancia y adolescencia.	
		Salud y seguridad del consumidor	-3	El proyecto no afecta la seguridad o la salud del usuario final que son los adolescentes.	
		Etiquetas de productos y servicios	-2	El proyecto es de servicio, ya que finalmente lo que se quiere es llevar educación certificada.	
		Mercadeo y publicidad	0	No aplica para el proyecto, debido a que es social.	
		Privacidad del consumidor	-3	La privacidad de los adolescentes se mantiene dentro del proyecto.	
Comportamiento ético		Prácticas de inversión y abastecimiento	-3	El proyecto tiene un respaldo por parte de las entidades al ser un proyecto misional.	-1,00
		Soborno y corrupción	+1	Se puede presentar desvío de los recursos.	
		Comportamiento anti ético	+1	Se puede presentar dentro del proyecto el comportamiento anti ético por el entorno donde se desarrolla el mismo.	
		TOTAL	-20		-20,00

Fuente: Construcción del autor

Teniendo en cuenta que el proyecto a ejecutar es de tipo social, la matriz P5 se elaboró analizando las siguientes 3 categorías de sostenibilidad: i) Sostenibilidad económica, ii) sostenibilidad ambiental y iii) sostenibilidad social.

Estas son las conclusiones y resultados arrojados por la matriz P5:

- Sostenibilidad económica:

Teniendo en cuenta que el presente proyecto no tiene un retorno de la inversión monetaria, se contempla como mayor beneficio del mismo, el acceso de los adolescentes a una educación técnica certificada, lo cual podría disminuir los índices de reincidencia en la comisión de delitos y por otro lado facilita la reintegración de los adolescentes a la sociedad y la aceptación por parte de la comunidad como personas de bien.

El proyecto permite ser replicado a otros centros de atención especializados CAE ubicados a lo largo del territorio nacional, buscando impactar de manera positiva el proyecto de vida de los adolescentes que incurrir en actos impunes.

- Sostenibilidad ambiental:

El proyecto tiene impacto negativo ambiental en cuanto al consumo de energía eléctrica, dado el uso de computadores e iluminación en la sala de informática, y dentro de los costos del proyecto no se considera un sistema de retorno de energías limpias. Sin embargo, este sistema puede pensarse para una siguiente fase del proyecto.

- Sostenibilidad social.

La puesta en funcionamiento de la sala de informática que se pretende instalar en el CAE Luis A. Rengifo, integra esfuerzos de diferentes entidades del estado, lo cual genera un impacto social positivo en la población de adolescentes privados de la libertad.

El acceso a educación técnica certificada impacta positivamente a los adolescentes, dado que les permite re direccionar su proyecto vida al momento de reintegrarse a la sociedad como personas de bien.

Cálculo de huella de carbono

Es necesario identificar los recursos que deben ser aprovechados para el desarrollo de este proyecto y que efecto tendrán sobre el planeta, se toma en cuenta principalmente el CO₂ equivalente que corresponde al consumo energético y el consumo de combustible así:

Relacionado al consumo de energía: son aquellas actividades donde se involucra la energía eléctrica; iluminación, equipos eléctricos y electrónicos, equipos para trabajos menores de obra, aquellas que son consumidas de manera involuntaria pero que son identificadas como necesarias para la puesta en funcionamiento del proyecto.

Relacionado al consumo de combustible son aquellas actividades de movilización; Traslados de personal, transporte de materiales, actividades realizadas por la maquinaria en obra y todas aquellas que suponen la quema de combustibles y que a pesar de que no están directamente nombradas como actividad particular para el desarrollo del proyecto son vitales para su funcionamiento.

Este cálculo se puede ver como una herramienta de fácil uso que puede ayudar a personas y empresas en general a medir como el desarrollo de sus actividades diarias influye en el consumo de recursos del planeta en la mayoría de los casos desmedido

Para minimizar los efectos que el proyecto genera al ambiente, se pueden utilizar estrategias sencillas de ahorro como apagar los equipos eléctricos y electrónicos completamente junto con los sistemas de iluminación y aire acondicionado mientras no sean utilizados y la reducción de consumo de agua, sin dejar de lado estudios para la implementación de nuevas técnicas de ahorro.

Estrategias de mitigación de impacto ambiental

La estrategia principal del proyecto es ahorro de energía, ya que es el factor que más afecta negativamente al proyecto, por consiguiente se describe a continuación:

Nombre Estrategia: Ahorro de energía.

Objetivo: Reducir el consumo de energía del proyecto.

Meta: Disminuir el consumo de energía en un 0.5% mensual.

Medidas Obligatorias:

- Usar lámparas ahorradoras.
- Apagar las luces en el día en zonas que están cerca a las ventanas.

- Solicitar a los últimos en retirarse del aula de capacitación que apaguen las luces o den aviso para que se apaguen cuando hayan terminado.
- Apagar los equipos que no estén en uso.
- Apagar los monitores que no estén en uso.
- Limpiar el polvo con frecuencia para evitar la disminución de la luminosidad y ahorrar energía.
- Pintar el aula de capacitación de color blanco.

Medidas Voluntaria:

- Comprar equipos de cómputo ahorradores de energía, es decir, que tengan la etiqueta energy star o sello FIDE, que indica modelos más eficientes
- Ajustar el brillo de la pantalla aun nivel medio, esto ahorra entre un 15 y 20% de energía.
- Elegir imágenes con colores oscuros para el fondo de pantalla del escritorio, esto implica un 25% menos de energía.
- Instalar un sistema de control de iluminación eficiente como lámparas ahorradoras, lámparas fluorescentes lineales, detectores de presencia o de apagado automático.
- Mejorando el aislamiento del aula de capacitación se puede ahorrar entre el 25% y 35% de las necesidades de calefacción y refrigeración y si adicionalmente cuenta con un buen diseño bioclimático, estos ahorros pueden llegar a suponer el 80%.
- Utilización de energía renovable como paneles solares para generar la energía requerida para el aula de capacitación, a pesar de no estar considerada dentro de los costos del proyecto, es una buena alternativa, para el ahorro de la energía.

Actividades principales:

- Promover el uso de cartuchos de tinta o tóner reciclados.
- Situar los cartuchos o tóner en un contenedor para facilitar la recogida de las empresas especializadas.
- Dar a conocer los costos de energía y el ahorro. Cuando la gente se da cuenta de cuánto le cuesta darle electricidad al CAE, pueden ver el porqué vale la pena un poco de esfuerzo extra para evitar el desperdicio.
- Recordatorios para apagar los equipos, ya que es fácil olvidarse de apagarlos, colocar recordatorios ayudará a adquirir esta importante costumbre.
- Solicita el apoyo del área de servicios generales si detectas fallas eléctricas o contáctalos para proponerles medidas de ahorro en el aula de capacitación.
- Implementar actividades rigurosas de mantenimiento de los equipos de cómputo pueden mejorar la eficiencia de sus instalaciones y de esta manera asegurar que todos los equipos estén funcionando de manera óptima.
- Crear el hábito de poner en modo de hibernar los equipos, durante tiempos de inactividad.
- Crear el hábito de apagar por completo los computadores para pausas largas de más de una hora.

Indicador

Dado que el mayor impacto del proyecto, de acuerdo a la huella de carbono y todos los análisis realizados es el consumo de energía, por lo que se hace necesario generar estrategias para disminuir el consumo, como es importante tener un indicador para realizar control y seguimiento del mismo y poder cuantificar las mejoras después de implementadas dichas actividades y estrategias.

Por lo ya mencionado el indicador es:

$$\frac{\text{Consumo mes de energía}}{\text{Número de Computadores}} = \text{Consumo mes por computador} \left(\frac{\text{KWh}}{\text{computador}} \right)$$

Este indicador nos permite realizar un seguimiento al ahorro de energía y observar el progreso de las estrategias y actividades implementadas.

4. Inicio y Planeación del Proyecto

Es recomendable que el director de proyecto tenga claro el desarrollo del proyecto junto con el cliente y el equipo de trabajo así estará identificado el alcance, cronograma y demás estrategias para llegar a buen término los objetivos planteados.

4.1 Aprobación del proyecto (Project Charter)

En el acta de constitución de proyecto siendo el documento que autoriza su desarrollo total o parcial se registran los requisitos iniciales y expectativas de los interesados:

Tabla 17.

Acta de constitución del proyecto

ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO																						
Versión: 001	Fecha: 1 de Mayo 2016																					
Diseño De Un Modelo Tipo De Espacios Y Herramientas De Aprendizaje Que Permita Brindar Educación Técnica Certificada Para Los Adolescentes En El Cae Luis A. Rengifo De La Ciudad De Ibagué	Página 104 de 261																					
Resumen del Proyecto																						
Nombre del Proyecto:	Diseño De Un Modelo Tipo De Espacios Y Herramientas De Aprendizaje Que Permita Brindar Educación Técnica Certificada Para Los Adolescentes En El Cae Luis A. Rengifo De La Ciudad De Ibagué																					
Fecha de Inicio del Proyecto:	Febrero 1 de 2016																					
Fecha de Fin planificada:	Diciembre 14 de 2016																					
Presupuesto Aprobado	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Etapas</th> <th>Duración Días</th> <th>Costo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Etapa 1- Recopilación de Requerimientos</td> <td>26.5</td> <td>\$ 9,761,259</td> </tr> <tr> <td>Etapa 2- Trabajo de Campo</td> <td>51.87</td> <td>\$ 17,475,665</td> </tr> <tr> <td>Etapa 3- Diseño</td> <td>88.13</td> <td>\$ 35,003,807</td> </tr> <tr> <td>Etapa 4- Planes de Gestión 1</td> <td>193.37</td> <td>\$ 79,942,343</td> </tr> <tr> <td>Etapa 5- Planes de Gestión y Entrega</td> <td>85.25</td> <td>\$ 39,782,834</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td></td> <td>\$ 181,965,908</td> </tr> </tbody> </table>	Etapas	Duración Días	Costo	Etapa 1- Recopilación de Requerimientos	26.5	\$ 9,761,259	Etapa 2- Trabajo de Campo	51.87	\$ 17,475,665	Etapa 3- Diseño	88.13	\$ 35,003,807	Etapa 4- Planes de Gestión 1	193.37	\$ 79,942,343	Etapa 5- Planes de Gestión y Entrega	85.25	\$ 39,782,834	Total		\$ 181,965,908
	Etapas	Duración Días	Costo																			
	Etapa 1- Recopilación de Requerimientos	26.5	\$ 9,761,259																			
	Etapa 2- Trabajo de Campo	51.87	\$ 17,475,665																			
	Etapa 3- Diseño	88.13	\$ 35,003,807																			
	Etapa 4- Planes de Gestión 1	193.37	\$ 79,942,343																			
Etapa 5- Planes de Gestión y Entrega	85.25	\$ 39,782,834																				
Total		\$ 181,965,908																				
Esfuerzo presupuestado	Patrocinador del proyecto:																					

ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO	
Versión: 001	Fecha: 1 de Mayo 2016
Diseño De Un Modelo Tipo De Espacios Y Herramientas De Aprendizaje Que Permita Brindar Educación Técnica Certificada Para Los Adolescentes En El Cae Luis A. Rengifo De La Ciudad De Ibagué	Página 104 de 261
(Personas mes):	<p>Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF)</p> <p>Director del Proyecto: Tiene la responsabilidad de dirigir, administrar, controlar, ejecutar y reportar durante el ciclo de vida del proyecto, de tal forma que se cumplan con el alcance y los objetivos del proyecto.</p> <p>Avalador: Tiene la responsabilidad de entregar un informe detallado del estado e inventario del mobiliario y equipos tecnológicos para la adecuación del aula.</p> <p>Psicólogo o trabajador social: Tiene la responsabilidad de entregar un informe que muestra los resultados y análisis de las encuestas, de tal forma, que se pueda determinar la tendencia académica de los adolescentes.</p> <p>Arquitecto o Afines: Tiene la responsabilidad de entregar el diseño del aula, con los requerimientos necesarios para la adecuación.</p>
Equipo del Proyecto:	
Patrocinador del Proyecto:	ICBF
Cliente del Proyecto:	ICBF
Director del Proyecto:	
Otros miembros clave:	Edna Johana Martínez Muñoz, Lina María Cardona Osorio, Andry Julieth Dueñas Robayo
Propósito del Proyecto o Justificación:	
<p>Teniendo en cuenta las condiciones actuales en las que se encuentran los adolescentes privados de la libertad en los CAE y las limitadas oportunidades de desarrollo académico, se ve la necesidad de implementar un plan de educación certificada apoyado por las TIC en el cual se brinde una formación técnica ayudándolos a encontrar una alternativa competitiva que les permita redirigir su proyecto de vida en el proceso de inclusión social.</p>	
Alcance y Objetivos de alto nivel del Proyecto:	
<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar un estudio que permita identificar los recursos técnicos, físicos y humanos requeridos de acuerdo a las necesidades de los CAE para la implementación de la prueba piloto. • Identificar los programas técnicos de orientación y capacitación certificada en TIC a implementar en los CAE. • Sugerir el diseño para la construcción y/o adecuación de las aulas de capacitación dentro de los CAE. 	

ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO																													
Versión: 001	Fecha: 1 de Mayo 2016																												
Diseño De Un Modelo Tipo De Espacios Y Herramientas De Aprendizaje Que Permita Brindar Educación Técnica Certificada Para Los Adolescentes En El Cae Luis A. Rengifo De La Ciudad De Ibagué	Página 104 de 261																												
<ul style="list-style-type: none"> • Detallar la gestión a realizar para la suscripción de convenios interadministrativos 																													
Interesados en el Proyecto – Roles y Responsabilidades:																													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Interesado</th> <th style="width: 50%;">Cargo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ICBF</td> <td>Sponsor</td> </tr> <tr> <td>CAE</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>Operadores del SNBF</td> <td>Proveedor</td> </tr> <tr> <td>Distribuidor TIC</td> <td>Proveedor</td> </tr> <tr> <td>Materiales de Construcción y Mobiliario</td> <td>Proveedor</td> </tr> <tr> <td>MINTIC</td> <td>Gubernamental</td> </tr> <tr> <td>Ministerio de Educación</td> <td>Gubernamental</td> </tr> <tr> <td>Comunidad Interesada</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>Cargo</td> <td>Gerente del Proyecto</td> </tr> <tr> <td>Cargo</td> <td>Coordinador administrativo</td> </tr> <tr> <td>Cargo</td> <td>Coordinador de diseño</td> </tr> <tr> <td>Cargo</td> <td>Coordinador académico</td> </tr> <tr> <td>Cargo</td> <td>Coordinador de TIC</td> </tr> </tbody> </table>		Interesado	Cargo	ICBF	Sponsor	CAE	N/A	Operadores del SNBF	Proveedor	Distribuidor TIC	Proveedor	Materiales de Construcción y Mobiliario	Proveedor	MINTIC	Gubernamental	Ministerio de Educación	Gubernamental	Comunidad Interesada	N/A	Cargo	Gerente del Proyecto	Cargo	Coordinador administrativo	Cargo	Coordinador de diseño	Cargo	Coordinador académico	Cargo	Coordinador de TIC
Interesado	Cargo																												
ICBF	Sponsor																												
CAE	N/A																												
Operadores del SNBF	Proveedor																												
Distribuidor TIC	Proveedor																												
Materiales de Construcción y Mobiliario	Proveedor																												
MINTIC	Gubernamental																												
Ministerio de Educación	Gubernamental																												
Comunidad Interesada	N/A																												
Cargo	Gerente del Proyecto																												
Cargo	Coordinador administrativo																												
Cargo	Coordinador de diseño																												
Cargo	Coordinador académico																												
Cargo	Coordinador de TIC																												
Requisitos de alto nivel del Proyecto y del Producto:																													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Proyecto</th> <th style="width: 50%;">Producto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fomentar en los adolescentes el uso de las TIC en la educación</td> <td>Generar nuevas oportunidades de educación para los adolescentes</td> </tr> <tr> <td>Brindar las herramientas tecnológicas necesarias para el desarrollo de los cursos</td> <td>Asociar instituciones gubernamentales en la participación de este tipo de proyectos en los CAE</td> </tr> <tr> <td>Entornos debidamente adecuados para una buena capacitación</td> <td>Generar espacios adecuados para la educación de los adolescentes dentro de los CAE</td> </tr> <tr> <td>Los adolescentes deben recibir una certificación al terminar los cursos</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Los adolescentes deben tener un nivel académico en grado 9 para poder acceder a los cursos</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Proyecto	Producto	Fomentar en los adolescentes el uso de las TIC en la educación	Generar nuevas oportunidades de educación para los adolescentes	Brindar las herramientas tecnológicas necesarias para el desarrollo de los cursos	Asociar instituciones gubernamentales en la participación de este tipo de proyectos en los CAE	Entornos debidamente adecuados para una buena capacitación	Generar espacios adecuados para la educación de los adolescentes dentro de los CAE	Los adolescentes deben recibir una certificación al terminar los cursos		Los adolescentes deben tener un nivel académico en grado 9 para poder acceder a los cursos																	
Proyecto	Producto																												
Fomentar en los adolescentes el uso de las TIC en la educación	Generar nuevas oportunidades de educación para los adolescentes																												
Brindar las herramientas tecnológicas necesarias para el desarrollo de los cursos	Asociar instituciones gubernamentales en la participación de este tipo de proyectos en los CAE																												
Entornos debidamente adecuados para una buena capacitación	Generar espacios adecuados para la educación de los adolescentes dentro de los CAE																												
Los adolescentes deben recibir una certificación al terminar los cursos																													
Los adolescentes deben tener un nivel académico en grado 9 para poder acceder a los cursos																													
Matriz de Prioridades del Proyecto:																													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;"></th> <th style="width: 20%;">Tiempo</th> <th style="width: 20%;">Alcance</th> <th style="width: 30%;">Costos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Limitar</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Tiempo	Alcance	Costos	Limitar	X																						
	Tiempo	Alcance	Costos																										
Limitar	X																												

ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO					
Versión: 001					Fecha: 1 de Mayo 2016
Diseño De Un Modelo Tipo De Espacios Y Herramientas De Aprendizaje Que Permita Brindar Educación Técnica Certificada Para Los Adolescentes En El Cae Luis A. Rengifo De La Ciudad De Ibagué					Página 104 de 261
	Priorizar		X		
	Aceptar			X	
Riesgos Iniciales del Proyecto:					
<ul style="list-style-type: none"> No recibir la información completa sobre los CAE requerida para el desarrollo del proyecto. Que los convenios requeridos no se lleven a cabo. El CAE no cuenta con los espacios físicos necesarios para el desarrollo del proyecto. No se muestra interés por parte de los beneficiarios para acceder a los programas técnicos. Que el CAE no cuente con los requisitos mínimos para el óptimo funcionamiento de las herramientas tecnológicas. 					
Autoridad del Director de Proyecto:					
Decisiones de Equipo de Proyecto:	Director del Proyecto				
Decisiones de Presupuesto:	ICBF				
Decisiones Técnicas:	Director del Proyecto, el equipo y sponsor				
Resolución de Conflictos:	Director del Proyecto				
Ruta de escalamiento para límites de autoridad:	Inicialmente se escala al director del proyecto y el Director del proyecto escalará el problema al área correspondiente.				
Hitos del Proyecto y Fechas Clave:					
	Requisito				Fecha
	Tabulación y análisis de las encuestas realizadas a la población de estudio para determinar el nivel de escolaridad de la población				10-may
	Detalle del presupuesto requerido para la puesta en marcha del proyecto.				24-feb
	Descripción de los recursos de infraestructura, tecnológicos y mobiliarios con los que actualmente cuenta el CAE				26-abr
	Clasificación de los cursos certificados ofrecidos por el SENA, orientados al uso de las TIC				03-may
	Plan de gestión del proyecto				23-feb
	Plan de gestión del alcance del proyecto				23-feb
	Plan de gestión del cronograma del proyecto				02-abr
	Plan de gestión de los costos del proyecto				02-abr
	Plan de gestión de la calidad del proyecto				19-may

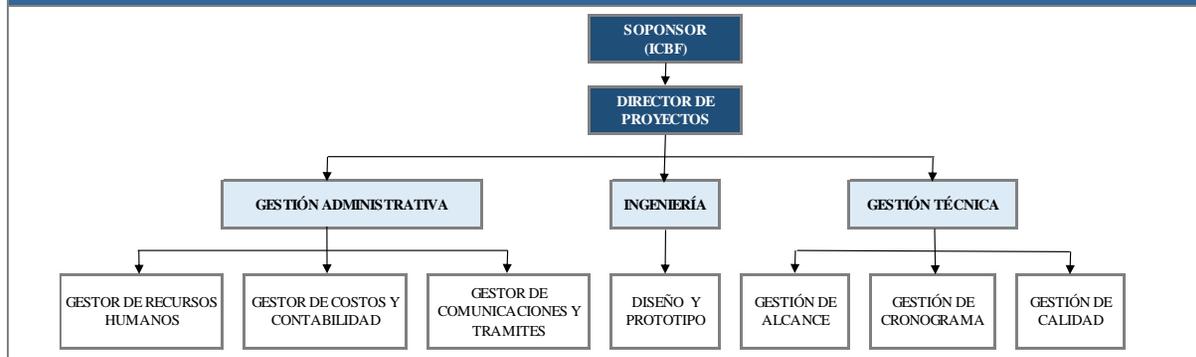
ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO		
Versión: 001		Fecha: 1 de Mayo 2016
Diseño De Un Modelo Tipo De Espacios Y Herramientas De Aprendizaje Que Permita Brindar Educación Técnica Certificada Para Los Adolescentes En El Cae Luis A. Rengifo De La Ciudad De Ibagué		Página 104 de 261
	Plan de gestión de recursos humanos del proyecto	29-jun
	Plan de gestión de comunicaciones del proyecto	09-ago
	Plan de gestión de riesgos del proyecto	13-sep
	Informe del estudio realizado donde se identifiquen los recursos técnicos, físicos y humanos requeridos de acuerdo a las necesidades de los CAE para la implementación de la prueba piloto.	27-ene
	Listado de los programas técnicos de orientación y capacitación certificada en TIC a implementar en los CAE.	27-ene
	Diseño para la construcción y/o adecuación de las aulas de capacitación dentro de los CAE.	27-ene
	Documento con el detalle de la gestión a realizar para la suscripción de convenios interadministrativos	27-ene

Criterios de Aceptación del producto:

- El listado de programas debe contener al menos cinco cursos certificados orientados a las TIC.
- El diseño de la construcción y/o adecuación del aula debe contener, un estudio de suelos, un diseño estructural, el diseño arquitectónico y eléctrico, según aplique
- La capacidad instalada del aula debe ser como mínimo para 15 adolescentes.
- El Inventario del mobiliario requerido debe suplir la necesidad de mínimo de 15 estudiantes.

El procedimiento para gestionar el convenio interadministrativo para la dotación de computadores, conexión banda ancha y cursos certificados.

Organigrama del Proyecto:



Fuente: Construcción del autor

4.2 Identificación de interesados

Para construir la matriz de interesados del proyecto se clasificaron 5 grandes grupos así: i) beneficiarios del proyecto, ii) aliados estratégicos, iii) entidades gubernamentales, iv) comunidad y v) personal del proyecto.

En la Tabla 18 se relacionan los interesados, con el cargo, rol en el proyecto y el área a la que corresponde como un resumen de la matriz de interesados, para ver detalladamente la matriz de interesados del proyecto se puede observar en el [Anexo A](#).

Tabla 18.

Resumen interesado del proyecto

Grupos	Interesado	Cargo	Rol Proyecto	Área
1. Beneficiarios directos del proyecto	SRPA	Posible Sponsor	Director	Subdirección de Responsabilidad Penal
	ICBF	Sponsor	Líder	Subdirección de Responsabilidad Penal
	CAE	N/A	Beneficiario	N/A
2. Aliados Estratégicos	Operadores del SNBF	Proveedor	Proveedor	N/A
	Distribuidor TIC	Proveedor	Proveedor de Tecnología	N/A
	Materiales de Construcción y Mobiliario	Proveedor	Proveedor de mobiliario y accesorios	N/A
3. Entidades Gubernamentales	MINTIC	Gubernamental	Proveedor	N/A
	Ministerio de Educación	Gubernamental	Consulta	N/A
4. Comunidad	Comunidad Interesada	N/A	N/A	N/A
5. Personal del Proyecto	Cargo	Gerente del Proyecto	Director de proyecto	Directiva
	Cargo	Coordinador administrativo	Administrador equipo del proyecto	Administración
	Cargo	Coordinador de diseño	Diseño	Diseño
	Cargo	Coordinador académico	Diseño de pedagogía	Administración
	Cargo	Coordinador de TIC	Desarrollo de las tecnologías	Administración

Fuente: Construcción del autor

4.3 Plan de gestión del proyecto

El plan de gestión del proyecto es como la ruta que tiene los aspectos fundamentales como son los tiempos, sistemas de control, entregables, requisitos a cumplir, entre otros que son de suma importancia que llevan al proyecto al éxito o al fracaso si no se realiza una gestión adecuada.

Plan de gestión de Alcance

El plan de gestión del alcance es suma importancia para el éxito del proyecto, ya que, si se lleva de forma inadecuada, las consecuencias y sus efectos negativos, afectarán al presupuesto estimado, la estimación de recursos y puede ser el origen de realizar las entregas fuera de plazo, entre otros.

Project Scope Statement (Acta de declaración del alcance)

En el acta de declaración del alcance, se tienen los requisitos, entregables y el propósito del proyecto.

Tabla 19.

Acta de Declaración del Alcance

ACTA DE DECLARACIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO	
Resumen del Proyecto	
Nombre del Proyecto:	Diseñar modelo tipo de espacios y herramientas de aprendizaje que permita al CAE brindar educación técnica certificada para los adolescentes privados de la libertad.
Fecha de Inicio del Proyecto:	Febrero 1 de 2016
Fecha de Fin planificada:	Febrero 2 de 2017
Esfuerzo presupuestado (Personas mes):	<p>Patrocinador del proyecto: Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF)</p> <p>Director del Proyecto: Tiene la responsabilidad de dirigir, administrar, controlar, ejecutar y reportar durante el ciclo de vida del proyecto, de tal forma que se cumplan con el alcance y los objetivos del proyecto.</p>

ACTA DE DECLARACIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO	
	<p>Avalador: Tiene la responsabilidad de entregar un informe detallado del estado e inventario del mobiliario y equipos tecnológicos para la adecuación del aula.</p> <p>Psicólogo o trabajador social: Tiene la responsabilidad de entregar un informe que muestra los resultados y análisis de las encuestas, de tal forma, que se pueda determinar la tendencia académica de los adolescentes.</p> <p>Arquitecto o Afines: Tiene la responsabilidad de entregar el diseño del aula, con los requerimientos necesarios para la adecuación.</p>
Equipo del Proyecto:	
Patrocinador del Proyecto:	ICBF
Cliente del Proyecto:	ICBF
Director del Proyecto:	
Otros miembros clave:	Edna Johana Martínez Muñoz, Lina María Cardona Osorio, Andry Julieth Dueñas Robayo
Propósito del Proyecto o Justificación:	
Teniendo en cuenta las condiciones actuales en las que se encuentran los adolescentes privados de la libertad en los CAE y las limitadas oportunidades de desarrollo académico, se ve la necesidad de implementar un plan de educación certificada apoyado por las TIC en el cual se brinde una formación técnica ayudándolos a encontrar una alternativa competitiva que les permita redirigir su proyecto de vida en el proceso de inclusión social.	
Alcance y Objetivos de alto nivel del Proyecto:	
<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar un estudio que permita identificar los recursos técnicos, físicos y humanos requeridos de acuerdo a las necesidades de los CAE para la implementación de la prueba piloto. • Identificar los programas técnicos de orientación y capacitación certificada en TIC a implementar en los CAE. • Sugerir el diseño para la construcción y/o adecuación de las aulas de capacitación dentro de los CAE. • Detallar la gestión a realizar para la suscripción de convenios interadministrativos 	
Requisitos de alto nivel del Proyecto y del Producto:	

ACTA DE DECLARACIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO

Estudio técnico que incluya resultados de las encuestas, del inventario del mobiliario existente y requerido, de los recursos tecnológicos y el procedimiento con los lineamientos para la creación de unos convenios interadministrativos entre SENA- ICBF y Min TIC – ICBF

Proyecto	Producto
Fomentar en los adolescentes el uso de las TIC en la educación	Generar nuevas oportunidades de educación para los adolescentes
Brindar las herramientas tecnológicas necesarias para el desarrollo de los cursos	Asociar instituciones gubernamentales en la participación de este tipo de proyectos en los CAE
Entornos debidamente adecuados para una buena capacitación	Generar espacios adecuados para la educación de los adolescentes dentro de los CAE
Los adolescentes deben recibir una certificación al terminar los cursos	
Los adolescentes deben tener un nivel académico en grado 9 para poder acceder a los cursos	

Hitos del Proyecto y Fechas Clave:

Requisito	Fecha
Tabulación y análisis de las encuestas realizadas a la población de estudio para determinar el nivel de escolaridad de la población	10-may
Detalle del presupuesto requerido para la puesta en marcha del proyecto.	24-feb
Descripción de los recursos de infraestructura, tecnológicos y mobiliarios con los que actualmente cuenta el CAE	26-abr
Clasificación de los cursos certificados ofrecidos por el SENA, orientados al uso de las TIC	03-may
Plan de gestión del proyecto	23-feb
Plan de gestión del alcance del proyecto	23-feb
Plan de gestión del cronograma del proyecto	02-abr
Plan de gestión de los costos del proyecto	02-abr
Plan de gestión de la calidad del proyecto	19-may
Plan de gestión de recursos humanos del proyecto	29-jun
Plan de gestión de comunicaciones del proyecto	09-ago
Plan de gestión de riesgos del proyecto	13-sep

ACTA DE DECLARACIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO		
	Informe del estudio realizado donde se identifiquen los recursos técnicos, físicos y humanos requeridos de acuerdo a las necesidades de los CAE para la implementación de la prueba piloto.	27-ene
	Listado de los programas técnicos de orientación y capacitación certificada en TIC a implementar en los CAE.	27-ene
	Diseño para la construcción y/o adecuación de las aulas de capacitación dentro de los CAE.	27-ene
	Documento con el detalle de la gestión a realizar para la suscripción de convenios interadministrativos	27-ene
Criterios de Aceptación del producto:		
<ul style="list-style-type: none"> • El listado de programas debe contener al menos cinco cursos certificados orientados a las TIC. • El diseño de la construcción y/o adecuación del aula debe contener, un estudio de suelos, un diseño estructural, el diseño arquitectónico y eléctrico, según aplique • La capacidad instalada del aula debe ser como mínimo para 15 adolescentes. • El Inventario del mobiliario requerido debe suplir la necesidad de mínimo de 15 estudiantes. <p>El procedimiento para gestionar el convenio interadministrativo para la dotación de computadores, conexión banda ancha y cursos certificados.</p>		
Aprobaciones:		
	Firma del Gerente de Proyecto	Firma del Patrocinador o Solicitante
	Nombre del Gerente de Proyecto	Nombre del Patrocinador o Solicitante
	Fecha de suscripción: 00/00/00	Fecha de suscripción:00/00/00

Fuente: Construcción del autor

Matriz de trazabilidad de requisitos

En la matriz de trazabilidad de requisitos es importante debido a que se tiene control de las fechas de entrega, la prioridad que tiene cada uno de los requisitos y a su vez el estado en que se encuentra, como también si se tiene alguna observación y quien lo revisó. (Ver [Anexo A](#))

Tabla 20

Matriz de trazabilidad de Requisitos

PRIORIDAD		DEFINICION DE ESTADO ACTUAL	
Estado	Abreviatura	Estado	Abreviatura
Alto	A	Activo	AC
Mediano	M	Cancelado	CA
Bajo	B	Aprobado	AP
		Terminado	TM

MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUISITOS							
Nombre del Proyecto:		Diseño de un modelo tipo de espacios y herramientas de aprendizaje que permita brindar educación técnica certificada para los adolescentes en el CAE Luis a. Rengifo de la ciudad de Ibagué					
Fecha:							
Información de Requisitos		Fecha	Revisión	Estado	Responsable	Observaciones	
Requisito	Prioridad						
PROYECTO	Tabulación y análisis de las encuestas realizadas a la población de estudio para determinar el nivel de escolaridad de la población	A	10-may	Director - Cliente	AC	Psicólogo	
	Detalle del presupuesto requerido para la puesta en marcha del proyecto.	A	24-feb	Director - Cliente	AC	Profesional 2 Profesional 3	
	Descripción de los recursos de infraestructura, tecnológicos y mobiliarios con los que actualmente cuenta el CAE	M	26-abr	Director - Cliente	AC	Perito	
	Clasificación de los cursos certificados ofrecidos por el SENA, orientados al uso de las TIC	M	03-may	Cliente	AC	Director	
	Plan de gestión del proyecto	M	23-feb	Director - Cliente	AC	Profesional 4	
	Plan de gestión del alcance del proyecto	M	23-feb	Director - Cliente	AC	Profesional 4	
	Plan de gestión del cronograma del proyecto	M	02-abr	Director - Cliente	AC	Profesional 1 Profesional 4	
	Plan de gestión de los costos del proyecto	M	02-abr	Director - Cliente	AC	Profesional 1 Profesional 4	
	Plan de gestión de la calidad del proyecto	M	19-may	Director - Cliente	AC	Profesional 1 Profesional 4	
	Plan de gestión de recursos humanos del proyecto	M	29-jun	Director - Cliente	AC	Profesional 2 Profesional 3	
	Plan de gestión de comunicaciones del proyecto	M	09-ago	Director - Cliente	AC	Profesional 2 Profesional 3	
Plan de gestión de riesgos del proyecto	M	13-sep	Director - Cliente	AC	Profesional 2 Profesional 3		

MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUISITOS						
Nombre del Proyecto:		Diseño de un modelo tipo de espacios y herramientas de aprendizaje que permita brindar educación técnica certificada para los adolescentes en el CAE Luis a. Rengifo de la ciudad de Ibagué				
Fecha:						
Información de Requisitos		Fecha	Revisión	Estado	Responsable	Observaciones
Requisito	Prioridad					
PRODUCTO	Informe del estudio realizado donde se identifiquen los recursos técnicos, físicos y humanos requeridos de acuerdo a las necesidades de los CAE para la implementación de la prueba piloto.	A	27-ene	Director - Cliente	AC	Profesional 1 Profesional 2 Profesional 3 Profesional 4
	Listado de los programas técnicos de orientación y capacitación certificada en TIC a implementar en los CAE.	A	27-ene	Director - Cliente	AC	Profesional 1 Profesional 2 Profesional 3 Profesional 4
	Diseño para la construcción y/o adecuación de las aulas de capacitación dentro de los CAE.	A	27-ene	Director - Cliente	AC	Profesional 1 Profesional 2 Profesional 3 Profesional 4
	Documento con el detalle de la gestión a realizar para la suscripción de convenios interadministrativos	A	27-ene	Director - Cliente	AC	Profesional 1 Profesional 2 Profesional 3 Profesional 4

Fuente: Construcción del autor

Actas de cierre de proyecto o fase

En el acta de cierre del proyecto se tiene la información de los entregables, fecha de elaboración, fecha de aceptación, el responsable, que anexos tiene el entregable si aplica, las observaciones generales, los documentos administrativos y finalmente las firmas de los responsables.

Tabla 21.

Formato de Acta de Cierre de Proyecto

ACTA DE CIERRE DEL PROYECTO					
Introducción					
Nombre del Entregable	Descripción	Anexos	Fecha de elaboración	Fecha de aceptación	Responsable
Relación documental de la administración del proyecto					
Observaciones					
Elaboró		Revisó		Vo. Bo	

Línea base de alcance con EDT/WBS

En la Figura 16 se muestra la EDT del proyecto, donde se pueden observar las principales actividades del proyecto. (Ver [Anexo A](#))

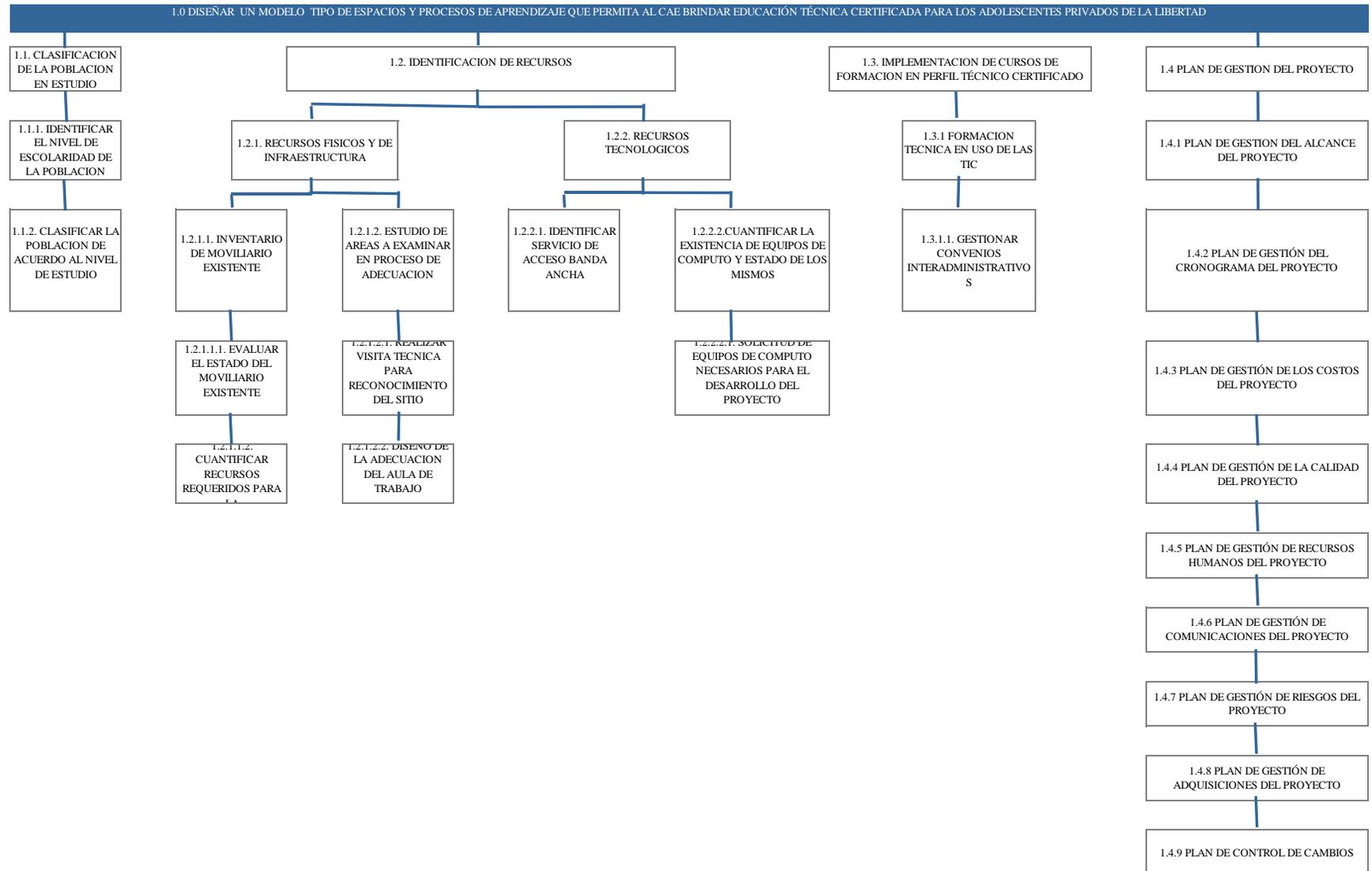


Figura 16. Estructura de Desglose de Trabajo – EDT

Diccionario de la EDT

En la Tabla 22, se relaciona el diccionario de la estructura de desglose de trabajo - EDT

Tabla 22.

Diccionario de la estructura de desglose de trabajo - EDT

NIVEL	CODIGO EDT	NOMBRE DEL ELEMENTO	DEFINICION	NUMERO CONTROL DE COSTO	RESPONSABLE
1	1.0	Diseñar un modelo tipo de espacios y procesos de aprendizaje que permita al CAE brindar educación técnica certificada para los adolescentes	Se pretende que los adolescentes privados de la libertad desarrollen mediante capacitación técnica mayores habilidades laborales, de tal forma, que le permitan tener una mejor inclusión a la sociedad al momento de culminar la estadía en los CAE		Equipo del proyecto
	1.1	Clasificación de la población en estudio	Obtener datos básicos de la población beneficiaria de este proyecto		Equipo de Investigación
	1.2	Identificación de recursos	Evaluar los recursos y elementos que ser requieren para un eficiente desarrollo del proyecto		Sponsor
2	1.3	Implementación de cursos de formación en perfil técnico certificado	Desarrollar un sistema de nivelación y capacitación técnica certificado por entidades legalmente constituidas		Operador
	1,4	Plan de gestión del proyecto	Incluye las acciones necesarias para definir, integrar y coordinar todos los planes subsidiarios a este.		Equipo del proyecto
	1.1.1.	Identificar el nivel de escolaridad de la población	Recolectar información que permita determinar el grado de escolaridad de la población beneficiaria del proyecto		Equipo de Investigación
3	1.1.2	Clasificar la población de acuerdo al nivel de estudio	Con los datos obtenidos agrupar a la población de acuerdo a las necesidades académicas		Equipo de Investigación
	1.2.1.	Recursos físicos y de infraestructura	Identificar el sitio y los materiales de trabajo		Equipo de Diseño

NIVEL	CODIGO EDT	NOMBRE DEL ELEMENTO	DEFINICION	NUMERO CONTROL DE COSTO	RESPONSABLE
			requeridos para el desarrollo del proyecto		
	1.2.2.	Recursos tecnológicos	Identificar equipos de tecnología y redes requeridos para el desarrollo del proyecto		Equipo de TI
	1.3.1	Formación técnica en uso de las Tic	Ofrecer cursos de formación técnica y tecnológica relacionados con las TIC		Mín TIC
	1.4.1	Plan de gestión del alcance del proyecto	Proporciona una guía acerca de cómo se definirá, documentará, verificará, gestionará y controlará el alcance del proyecto.		Director del Proyecto
	1.4.2	Plan de gestión del cronograma del proyecto	Establece las políticas, procedimientos y documentación para planificar, desarrollar, gestionar, ejecutar y controlar el cronograma del proyecto		Líder de procesos
	1.4.3	Plan de gestión de los costos del proyecto	Es un conjunto de actividades que van desde la estimación de los costos de un proyecto, el presupuestar y el controlar todos los costos generados por las actividades a desarrollarse		Equipo de Finanzas
	1.4.4	Plan de gestión de la calidad del proyecto	Proceso por el cual se identifican los requisitos de calidad y/o normas para el proyecto y el producto, documentando la manera en que el proyecto demostrará el cumplimiento con los mismos.		Líderes de Qa - Qc
	1.4.5	Plan de gestión de recursos humanos del proyecto	Es el proceso por el cual se identifican y documentan los roles dentro de un proyecto, las responsabilidades, las habilidades requeridas y las relaciones de comunicación, y se crea el plan para la dirección de personal.		Equipo de Recursos Humanos
	1.4.6	Plan de gestión de comunicaciones del	Establece las necesidades de información y define cómo será		Interesados

NIVEL	CODIGO EDT	NOMBRE DEL ELEMENTO	DEFINICION	NUMERO CONTROL DE COSTO	RESPONSABLE
		proyecto	el canal de comunicaciones de los interesados.		
	1.4.7	Plan de gestión de riesgos del proyecto	El objetivo del plan es aumentar la probabilidad y el impacto de eventos positivos, y disminuir la probabilidad y el impacto de eventos negativos para el proyecto. Proceso que consiste en documentar las decisiones de compra para el proyecto, especificar la forma de hacerlo e identificar posibles vendedores, de igual forma, muestra cuáles son las necesidades del proyecto pueden satisfacerse mediante la adquisición de productos, servicios o resultados fuera de la organización del proyecto, y cuáles necesidades del proyecto pueden ser resueltas por el equipo del proyecto.		Analista de Riesgos
	1.4.8	Plan de gestión de adquisiciones del proyecto	Proceso que consiste en documentar las decisiones de compra para el proyecto, especificar la forma de hacerlo e identificar posibles vendedores, de igual forma, muestra cuáles son las necesidades del proyecto pueden satisfacerse mediante la adquisición de productos, servicios o resultados fuera de la organización del proyecto, y cuáles necesidades del proyecto pueden ser resueltas por el equipo del proyecto.		Equipo de Compras
	1.4.9	Plan de control de cambios	Garantiza que solo se implementen los cambios aprobados, de igual forma, identifica los cambios que deben producirse o si ya ha sido producido.		Director del Proyecto
	1.2.1.1.	Inventario de mobiliario existente	Cuantificar y determinar el estado de los elementos con los que cuenta el CAE y que podrían disponerse para el desarrollo de las actividades académicas		Sponsor
4	1.2.1.2.	Estudio de áreas a examinar en proceso de adecuación	Identificar áreas en el CAE que puedan ser adecuadas como aulas para poder llevar a cabo el proceso de formación académica		Equipo de Diseño
	1.2.2.1.	Identificar servicio de acceso banda ancha	Identificar si el CAE cuenta con servicio de redes		Equipo de TI

NIVEL	CODIGO EDT	NOMBRE DEL ELEMENTO	DEFINICION	NUMERO CONTROL DE COSTO	RESPONSABLE
			alámbricas e inalámbricas y capacidad de las mismas		
	1.2.2.2.	Cuantificar la existencia de equipos de cómputo y estado de los mismos	Cuantificar y determinar el estado de los equipos de cómputo con los que cuenta el CAE y que podrían disponerse para el desarrollo de las actividades académicas		Sponsor
	1.3.1.1.	Gestionar convenios interadministrativos	Con base en la ley 489 de 1998 realizar asociaciones con el fin de contribuir a la formación de la población recluida en los CAE		Sponsor
	1.2.1.1.1.	Evaluar el estado del mobiliario existente	Determinar si los mobiliarios con el que cuenta el CAE para estas actividades es el adecuado		Sponsor
	1.2.1.1.2.	Cuantificar recursos requeridos para la implementación del proyecto	Determinar las cantidades y el costo de los elementos faltantes		Equipo de Diseño y Equipo de TI
5	1.2.1.2.1.	Realizar visita técnica para reconocimiento del sitio	Determinar los estudios técnicos y diseños que requiere el área escogida que funcionara como aula.		Equipo de Diseño y Equipo de TI
	1.2.1.2.2.	Diseño de la adecuación del aula de trabajo	Entregar los estudios y diseños requeridos para la adecuación del aula de trabajo		Equipo de Diseño
	1.2.2.2.1.	Solicitud de equipos de cómputo necesarios para el desarrollo del proyecto	Cuantificar la cantidad de equipos de cómputo requeridos para el buen desarrollo de las actividades planteadas		Equipo de TI

Fuente: Construcción del autor

4.4 Plan de gestión del cronograma

El cronograma del proyecto contiene las fechas planificadas para la realización de las actividades e hitos del proyecto y constituye el plan de referencia de tiempo o línea de base de tiempos, contra la que se medirá el progreso del proyecto durante la ejecución del mismo.

Por otro lado, el plan de gestión del cronograma contempla los procesos requeridos para asegurar la terminación del proyecto en el tiempo estimado.

A continuación, se relacionan los puntos más relevantes del plan de gestión del cronograma contemplados para la ejecución del presente proyecto, en el cual se evidencia las actividades del proyecto, duración, línea base de tiempo y ruta crítica del proyecto.

Listado de actividades con estimación de duraciones esperadas con uso de la distribución PERT beta-normal.

El método PERT (Project Evaluation and Review Techniques) es una técnica que permite administrar la programación del proyecto, este método consiste en la representación gráfica de una red de tareas, que cuando se ubican en una cadena, permiten alcanzar los objetivos del proyecto, conocer la duración total del mismo, y la clasificación de las actividades según su criticidad.

La representación gráfica de las actividades del proyecto con las precedencias de cada actividad y las duraciones estimadas según cálculos realizados con el método PERT, se puede observar en el [Anexo F](#).

Tabla 23.

Cálculo de la estimación de la duración tipo PERT

Actividades	Duración optimista	Duración pesimista	Duración Más Probable	Duración Estimada
CAE Luis A. Rengifo				
Reunión con el cliente	0,18	0,38	0,24	0,25
Solicitud y análisis de requisitos	1,40	3,00	1,90	2,00
Solicitud de aclaraciones al requerimiento	0,09	0,20	0,12	0,13
Recepción de ficha con aclaraciones	3,50	7,50	4,75	5,00
Reunión de inicio de proyecto	0,18	0,38	0,24	0,25
Análisis del entorno del proyecto	3,50	7,50	4,75	5,00
Elaboración de EDT	1,93	4,13	2,61	2,75

Actividades	Duración optimista	Duración pesimista	Duración Más Probable	Duración Estimada
Listar actividades	1,40	3,00	1,90	2,00
Elaboración de cronograma	3,50	7,50	4,75	5,00
Elaboración de Presupuesto	4,64	9,95	6,30	6,63
Reunión de seguimiento 1	0,18	0,38	0,24	0,25
Entrega 1	0,00	0,00	0,00	0,00
Convocatoria de personal para desarrollo de proyecto	4,20	9,00	5,70	6,00
Selección de candidatos	9,45	20,25	12,83	13,50
Contratación de Psicólogo y/o trabajador Social	0,18	0,38	0,24	0,25
Análisis Preliminar de los adolescentes que serán objetos de estudio	1,49	3,20	2,02	2,13
Elaboración de formato de encuestas	4,64	9,95	6,30	6,63
Revisión formato de encuesta	0,44	0,95	0,60	0,63
Ajustes al formato de la encuesta	2,10	4,50	2,85	3,00
Aprobación del formato de encuesta	0,18	0,38	0,24	0,25
Definición de fechas de aplicabilidad de la encuesta	0,18	0,38	0,24	0,25
Solicitud de permiso de ingreso al CAE	0,09	0,20	0,12	0,13
Recepción de aprobación de ingreso al CAE	2,10	4,50	2,85	3,00
Preparación de materiales y herramientas necesarias para la realización de encuestas	1,40	3,00	1,90	2,00
Compra de ticket para Ibagué - Bogotá - Ibagué	0,18	0,38	0,24	0,25
Viaje para Ibagué	0,53	1,13	0,71	0,75
Llegada al Hotel	0,70	1,50	0,95	1,00
Llegada al CAE	0,04	0,09	0,06	0,06
Ingreso al CAE	0,09	0,20	0,12	0,13
Realización de encuestas	2,10	4,50	2,85	3,00
Preparación de materiales necesarias para regreso a Bogotá	0,35	0,75	0,48	0,50
Viaje para Bogotá	0,53	1,13	0,71	0,75
Tabulación de encuestas	3,50	7,50	4,75	5,00
Resultados de las encuestas	1,84	3,95	2,50	2,63
Clasificación de resultados	1,40	3,00	1,90	2,00
Elaboración de Informe de Análisis y conclusiones de las encuestas	1,40	3,00	1,90	2,00
Reunión de entrega y presentación de resultados de las encuestas	0,18	0,38	0,24	0,25
Selección de candidatos	10,50	22,50	14,25	15,00
Contratación de Avalador - Perito	0,18	0,38	0,24	0,25
Análisis de requerimientos del cliente	1,40	3,00	1,90	2,00
Solicitud de permiso de ingreso al CAE	0,09	0,20	0,12	0,13
Recepción de aprobación de ingreso al CAE	2,88	6,18	3,91	4,12
Preparación de materiales y herramientas necesarias para la identificación del sitio	1,40	3,00	1,90	2,00
Compra de ticket para Ibagué - Bogotá - Ibagué	0,70	1,50	0,95	1,00

Actividades	Duración optimista	Duración pesimista	Duración Más Probable	Duración Estimada
Viaje para Ibagué	0,53	1,13	0,71	0,75
Llegada al Hotel	0,09	0,20	0,12	0,13
Llegada al CAE	0,04	0,09	0,06	0,06
Ingreso al CAE	0,09	0,20	0,12	0,13
Recorrido a las instalaciones del CAE	1,40	3,00	1,90	2,00
Preparación de materiales necesarias para regreso a Bogotá	0,35	0,75	0,48	0,50
Viaje para Bogotá	0,53	1,13	0,71	0,75
Procesamiento de información recolectada	4,12	8,84	5,60	5,89
Clasificación de Información	0,35	0,75	0,48	0,50
Elaboración de Informe de cuantificación y estado de recursos en mobiliario y tecnología	2,10	4,50	2,85	3,00
Reunión de entrega y presentación de Informe de cuantificación y estado de recursos en mobiliario y tecnología	0,18	0,38	0,24	0,25
Entrega 2	0,00	0,00	0,00	0,00
Solicitud de Cotizaciones de diseño	2,80	6,00	3,80	4,00
Elaboración cuadro comparativo de cotizaciones	0,70	1,50	0,95	1,00
Solicitud de ajustes a las cotizaciones de los proveedores	0,35	0,75	0,48	0,50
Recibir Cotizaciones ajustadas	0,70	1,50	0,95	1,00
Reunión de aprobación de cotizaciones	0,09	0,20	0,12	0,13
Selección de Empresa Diseñadora	0,09	0,20	0,12	0,13
Contratación de Empresa Diseñadora	0,18	0,38	0,24	0,25
Análisis de requerimientos del cliente	1,40	3,00	1,90	2,00
Solicitud de permiso de ingreso al CAE	0,09	0,20	0,12	0,13
Recepción de aprobación de ingreso al CAE	2,02	4,32	2,74	2,88
Preparación de materiales y herramientas necesarias para la identificación del sitio	1,84	3,95	2,50	2,63
Compra de ticket para Ibagué - Bogotá - Ibagué	0,70	1,50	0,95	1,00
Viaje para Ibagué	0,53	1,13	0,71	0,75
Llegada al Hotel	0,09	0,20	0,12	0,13
Llegada al CAE	0,04	0,09	0,06	0,06
Ingreso al CAE	0,09	0,20	0,12	0,13
Recorrido a las instalaciones del CAE	1,40	3,00	1,90	2,00
Preparación de materiales necesarias para regreso a Bogotá	0,35	0,75	0,48	0,50
Viaje para Bogotá	0,53	1,13	0,71	0,75
Procesamiento de información recolectada	4,42	9,47	5,99	6,31
Clasificación de Información	2,59	5,55	3,52	3,70
Elaboración de Diseños de Aula educativa	7,27	15,57	9,86	10,38
Reunión de entrega y presentación de Diseños de Aula educativa	0,88	1,88	1,19	1,25
Revisión de Diseños de Aula educativa	0,70	1,50	0,95	1,00
Ajustes al Diseños de Aula educativa	3,50	7,50	4,75	5,00

Actividades	Duración optimista	Duración pesimista	Duración Más Probable	Duración Estimada
Aprobación del Diseños de Aula educativa	0,18	0,38	0,24	0,25
Entrega 3	0,00	0,00	0,00	0,00
Solicitud de Reunión al SENA para presentar proyecto	0,27	0,57	0,36	0,38
Respuesta del SENA con fecha de reunión para presentar proyecto	11,12	23,82	15,09	15,88
Reunión con el SENA para presentar proyecto	0,18	0,38	0,24	0,25
Solicitud de Cita con el director del área encargada	0,09	0,20	0,12	0,13
Respuesta del SENA con fecha de reunión con director de área encargada	5,60	12,00	7,60	8,00
Reunión con Director de área encargada para presentar proyecto	0,18	0,38	0,24	0,25
Solicitud de Listado de Cursos ofertados para población en estudio	0,70	1,50	0,95	1,00
Recepción de Listado de Cursos Ofertados por el SENA	9,72	20,82	13,19	13,88
Solicitud de Reunión al MinTIC para presentar proyecto	0,09	0,20	0,12	0,13
Respuesta del MinTIC con fecha de reunión para presentar proyecto	11,99	25,70	16,27	17,13
Reunión con el MinTIC para presentar proyecto	0,18	0,38	0,24	0,25
Solicitud de Cita con el director del área de conectividad	0,09	0,20	0,12	0,13
Respuesta del MinTIC con fecha de reunión con director de área conectividad	5,60	12,00	7,60	8,00
Reunión con Director de área de conectividad para presentar proyecto	0,18	0,38	0,24	0,25
Solicitud de Cita con el director del área de conectividad	0,70	1,50	0,95	1,00
Respuesta del MinTIC con fecha de reunión con director de área conectividad	5,60	12,00	7,60	8,00
Solicitud de Cita con el director del área de computadores para educar.	0,09	0,20	0,12	0,13
Respuesta del MinTIC con fecha de reunión con director de área computadores para educar.	5,60	12,00	7,60	8,00
Reunión con Director de área computadores para educar.	0,17	0,36	0,23	0,24
Elaboración de oficio que contenga la descripción de los requisitos que debe cumplir el CAE para poder llevar a cabo el convenio interadministrativo con MinTIC.	7,00	15,00	9,50	10,00
Radicación de oficio al ICBF con la descripción de los requisitos que debe cumplir el CAE.	0,18	0,38	0,24	0,25
Respuesta del ICBF indicando si cumple con todos los requisitos solicitados por MinTIC.	10,50	22,50	14,25	15,00
Reunión para validación de cumplimiento de requisitos para suscribir el convenio.	0,18	0,38	0,24	0,25
Entrega 4	0,00	0,00	0,00	0,00
Estructuración del Plan de gestión del alcance del proyecto, bajo lineamientos PMI.	0,70	1,50	0,95	1,00
Clasificar la información requerida para la elaboración del	3,50	7,50	4,75	5,00

Actividades	Duración optimista	Duración pesimista	Duración Más Probable	Duración Estimada
plan				
Elaboración del informe del Plan de gestión del alcance	10,50	22,50	14,25	15,00
Reunión de avance del plan	0,18	0,38	0,24	0,25
Ajustes al Plan de gestión del alcance	1,40	3,00	1,90	2,00
Terminación del Plan de gestión del alcance.	2,10	4,50	2,85	3,00
Reunión de entrega del plan	0,18	0,38	0,24	0,25
Aprobación del Plan de gestión del alcance	0,70	1,50	0,95	1,00
Estructuración del plan de gestión de costos y tiempos del proyecto, bajo lineamientos PMI.	1,40	3,00	1,90	2,00
Clasificar la información requerida para la elaboración del plan	3,50	7,50	4,75	5,00
Elaboración del informe del plan de gestión de costos y tiempos	10,50	22,50	14,25	15,00
Reunión de avance del plan	0,44	0,95	0,60	0,63
Ajustes al plan de gestión de costos y tiempos	1,40	3,00	1,90	2,00
Terminación del plan de gestión de costos y tiempos.	2,10	4,50	2,85	3,00
Reunión de entrega del plan	0,88	1,88	1,19	1,25
Aprobación del plan de gestión de costos y tiempos	1,67	3,57	2,26	2,38
Estructuración del Plan de gestión de calidad del proyecto, bajo lineamientos PMI.	0,70	1,50	0,95	1,00
Clasificar la información requerida para la elaboración del plan	3,50	7,50	4,75	5,00
Elaboración del informe del Plan de gestión de calidad	11,03	23,63	14,96	15,75
Reunión de avance del plan	0,18	0,38	0,24	0,25
Ajustes al Plan de gestión de calidad	1,40	3,00	1,90	2,00
Terminación del Plan de gestión de calidad.	2,10	4,50	2,85	3,00
Reunión de entrega del plan	0,70	1,50	0,95	1,00
Aprobación del Plan de gestión de calidad	2,45	5,25	3,33	3,50
Estructuración del Plan de gestión de recursos humanos del proyecto, bajo lineamientos PMI.	0,70	1,50	0,95	1,00
Clasificar la información requerida para la elaboración del plan	3,50	7,50	4,75	5,00
Elaboración del informe del Plan de gestión de recursos humanos	10,50	22,50	14,25	15,00
Reunión de avance del plan	0,18	0,38	0,24	0,25
Ajustes al Plan de gestión de recursos humanos	1,40	3,00	1,90	2,00
Terminación del Plan de gestión de recursos humanos.	2,10	4,50	2,85	3,00
Reunión de entrega del plan	0,18	0,38	0,24	0,25
Aprobación del Plan de gestión de recursos humanos	0,70	1,50	0,95	1,00
Estructuración del Plan de gestión de comunicaciones del proyecto, bajo lineamientos PMI.	0,70	1,50	0,95	1,00
Clasificar la información requerida para la elaboración del plan	3,50	7,50	4,75	5,00

Actividades	Duración optimista	Duración pesimista	Duración Más Probable	Duración Estimada
Elaboración del informe del Plan de gestión de comunicaciones	10,50	22,50	14,25	15,00
Reunión de avance del plan	0,18	0,38	0,24	0,25
Ajustes al Plan de gestión de comunicaciones	1,40	3,00	1,90	2,00
Terminación del Plan de gestión de comunicaciones.	2,10	4,50	2,85	3,00
Reunión de entrega del plan	0,18	0,38	0,24	0,25
Aprobación del Plan de gestión de comunicaciones	0,70	1,50	0,95	1,00
Estructuración del Plan de gestión de riesgos del proyecto, bajo lineamientos PMI.	0,70	1,50	0,95	1,00
Clasificar la información requerida para la elaboración del plan	3,50	7,50	4,75	5,00
Elaboración del informe del Plan de gestión de riesgos	10,50	22,50	14,25	15,00
Reunión de avance del plan	0,18	0,38	0,24	0,25
Ajustes al Plan de gestión de riesgos	1,40	3,00	1,90	2,00
Terminación del Plan de gestión de riesgos.	2,10	4,50	2,85	3,00
Reunión de entrega del plan	0,18	0,38	0,24	0,25
Aprobación del Plan de gestión de riesgos	0,70	1,50	0,95	1,00
Estructuración del Plan de gestión de las adquisiciones del proyecto, bajo lineamientos PMI.	0,70	1,50	0,95	1,00
Clasificar la información requerida para la elaboración del plan	3,50	7,50	4,75	5,00
Elaboración del informe del Plan de gestión de las adquisiciones	10,50	22,50	14,25	15,00
Reunión de avance del plan	0,18	0,38	0,24	0,25
Ajustes al Plan de gestión de las adquisiciones	1,40	3,00	1,90	2,00
Terminación del Plan de gestión de las adquisiciones.	2,10	4,50	2,85	3,00
Reunión de entrega del plan	0,18	0,38	0,24	0,25
Aprobación del Plan de gestión de las adquisiciones	0,70	1,50	0,95	1,00
Entrega 5	0,00	0,00	0,00	0,00
Estructuración del Plan de gestión ambiental del proyecto, bajo lineamientos PMI.	0,70	1,50	0,95	1,00
Clasificar la información requerida para la elaboración del plan	3,50	7,50	4,75	5,00
Elaboración del informe del Plan de gestión ambiental	10,50	22,50	14,25	15,00
Reunión de avance del plan	0,18	0,38	0,24	0,25
Ajustes al Plan de gestión ambiental	1,40	3,00	1,90	2,00
Terminación del Plan de gestión ambiental.	2,10	4,50	2,85	3,00
Reunión de entrega del plan	0,18	0,38	0,24	0,25
Aprobación del Plan de gestión ambiental	0,70	1,50	0,95	1,00
Estructuración del Plan de gestión de interesados del proyecto, bajo lineamientos PMI.	0,70	1,50	0,95	1,00
Clasificar la información requerida para la elaboración del plan	3,50	7,50	4,75	5,00

Actividades	Duración optimista	Duración pesimista	Duración Más Probable	Duración Estimada
Elaboración del informe del Plan de gestión de interesados	10,50	22,50	14,25	15,00
Reunión de avance del plan	0,18	0,38	0,24	0,25
Ajustes al Plan de gestión de interesados	1,40	3,00	1,90	2,00
Terminación del Plan de gestión de interesados.	2,10	4,50	2,85	3,00
Reunión de entrega del plan	0,18	0,38	0,24	0,25
Aprobación del Plan de gestión de interesados	0,70	1,50	0,95	1,00
Inicio de consolidación de los planes del proyecto	14,00	30,00	19,00	20,00
Revisión general de los planes	0,70	1,50	0,95	1,00
Consolidación de los planes	0,70	1,50	0,95	1,00
Ajustes al documento consolidado	0,70	1,50	0,95	1,00
Establecer formatos para entrega	2,10	4,50	2,85	3,00
Revisión de los formatos	0,18	0,38	0,24	0,25
Entrega final				0,00

Fuente: Construcción del autor

Línea base tiempo

La línea base de cronograma es la última versión del cronograma creada por el equipo del proyecto revisada por el gerente y aprobada por el cliente, esta solo podrá ser modificada si el cliente aprueba el control de cambios. El cronograma solo puede ser modificado si no se cambia los objetivos ni el alcance del proyecto.

En la Figura 18, se muestra la línea base de tiempo para el proyecto, de requerirse más detalle dirigirse al [Anexo D](#)

Modo de	Nombre de tarea	Comienzo	Fin	Comienzo previsto	Fin de línea base	Var. comien	Var. fin	Costo	Duración	Costo de línea base
1	▲ Cae Lus A. Rengifo	lun 1/02/16	mar 7/02/17	lun 1/02/16	mar 7/02/17	0 días	0 días	\$181.965.908,00	286,13 días	\$181.965.908,00
2	▲ Etapa 1 Recopilacion de requerimientos	lun 1/02/16	vie 4/03/16	lun 1/02/16	vie 4/03/16	0 días	0 días	\$9.761.259,00	26,5 días	\$9.761.259,00
3	Reunion con el cliente	lun 1/02/16	lun 1/02/16	lun 1/02/16	lun 1/02/16	0 días	0 días	\$71.125,00	0,25 días	\$71.125,00
4	Solicitud y analisis de requisitos	lun 1/02/16	mié 3/02/16	lun 1/02/16	mié 3/02/16	0 días	0 días	\$626.500,00	2 días	\$626.500,00
5	Solicitud de aclaraciones al requerimiento	mié 3/02/16	mié 3/02/16	mié 3/02/16	mié 3/02/16	0 días	0 días	\$40.723,00	0,13 días	\$40.723,00
6	Recepcion de ficha con aclaraciones	mié 3/02/16	mar 9/02/16	mié 3/02/16	mar 9/02/16	0 días	0 días	\$1.566.250,00	5 días	\$1.566.250,00
7	Reunion de inicio de proyecto	mar 9/02/16	mar 9/02/16	mar 9/02/16	mar 9/02/16	0 días	0 días	\$78.313,00	0,25 días	\$78.313,00
8	Analisis del entorno del proyecto	mar 9/02/16	mar 16/02/16	mar 9/02/16	mar 16/02/16	0 días	0 días	\$1.566.250,00	5 días	\$1.566.250,00
9	Elaboracion de EDT	lun 15/02/16	mié 17/02/16	lun 15/02/16	mié 17/02/16	0 días	0 días	\$701.021,00	2,75 días	\$701.021,00
10	Listar actividades	jue 18/02/16	vie 19/02/16	jue 18/02/16	vie 19/02/16	0 días	0 días	\$509.833,00	2 días	\$509.833,00
11	Elaboracion de cronograma	sáb 20/02/16	vie 26/02/16	sáb 20/02/16	vie 26/02/16	0 días	0 días	\$1.274.583,00	5 días	\$1.274.583,00
12	Elaboracion de Presupuesto	mié 24/02/16	mié 2/03/16	mié 24/02/16	mié 2/03/16	0 días	0 días	\$2.960.848,00	6,63 días	\$2.960.848,00
13	Reunion de seguimiento 1	jue 3/03/16	jue 3/03/16	jue 3/03/16	jue 3/03/16	0 días	0 días	\$78.313,00	0,25 días	\$78.313,00
14	Entrega 1	vie 4/03/16	vie 4/03/16	vie 4/03/16	vie 4/03/16	0 días	0 días	\$287.500,00	0 días	\$287.500,00
15	▲ Etapa 2 Trabajo de campo	mié 2/03/16	mar 10/05/16	mié 2/03/16	mar 10/05/16	0 días	0 días	\$17.475.665,00	51,87 días	\$17.475.665,00
16	Convocatoria de personal para desarrollo de proyecto	mié 2/03/16	mié 9/03/16	mié 2/03/16	mié 9/03/16	0 días	0 días	\$1.529.500,00	6 días	\$1.529.500,00
17	Selección de candidatos	jue 10/03/16	mié 30/03/16	jue 10/03/16	mié 30/03/16	0 días	0 días	\$3.441.375,00	13,5 días	\$3.441.375,00
18	Contratacion de Psicologo y/o trabajador Social	mié 30/03/16	mié 30/03/16	mié 30/03/16	mié 30/03/16	0 días	0 días	\$63.729,00	0,25 días	\$63.729,00
19	Analisis Preliminar del los adolescentes que	mié 30/03/16	vie 1/04/16	mié 30/03/16	vie 1/04/16	0 días	0 días	\$325.632,00	2,13 días	\$325.632,00

Figura 17. Línea base de tiempo

Diagrama de Red (producto de la programación en Ms Project completamente cerrado

“Canónico”.

En el diagrama de red del presente proyecto constituye el esquema de las actividades programadas y sus precedencias. Ver [Anexo D](#)

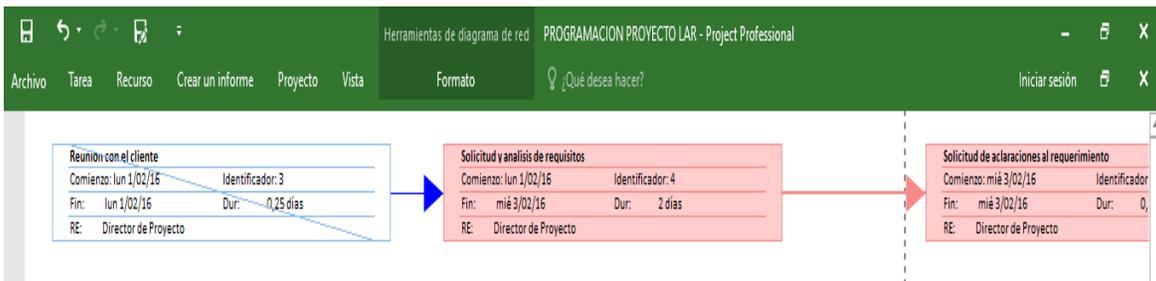


Figura 18. Línea base de tiempo

Cronograma – Diagrama de Gantt

En el diagrama de Gantt del presente proyecto muestra gráficamente el tiempo de dedicación previsto para las diferentes tareas y actividades programadas para la ejecución del proyecto. Ver [Anexo D](#).

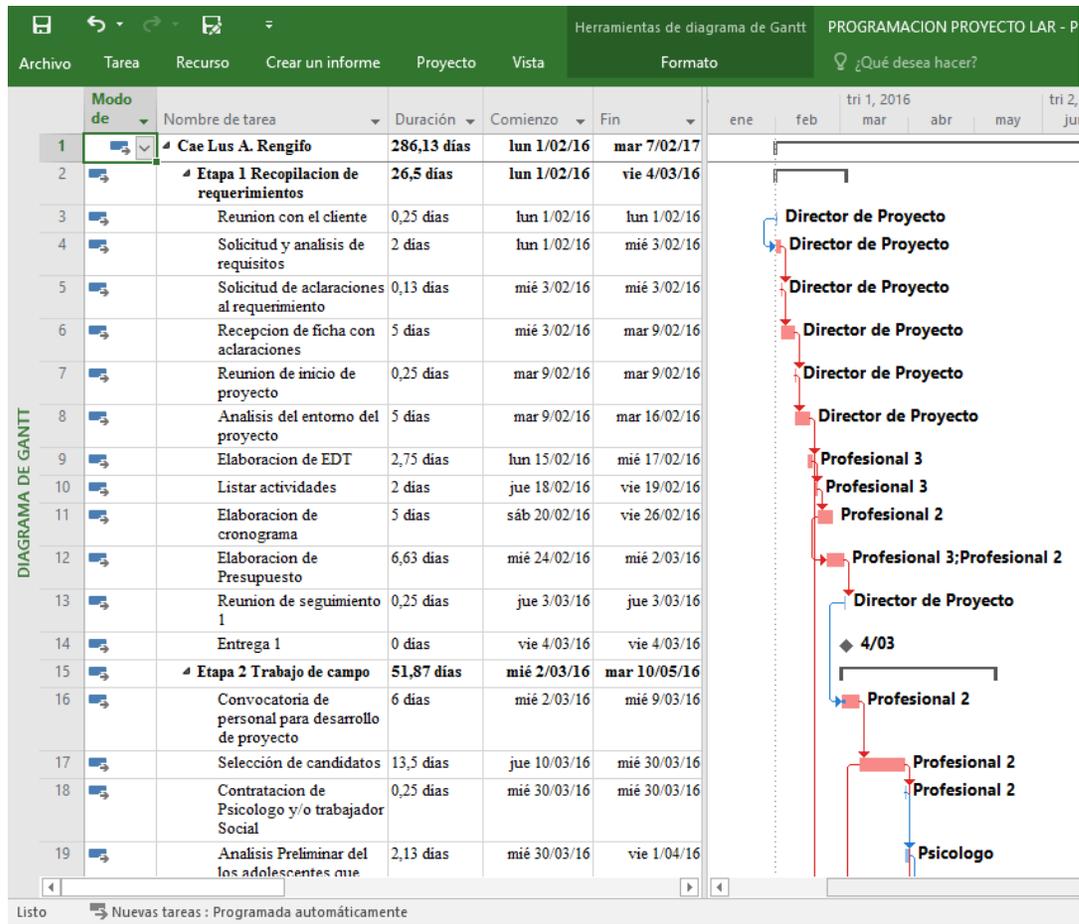


Figura 19. Línea base de tiempo

4.4.1 Nivelación de recursos y uso de recursos.

La nivelación de recursos es una herramienta que puede ayudar al gerente del proyecto cuando requiere ajustar las actividades y con una disponibilidad de recursos limitada, este debe determinar las actividades las cuales debe ajustar para cumplir con los objetivos del proyecto optimizando tiempos y minimizando riesgos para esto es indispensable tener claro las precedencias en las actividades y los recursos a utilizar.

En la Figura 21 se muestra un ejemplo en la nivelación de recursos del proyecto de ser requerida información detallada dirigirse al [Anexo D](#)

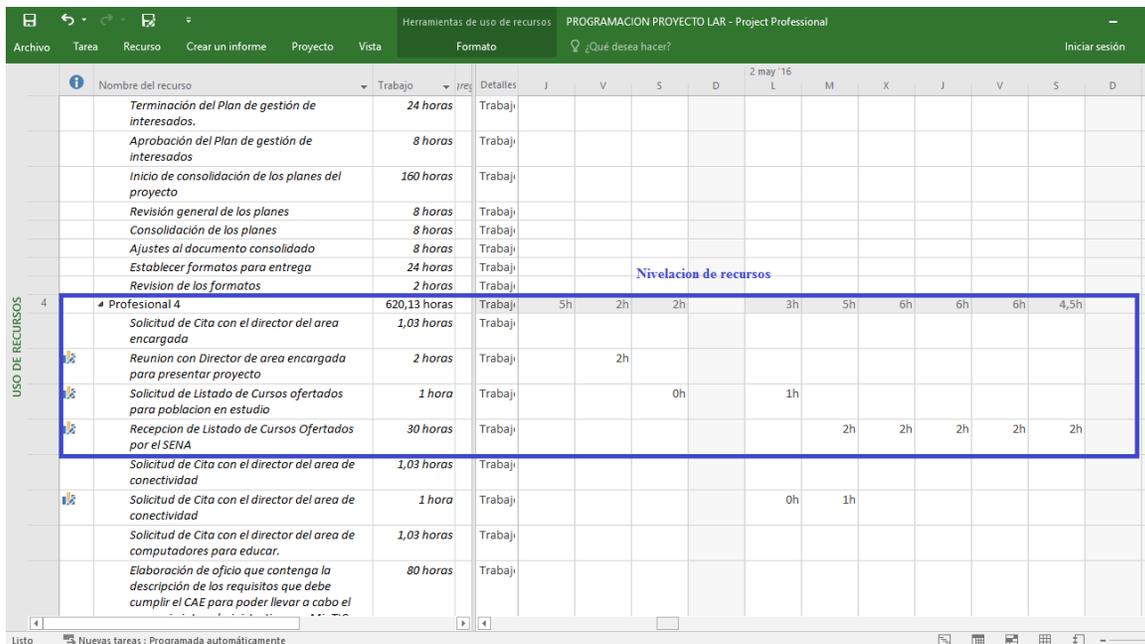


Figura 20. Nivelación de recursos

4.5 Plan de gestión del costo

La gestión de costos del proyecto incluye todas aquellas actividades necesarias para la planificación, estimación, obtención del plan de referencia de costos o línea base de costos, y control del mismo, con objeto de realizar el proyecto con el presupuesto asignado.

En desarrollo de este aparte, se relacionan los puntos más relevantes del plan de gestión de costos contemplados para la ejecución del presente proyecto, en el cual se evidencia la línea base de costos y presupuesto por actividades.

Línea base de costos – línea base

La línea base de costos se usa como base respecto a la cual se puede medir, supervisar y controlar el rendimiento general del costo en el proyecto. En la Figura 22, se muestra la línea base de costos para el proyecto para información detallada dirigirse al [Anexo D](#).

Modo de	Nombre de tarea	Comienzo	Fin	Comienzo previsto	Fin de línea base	Var. comien	Var. fin	Costo	Duración	Costo de línea base	regar
1	Cae Lus A. Rengifo	lun 1/02/16	mar 7/02/17	lun 1/02/16	mar 7/02/17	0 días	0 días	\$181.965.908,00	286,13 días	\$181.965.908,00	
2	Etapa 1 Recopilación de requerimientos	lun 1/02/16	vie 4/03/16	lun 1/02/16	vie 4/03/16	0 días	0 días	\$9.761.259,00	26,5 días	\$9.761.259,00	
3	Reunion con el cliente	lun 1/02/16	lun 1/02/16	lun 1/02/16	lun 1/02/16	0 días	0 días	\$71.125,00	0,25 días	\$71.125,00	
4	Solicitud y analisis de requisitos	lun 1/02/16	mié 3/02/16	lun 1/02/16	mié 3/02/16	0 días	0 días	\$626.500,00	2 días	\$626.500,00	
5	Solicitud de aclaraciones al requerimiento	mié 3/02/16	mié 3/02/16	mié 3/02/16	mié 3/02/16	0 días	0 días	\$40.723,00	0,13 días	\$40.723,00	
6	Recepcion de ficha con aclaraciones	mié 3/02/16	mar 9/02/16	mié 3/02/16	mar 9/02/16	0 días	0 días	\$1.566.250,00	5 días	\$1.566.250,00	
7	Reunion de inicio de proyecto	mar 9/02/16	mar 9/02/16	mar 9/02/16	mar 9/02/16	0 días	0 días	\$78.313,00	0,25 días	\$78.313,00	
8	Analisis del entorno del proyecto	mar 9/02/16	mar 16/02/16	mar 9/02/16	mar 16/02/16	0 días	0 días	\$1.566.250,00	5 días	\$1.566.250,00	
9	Elaboracion de EDT	lun 15/02/16	mié 17/02/16	lun 15/02/16	mié 17/02/16	0 días	0 días	\$701.021,00	2,75 días	\$701.021,00	
10	Listar actividades	jue 18/02/16	vie 19/02/16	jue 18/02/16	vie 19/02/16	0 días	0 días	\$509.833,00	2 días	\$509.833,00	
11	Elaboracion de cronograma	sáb 20/02/16	vie 26/02/16	sáb 20/02/16	vie 26/02/16	0 días	0 días	\$1.274.583,00	5 días	\$1.274.583,00	
12	Elaboracion de Presupuesto	mié 24/02/16	mié 2/03/16	mié 24/02/16	mié 2/03/16	0 días	0 días	\$2.960.848,00	6,63 días	\$2.960.848,00	
13	Reunion de seguimiento 1	jue 3/03/16	jue 3/03/16	jue 3/03/16	jue 3/03/16	0 días	0 días	\$78.313,00	0,25 días	\$78.313,00	
14	Entrega 1	vie 4/03/16	vie 4/03/16	vie 4/03/16	vie 4/03/16	0 días	0 días	\$287.500,00	0 días	\$287.500,00	
15	Etapa 2 Trabajo de campo	mié 2/03/16	mar 10/05/16	mié 2/03/16	mar 10/05/16	0 días	0 días	\$17.475.665,00	51,87 días	\$17.475.665,00	
16	Convocatoria de personal para desarrollo de proyecto	mié 2/03/16	mié 9/03/16	mié 2/03/16	mié 9/03/16	0 días	0 días	\$1.529.500,00	6 días	\$1.529.500,00	
17	Selección de candidatos	jue 10/03/16	mié 30/03/16	jue 10/03/16	mié 30/03/16	0 días	0 días	\$3.441.375,00	13,5 días	\$3.441.375,00	
18	Contratación de Psicologo y/o trabajador Social	mié 30/03/16	mié 30/03/16	mié 30/03/16	mié 30/03/16	0 días	0 días	\$63.729,00	0,25 días	\$63.729,00	
19	Analisis Preliminar del los adolescentes me	mié 30/03/16	vie 1/04/16	mié 30/03/16	vie 1/04/16	0 días	0 días	\$325.632,00	2,13 días	\$325.632,00	

Figura 21. Línea base de costo

Presupuesto por actividades

El costeo basado en actividades es una forma que contribuye con este objetivo en razón a que evalúa los recursos empleados en las actividades que conlleva la producción de un bien o la prestación de un servicio. Blocher, Stout y Cokins (2010) establecen que el Costeo Basado en Actividades -ABC- (Por sus siglas en inglés Costing Based Costing) es un enfoque de asignación de costos que asigna los costos a los bienes producidos o a los servicios prestados tomando de

referencia las actividades necesarias para desarrollar el bien o prestar un servicio. De acuerdo con lo anterior, el costo de un bien es la sumatoria del costo de todas las actividades requeridas para su elaboración. (Ver [Anexo C](#))

Tabla 24.

Presupuesto por actividades

Actividades	Duración en días	Comienzo	Fin	Costo Total
CAE Luis A. Rengifo		01/02/2016	07/02/2017	\$181.966.399
Reunión con el cliente	0,25	01/02/2016	01/02/2016	\$71.125
Solicitud y análisis de requisitos	2	01/02/2016	03/02/2016	\$626.500
Solicitud de aclaraciones al requerimiento	0,13	03/02/2016	03/02/2016	\$40.723
Recepción de ficha con aclaraciones	5	03/02/2016	09/02/2016	\$1.566.250
Reunión de inicio de proyecto	0,25	09/02/2016	09/02/2016	\$78.313
Análisis del entorno del proyecto	5	09/02/2016	16/02/2016	\$1.566.250
Elaboración de EDT	2,75	15/02/2016	17/02/2016	\$701.021
Listar actividades	2	18/02/2016	19/02/2016	\$509.833
Elaboración de cronograma	5	20/02/2016	26/02/2016	\$1.274.583
Elaboración de Presupuesto	6,63	24/02/2016	02/03/2016	\$2.960.848
Reunión de seguimiento 1	0,25	03/03/2016	03/03/2016	\$78.313
Entrega 1	0	04/03/2016	04/03/2016	\$287.500
Convocatoria de personal para desarrollo de proyecto	6	02/03/2016	09/03/2016	\$1.529.500
Selección de candidatos	13,5	10/03/2016	30/03/2016	\$3.441.375
Contratación de Psicólogo y/o trabajador Social	0,25	30/03/2016	30/03/2016	\$63.729
Análisis Preliminar de los adolescentes que serán objetos de estudio	2,13	30/03/2016	01/04/2016	\$325.632
Elaboración de formato de encuestas	6,63	01/04/2016	09/04/2016	\$1.013.586
Revisión formato de encuesta	0,63	11/04/2016	11/04/2016	\$271.926
Ajustes al formato de la encuesta	3	12/04/2016	14/04/2016	\$458.636
Aprobación del formato de encuesta	0,25	15/04/2016	15/04/2016	\$107.907
Definición de fechas de aplicabilidad de la encuesta	0,25	15/04/2016	15/04/2016	\$78.313
Solicitud de permiso de ingreso al CAE	0,13	15/04/2016	15/04/2016	\$40.723
Recepción de aprobación de ingreso al CAE	3	15/04/2016	19/04/2016	\$939.750
Preparación de materiales y herramientas necesarias para la realización de encuestas	2	19/04/2016	21/04/2016	\$236.757
Compra de ticket para Ibagué - Bogotá -	0,25	20/04/2016	20/04/2016	\$29.595

Actividades	Duración en días	Comienzo	Fin	Costo Total
Ibagué				
Viaje para Ibagué	0,75	20/04/2016	21/04/2016	\$94.534
Llegada al Hotel	1	21/04/2016	22/04/2016	\$118.379
Llegada al CAE	0,06	22/04/2016	22/04/2016	\$7.103
Ingreso al CAE	0,13	22/04/2016	22/04/2016	\$15.389
Realización de encuestas	3	22/04/2016	27/04/2016	\$355.136
Preparación de materiales necesarias para regreso a Bogotá	0,5	27/04/2016	27/04/2016	\$59.189
Viaje para Bogotá	0,75	27/04/2016	28/04/2016	\$94.534
Tabulación de encuestas	5	28/04/2016	04/05/2016	\$764.394
Resultados de las encuestas	2,63	29/04/2016	03/05/2016	\$402.071
Clasificación de resultados	2	04/05/2016	05/05/2016	\$305.757
Elaboración de Informe de Análisis y conclusiones de las encuestas	2	06/05/2016	10/05/2016	\$305.757
Reunión de entrega y presentación de resultados de las encuestas	0,25	10/05/2016	10/05/2016	\$31.649
Selección de candidatos	15	10/03/2016	01/04/2016	\$1.667.500
Contratación de Avalador - Perito	0,25	01/04/2016	01/04/2016	\$63.729
Análisis de requerimientos del cliente	2	01/04/2016	04/04/2016	\$689.091
Solicitud de permiso de ingreso al CAE	0,13	04/04/2016	04/04/2016	\$40.723
Recepción de aprobación de ingreso al CAE	4,12	04/04/2016	08/04/2016	\$1.290.590
Preparación de materiales y herramientas necesarias para la identificación del sitio	2	09/04/2016	12/04/2016	\$236.757
Compra de ticket para Ibagué - Bogotá - Ibagué	1	11/04/2016	13/04/2016	\$118.379
Viaje para Ibagué	0,75	13/04/2016	13/04/2016	\$94.534
Llegada al Hotel	0,13	13/04/2016	13/04/2016	\$15.389
Llegada al CAE	0,06	13/04/2016	14/04/2016	\$7.103
Ingreso al CAE	0,13	14/04/2016	14/04/2016	\$15.389
Recorrido a las instalaciones del CAE	2	14/04/2016	16/04/2016	\$236.757
Preparación de materiales necesarias para regreso a Bogotá	0,5	16/04/2016	18/04/2016	\$59.189
Viaje para Bogotá	0,75	18/04/2016	18/04/2016	\$94.534
Procesamiento de información recolectada	5,89	18/04/2016	26/04/2016	\$900.456
Clasificación de Información	0,5	27/04/2016	27/04/2016	\$76.439
Elaboración de Informe de cuantificación y estado de recursos en mobiliario y tecnología	3	26/04/2016	29/04/2016	\$458.636
Reunión de entrega y presentación de Informe de cuantificación y estado de recursos en mobiliario y tecnología	0,25	29/04/2016	29/04/2016	\$31.649
Entrega 2	0	21/04/2016	21/04/2016	\$287.500

Actividades	Duración en días	Comienzo	Fin	Costo Total
Solicitud de Cotizaciones de diseño	4	29/04/2016	05/05/2016	\$444.667
Elaboración cuadro comparativo de cotizaciones	1	05/05/2016	06/05/2016	\$254.917
Solicitud de ajustes a las cotizaciones de los proveedores	0,5	06/05/2016	06/05/2016	\$127.458
Recibir Cotizaciones ajustadas	1	06/05/2016	10/05/2016	\$254.917
Reunión de aprobación de cotizaciones	0,13	10/05/2016	10/05/2016	\$22.577
Selección de Empresa Diseñadora	0,13	10/05/2016	10/05/2016	\$33.139
Contratación de Empresa Diseñadora	0,25	10/05/2016	10/05/2016	\$63.729
Análisis de requerimientos del cliente	2	10/05/2016	12/05/2016	\$908.500
Solicitud de permiso de ingreso al CAE	0,13	12/05/2016	12/05/2016	\$40.723
Recepción de aprobación de ingreso al CAE	2,88	12/05/2016	17/05/2016	\$902.160
Preparación de materiales y herramientas necesarias para la identificación del sitio	2,63	13/05/2016	16/05/2016	\$1.028.330
Compra de ticket para Ibagué - Bogotá - Ibagué	1	16/05/2016	16/05/2016	\$391.000
Viaje para Ibagué	0,75	17/05/2016	17/05/2016	\$299.000
Llegada al Hotel	0,13	17/05/2016	17/05/2016	\$50.830
Llegada al CAE	0,06	17/05/2016	17/05/2016	\$23.460
Ingreso al CAE	0,13	17/05/2016	18/05/2016	\$50.830
Recorrido a las instalaciones del CAE	2	18/05/2016	20/05/2016	\$782.000
Preparación de materiales necesarias para regreso a Bogotá	0,5	20/05/2016	20/05/2016	\$195.500
Viaje para Bogotá	0,75	20/05/2016	21/05/2016	\$299.000
Procesamiento de información recolectada	6,31	21/05/2016	31/05/2016	\$1.581.467
Clasificación de Información	3,7	23/05/2016	27/05/2016	\$1.574.350
Elaboración de Diseños de Aula educativa	10,38	28/05/2016	14/06/2016	\$4.416.690
Reunión de entrega y presentación de Diseños de Aula educativa	1,25	15/06/2016	16/06/2016	\$279.375
Revisión de Diseños de Aula educativa	1	17/06/2016	17/06/2016	\$704.250
Ajustes al Diseños de Aula educativa	5	18/06/2016	24/06/2016	\$2.127.500
<i>Aprobación del Diseños de Aula educativa</i>	0,25	24/06/2016	24/06/2016	\$176.063
Entrega 3	0	10/06/2016	10/06/2016	\$287.500
Solicitud de Reunión al SENA para presentar proyecto	0,38	30/03/2016	30/03/2016	\$119.035
Respuesta del SENA con fecha de reunión para presentar proyecto	15,88	31/03/2016	19/04/2016	\$1.996.910
Reunión con el SENA para presentar proyecto	0,25	20/04/2016	20/04/2016	\$24.250
Solicitud de Cita con el director del área encargada	0,13	20/04/2016	20/04/2016	\$40.723
Respuesta del SENA con fecha de reunión	8	20/04/2016	29/04/2016	\$1.006.000

Actividades	Duración en días	Comienzo	Fin	Costo Total
con director de área encargada				
Reunión con Director de área encargada para presentar proyecto	0,25	29/04/2016	29/04/2016	\$24.250
Solicitud de Listado de Cursos ofertados para población en estudio	1	30/04/2016	02/05/2016	\$313.250
Recepción de Listado de Cursos Ofertados por el SENA	13,88	03/05/2016	20/05/2016	\$1.745.410
Solicitud de Reunión al MinTIC para presentar proyecto	0,13	30/03/2016	30/03/2016	\$40.723
Respuesta del MinTIC con fecha de reunión para presentar proyecto	17,13	30/03/2016	20/04/2016	\$2.154.098
Reunión con el MinTIC para presentar proyecto	0,25	21/04/2016	21/04/2016	\$24.250
Solicitud de Cita con el director del área de conectividad	0,13	21/04/2016	21/04/2016	\$40.723
Respuesta del MinTIC con fecha de reunión con director de área conectividad	8	21/04/2016	02/05/2016	\$1.006.000
Reunión con Director de área de conectividad para presentar proyecto	0,25	02/05/2016	02/05/2016	\$24.250
Solicitud de Cita con el director del área de conectividad	1	02/05/2016	03/05/2016	\$313.250
Respuesta del MinTIC con fecha de reunión con director de área conectividad	8	04/05/2016	14/05/2016	\$1.006.000
Solicitud de Cita con el director del área de computadores para educar.	0,13	14/05/2016	14/05/2016	\$40.723
Respuesta del MinTIC con fecha de reunión con director de área computadores para educar.	8	14/05/2016	25/05/2016	\$1.006.000
Reunión con Director de área computadores para educar.	0,24	25/05/2016	25/05/2016	\$23.280
Elaboración de oficio que contenga la descripción de los requisitos que debe cumplir el CAE para poder llevar a cabo el convenio interadministrativo con MinTIC.	10	25/05/2016	09/06/2016	\$4.465.833
Radicación de oficio al ICBF con la descripción de los requisitos que debe cumplir el CAE.	0,25	09/06/2016	09/06/2016	\$63.729
Respuesta del ICBF indicando si cumple con todos los requisitos solicitados por MinTIC.	15	09/06/2016	28/06/2016	\$1.886.250
Reunión para validación de cumplimiento de requisitos para suscribir el convenio.	0,25	28/06/2016	28/06/2016	\$31.438
Entrega 4	0	25/07/2016	25/07/2016	\$287.500
Estructuración del Plan de gestión del alcance del proyecto, bajo lineamientos PMI.	1	16/02/2016	17/02/2016	\$254.917

Actividades	Duración en días	Comienzo	Fin	Costo Total
Clasificar la información requerida para la elaboración del plan	5	17/02/2016	23/02/2016	\$1.274.583
Elaboración del informe del Plan de gestión del alcance	15	23/02/2016	12/03/2016	\$3.823.750
Reunión de avance del plan	0,25	12/03/2016	14/03/2016	\$43.417
Ajustes al Plan de gestión del alcance	2	14/03/2016	16/03/2016	\$509.833
Terminación del Plan de gestión del alcance.	3	16/03/2016	19/03/2016	\$764.750
Reunión de entrega del plan	0,25	19/03/2016	19/03/2016	\$67.375
Aprobación del Plan de gestión del alcance	1	19/03/2016	22/03/2016	\$504.917
Estructuración del plan de gestión de costos y tiempos del proyecto, bajo lineamientos PMI.	2	22/03/2016	28/03/2016	\$1.276.500
Clasificar la información requerida para la elaboración del plan	5	28/03/2016	02/04/2016	\$1.274.583
Elaboración del informe del plan de gestión de costos y tiempos	15	02/04/2016	21/04/2016	\$6.698.750
Reunión de avance del plan	0,63	09/04/2016	09/04/2016	\$169.785
Ajustes al plan de gestión de costos y tiempos	2	11/04/2016	12/04/2016	\$893.167
Terminación del plan de gestión de costos y tiempos.	3	13/04/2016	15/04/2016	\$1.339.750
Reunión de entrega del plan	1,25	16/04/2016	18/04/2016	\$336.875
Aprobación del plan de gestión de costos y tiempos	2,38	19/04/2016	21/04/2016	\$1.201.702
Estructuración del Plan de gestión de calidad del proyecto, bajo lineamientos PMI.	1	21/04/2016	22/04/2016	\$638.250
Clasificar la información requerida para la elaboración del plan	5	22/04/2016	28/04/2016	\$1.274.583
Elaboración del informe del Plan de gestión de calidad	15,75	26/04/2016	16/05/2016	\$7.033.688
Reunión de avance del plan	0,25	16/05/2016	17/05/2016	\$67.375
Ajustes al Plan de gestión de calidad	2	17/05/2016	19/05/2016	\$893.167
Terminación del Plan de gestión de calidad.	3	19/05/2016	23/05/2016	\$1.339.750
Reunión de entrega del plan	1	23/05/2016	24/05/2016	\$269.500
Aprobación del Plan de gestión de calidad	3,5	24/05/2016	27/05/2016	\$1.767.208
Estructuración del Plan de gestión de recursos humanos del proyecto, bajo lineamientos PMI.	1	28/05/2016	31/05/2016	\$638.250
Clasificar la información requerida para la elaboración del plan	5	31/05/2016	07/06/2016	\$1.274.583
Elaboración del informe del Plan de gestión de recursos humanos	15	07/06/2016	25/06/2016	\$6.698.750
Reunión de avance del plan	0,25	25/06/2016	27/06/2016	\$67.375
Ajustes al Plan de gestión de recursos humanos	2	27/06/2016	29/06/2016	\$893.167

Actividades	Duración en días	Comienzo	Fin	Costo Total
Terminación del Plan de gestión de recursos humanos.	3	29/06/2016	02/07/2016	\$1.339.750
Reunión de entrega del plan	0,25	02/07/2016	02/07/2016	\$67.375
Aprobación del Plan de gestión de recursos humanos	1	02/07/2016	05/07/2016	\$504.917
Estructuración del Plan de gestión de comunicaciones del proyecto, bajo lineamientos PMI.	1	05/07/2016	06/07/2016	\$638.250
Clasificar la información requerida para la elaboración del plan	5	06/07/2016	13/07/2016	\$1.274.583
Elaboración del informe del Plan de gestión de comunicaciones	15	13/07/2016	02/08/2016	\$6.698.750
Reunión de avance del plan	0,25	02/08/2016	02/08/2016	\$67.375
Ajustes al Plan de gestión de comunicaciones	2	02/08/2016	04/08/2016	\$893.167
Terminación del Plan de gestión de comunicaciones.	3	04/08/2016	08/08/2016	\$1.339.750
Reunión de entrega del plan	0,25	08/08/2016	09/08/2016	\$67.375
Aprobación del Plan de gestión de comunicaciones	1	09/08/2016	10/08/2016	\$504.917
Estructuración del Plan de gestión de riesgos del proyecto, bajo lineamientos PMI.	1	10/08/2016	11/08/2016	\$638.250
Clasificar la información requerida para la elaboración del plan	5	11/08/2016	18/08/2016	\$1.274.583
Elaboración del informe del Plan de gestión de riesgos	15	18/08/2016	06/09/2016	\$6.698.750
Reunión de avance del plan	0,25	06/09/2016	06/09/2016	\$67.375
Ajustes al Plan de gestión de riesgos	2	06/09/2016	08/09/2016	\$893.167
Terminación del Plan de gestión de riesgos.	3	08/09/2016	13/09/2016	\$1.339.750
Reunión de entrega del plan	0,25	13/09/2016	13/09/2016	\$67.375
Aprobación del Plan de gestión de riesgos	1	13/09/2016	14/09/2016	\$504.917
Estructuración del Plan de gestión de las adquisiciones del proyecto, bajo lineamientos PMI.	1	14/09/2016	15/09/2016	\$638.250
Clasificar la información requerida para la elaboración del plan	5	15/09/2016	21/09/2016	\$1.274.583
Elaboración del informe del Plan de gestión de las adquisiciones	15	21/09/2016	10/10/2016	\$6.698.750
Reunión de avance del plan	0,25	11/10/2016	11/10/2016	\$67.375
Ajustes al Plan de gestión de las adquisiciones	2	11/10/2016	13/10/2016	\$893.167
Terminación del Plan de gestión de las adquisiciones.	3	13/10/2016	18/10/2016	\$1.339.750

Actividades	Duración en días	Comienzo	Fin	Costo Total
Reunión de entrega del plan	0,25	18/10/2016	18/10/2016	\$67.375
<i>Aprobación del Plan de gestión de las adquisiciones</i>	1	18/10/2016	19/10/2016	\$504.917
Entrega 5	0	26/10/2016	26/10/2016	\$287.500
Estructuración del Plan de gestión ambiental del proyecto, bajo lineamientos PMI.	1	19/10/2016	20/10/2016	\$638.250
Clasificar la información requerida para la elaboración del plan	5	20/10/2016	27/10/2016	\$1.274.583
Elaboración del informe del Plan de gestión ambiental	15	27/10/2016	17/11/2016	\$6.698.750
Reunión de avance del plan	0,25	17/11/2016	17/11/2016	\$67.375
Ajustes al Plan de gestión ambiental	2	17/11/2016	19/11/2016	\$893.167
Terminación del Plan de gestión ambiental.	3	21/11/2016	23/11/2016	\$1.339.750
Reunión de entrega del plan	0,25	24/11/2016	24/11/2016	\$67.375
Aprobación del Plan de gestión ambiental	1	24/11/2016	25/11/2016	\$504.917
Estructuración del Plan de gestión de interesados del proyecto, bajo lineamientos PMI.	1	25/11/2016	26/11/2016	\$638.250
Clasificar la información requerida para la elaboración del plan	5	26/11/2016	02/12/2016	\$1.274.583
Elaboración del informe del Plan de gestión de interesados	15	02/12/2016	22/12/2016	\$6.698.750
Reunión de avance del plan	0,25	22/12/2016	22/12/2016	\$67.375
Ajustes al Plan de gestión de interesados	2	23/12/2016	26/12/2016	\$893.167
Terminación del Plan de gestión de interesados.	3	26/12/2016	29/12/2016	\$1.339.750
Reunión de entrega del plan	0,25	29/12/2016	29/12/2016	\$67.375
Aprobación del Plan de gestión de interesados	1	29/12/2016	30/12/2016	\$504.917
Inicio consolidación de planes del proyecto	20	30/12/2016	25/01/2017	\$12.765.000
Revisión general de los planes	1	25/01/2017	26/01/2017	\$457.000
Consolidación de los planes	1	26/01/2017	27/01/2017	\$638.250
Ajustes al documento consolidado	1	27/01/2017	28/01/2017	\$638.250
Establecer formatos para entrega	3	28/01/2017	01/02/2017	\$1.914.750
<i>Revisión de los formatos</i>	0,25	01/02/2017	01/02/2017	\$114.250
Entrega final	0	07/02/2017	07/02/2017	\$287.500
Presupuesto Total				\$181.966.399

Fuente: Construcción del autor

Estructura de desagregación de recursos ReBS y Estructura de Desagregación de Costos CBS

De acuerdo con las actividades que contempla el presente proyecto en la Tabla 25 se desarrolla la estructura de desagregación de recursos por actividades, de igual forma se establecen los productos contemplados para realizar el control de los costos.

Tabla 25.

Presupuesto por desagregación de recursos

Actividades	I. EQUIPO / HERRAMIENTA		II. INSUMOS Y MATERIALES	III. MANO DE OBRA				IV. OTROS CONCEPTOS				V. AIU		Costo Total	
	Computador	Oficina	Papelería	Director Proyecto	Psicólogo o trabajador social	Perito	Profesionales	Cafetería	Transporte	Viáticos	Diseño de adecuación del aula	Administración	Imprevistos		
	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo		
CAE Luis A. Rengifo	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	
Reunión con el cliente	\$7.500	\$0	\$0	\$62.500	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$750	\$375	\$71.125
Solicitud y análisis de requisitos	\$60.000	\$50.000	\$0	\$500.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$11.000	\$5.500	\$626.500
Solicitud de aclaraciones al requerimiento	\$3.900	\$3.250	\$0	\$32.500	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$715	\$358	\$40.723
Recepción de ficha con aclaraciones	\$150.000	\$125.000	\$0	\$1.250.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$27.500	\$13.750	\$1.566.250
Reunión de inicio de proyecto	\$7.500	\$6.250	\$0	\$62.500	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$1.375	\$688	\$78.313
Análisis del entorno del proyecto	\$150.000	\$125.000	\$0	\$1.250.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$27.500	\$13.750	\$1.566.250
Elaboración de EDT	\$82.500	\$68.750	\$0	\$0	\$0	\$0	\$458.333	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$60.958	\$30.479	\$701.021
Listar actividades	\$60.000	\$50.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$333.333	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$44.333	\$22.167	\$509.833
Elaboración de cronograma	\$150.000	\$125.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$833.333	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$110.833	\$55.417	\$1.274.583
Elaboración de Presupuesto	\$198.900	\$165.750	\$0	\$0	\$0	\$0	\$2.210.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$257.465	\$128.733	\$2.960.848
Reunión de seguimiento 1	\$7.500	\$6.250	\$0	\$62.500	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$1.375	\$688	\$78.313
Entrega 1	\$0	\$0	\$250.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$25.000	\$12.500	\$287.500

Actividades	I. EQUIPO / HERRAMIENTA		II. INSUMOS Y MATERIALES	III. MANO DE OBRA			IV. OTROS CONCEPTOS					V. AIU		Costo Total
	Computador	Oficina	Papelaría	Director Proyecto	Psicólogo o trabajador social	Perito	Profesionales	Cafetería	Transporte	Viáticos	Diseño de adecuación del aula	Administración	Imprevistos	
	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	
Convocatoria de personal para desarrollo de proyecto	\$180.000	\$150.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$1.000.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$133.000	\$66.500	\$1.529.500
Selección de candidatos	\$405.000	\$337.500	\$0	\$0	\$0	\$0	\$2.250.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$299.250	\$149.625	\$3.441.375
Contratación de Psicólogo y/o trabajador Social	\$7.500	\$6.250	\$0	\$0	\$0	\$0	\$41.667	\$0	\$0	\$0	\$0	\$5.542	\$2.771	\$63.729
Análisis Preliminar de los adolescentes que serán objetos de estudio	\$63.900	\$0	\$0	\$0	\$219.258	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$28.316	\$14.158	\$325.632
Elaboración de formato de encuestas	\$198.900	\$0	\$0	\$0	\$682.479	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$88.138	\$44.069	\$1.013.586
Revisión formato de encuesta	\$18.900	\$15.750	\$0	\$157.500	\$64.851	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$9.950	\$4.975	\$271.926
Ajustes al formato de la encuesta	\$90.000	\$0	\$0	\$0	\$308.814	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$39.881	\$19.941	\$458.636
Aprobación del formato de encuesta	\$7.500	\$6.250	\$0	\$62.500	\$25.735	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$3.948	\$1.974	\$107.907
Definición de fechas de aplicabilidad de la encuesta	\$7.500	\$6.250	\$0	\$62.500	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$1.375	\$688	\$78.313
Solicitud de permiso de ingreso al CAE	\$3.900	\$3.250	\$0	\$32.500	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$715	\$358	\$40.723
Recepción de aprobación de	\$90.000	\$75.000	\$0	\$750.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$16.500	\$8.250	\$939.750

Actividades	I. EQUIPO / HERRAMIENTA		II. INSUMOS Y MATERIALES	III. MANO DE OBRA			IV. OTROS CONCEPTOS					V. AIU		Costo Total	
	Computador	Oficina	Paperería	Director Proyecto	Psicólogo o trabajador social	Perito	Profesionales	Cafetería	Transporte	Viáticos	Diseño de adecuación del aula	Administración	Imprevistos		
	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo		
ingreso al CAE															
Preparación de materiales y herramientas necesarias para la realización de encuestas	\$0	\$0	\$0	\$0	\$205.876	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$20.588	\$10.294	\$236.757
Compra de ticket para Ibagué - Bogotá - Ibagué	\$0	\$0	\$0	\$0	\$25.735	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$2.573	\$1.287	\$29.595
Viaje para Ibagué	\$0	\$0	\$0	\$0	\$77.204	\$0	\$0	\$0	\$2.500	\$2.500	\$0	\$8.220	\$4.110	\$94.534	
Llegada al Hotel	\$0	\$0	\$0	\$0	\$102.938	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$10.294	\$5.147	\$118.379	
Llegada al CAE	\$0	\$0	\$0	\$0	\$6.176	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$618	\$309	\$7.103	
Ingreso al CAE	\$0	\$0	\$0	\$0	\$13.382	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$1.338	\$669	\$15.389	
Realización de encuestas	\$0	\$0	\$0	\$0	\$308.814	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$30.881	\$15.441	\$355.136	
Preparación de materiales necesarios para regreso a Bogotá	\$0	\$0	\$0	\$0	\$51.469	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$5.147	\$2.573	\$59.189	
Viaje para Bogotá	\$0	\$0	\$0	\$0	\$77.204	\$0	\$0	\$0	\$2.500	\$2.500	\$0	\$8.220	\$4.110	\$94.534	
Tabulación de encuestas	\$150.000	\$0	\$0	\$0	\$514.690	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$66.469	\$33.235	\$764.394	
Resultados de las encuestas	\$78.900	\$0	\$0	\$0	\$270.727	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$34.963	\$17.481	\$402.071	
Clasificación de resultados	\$60.000	\$0	\$0	\$0	\$205.876	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$26.588	\$13.294	\$305.757	
Elaboración de Informe de Análisis y conclusiones de	\$60.000	\$0	\$0	\$0	\$205.876	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$26.588	\$13.294	\$305.757	

Actividades	I. EQUIPO / HERRAMIENTA		II. INSUMOS Y MATERIALES	III. MANO DE OBRA			IV. OTROS CONCEPTOS					V. AIU		Costo Total
	Computador	Oficina	Papelaría	Director Proyecto	Psicólogo o trabajador social	Perito	Profesionales	Cafetería	Transporte	Viáticos	Diseño de adecuación del aula	Administración	Imprevistos	
	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	
las encuestas														
Reunión de entrega y presentación de resultados de las encuestas	\$7.500	\$0	\$0	\$15.625	\$6.434	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$1.393	\$697	\$31.649
Selección de candidatos	\$450.000	\$375.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$625.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$145.000	\$72.500	\$1.667.500
Contratación de Avalador - Perito	\$7.500	\$6.250	\$0	\$0	\$0	\$0	\$41.667	\$0	\$0	\$0	\$0	\$5.542	\$2.771	\$63.729
Análisis de requerimientos del cliente	\$60.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$205.876	\$333.333	\$0	\$0	\$0	\$0	\$59.921	\$29.960	\$689.091
Solicitud de permiso de ingreso al CAE	\$3.900	\$3.250	\$0	\$32.500	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$715	\$358	\$40.723
Recepción de aprobación de ingreso al CAE	\$123.600	\$103.000	\$0	\$1.030.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$22.660	\$11.330	\$1.290.590
Preparación de materiales y herramientas necesarias para la identificación del sitio	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$205.876	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$20.588	\$10.294	\$236.757
Compra de ticket para Ibagué - Bogotá - Ibagué	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$102.938	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$10.294	\$5.147	\$118.379
Viaje para Ibagué	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$77.204	\$0	\$0	\$2.500	\$2.500	\$0	\$8.220	\$4.110	\$94.534
Llegada al Hotel	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$13.382	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$1.338	\$669	\$15.389
Llegada al CAE	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$6.176	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$618	\$309	\$7.103

Actividades	I. EQUIPO / HERRAMIENTA		II. INSUMOS Y MATERIALES	III. MANO DE OBRA			IV. OTROS CONCEPTOS					V. AIU		Costo Total
	Computador	Oficina	Papelería	Director Proyecto	Psicólogo o trabajador social	Perito	Profesionales	Cafetería	Transporte	Viáticos	Diseño de adecuación del aula	Administración	Imprevistos	
	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	
Ingreso al CAE	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$13.382	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$1.338	\$669	\$15.389
Recorrido a las instalaciones del CAE	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$205.876	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$20.588	\$10.294	\$236.757
Preparación de materiales necesarias para regreso a Bogotá	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$51.469	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$5.147	\$2.573	\$59.189
Viaje para Bogotá	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$77.204	\$0	\$0	\$2.500	\$2.500	\$0	\$8.220	\$4.110	\$94.534
Procesamiento de información recolectada	\$176.700	\$0	\$0	\$0	\$606.305	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$78.300	\$39.150	\$900.456
Clasificación de Información	\$15.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$51.469	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$6.647	\$3.323	\$76.439
Elaboración de Informe de cuantificación y estado de recursos en mobiliario y tecnología	\$90.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$308.814	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$39.881	\$19.941	\$458.636
Reunión de entrega y presentación de Informe de cuantificación y estado de recursos en mobiliario y tecnología	\$7.500	\$0	\$0	\$15.625	\$0	\$6.434	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$1.393	\$697	\$31.649
Entrega 2	\$0	\$0	\$250.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$25.000	\$12.500	\$287.500
Solicitud de Cotizaciones de diseño	\$120.000	\$100.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$166.667	\$0	\$0	\$0	\$0	\$38.667	\$19.333	\$444.667

Actividades	I. EQUIPO / HERRAMIENTA		II. INSUMOS Y MATERIALES	III. MANO DE OBRA			IV. OTROS CONCEPTOS					V. AIU		Costo Total
	Computador	Oficina	Papelaría	Director Proyecto	Psicólogo o trabajador social	Perito	Profesionales	Cafetería	Transporte	Viáticos	Diseño de adecuación del aula	Administración	Imprevistos	
	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	
Elaboración cuadro comparativo de cotizaciones	\$30.000	\$25.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$166.667	\$0	\$0	\$0	\$0	\$22.167	\$11.083	\$254.917
Solicitud de ajustes a las cotizaciones de los proveedores	\$15.000	\$12.500	\$0	\$0	\$0	\$0	\$83.333	\$0	\$0	\$0	\$0	\$11.083	\$5.542	\$127.458
Recibir Cotizaciones ajustadas	\$30.000	\$25.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$166.667	\$0	\$0	\$0	\$0	\$22.167	\$11.083	\$254.917
Reunión de aprobación de cotizaciones	\$3.900	\$3.250	\$0	\$8.125	\$0	\$0	\$5.417	\$0	\$0	\$0	\$0	\$1.257	\$628	\$22.577
Selección de Empresa Diseñadora	\$3.900	\$3.250	\$0	\$0	\$0	\$0	\$21.667	\$0	\$0	\$0	\$0	\$2.882	\$1.441	\$33.139
Contratación de Empresa Diseñadora	\$7.500	\$6.250	\$0	\$0	\$0	\$0	\$41.667	\$0	\$0	\$0	\$0	\$5.542	\$2.771	\$63.729
Análisis de requerimientos del cliente	\$60.000	\$50.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$680.000	\$79.000	\$39.500	\$908.500
Solicitud de permiso de ingreso al CAE	\$3.900	\$3.250	\$0	\$32.500	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$715	\$358	\$40.723
Recepción de aprobación de ingreso al CAE	\$86.400	\$72.000	\$0	\$720.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$15.840	\$7.920	\$902.160
Preparación de materiales y herramientas necesarias para la	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$894.200	\$89.420	\$44.710	\$1.028.330

Actividades	I. EQUIPO / HERRAMIENTA		II. INSUMOS Y MATERIALES	III. MANO DE OBRA			IV. OTROS CONCEPTOS					V. AIU		Costo Total
	Computador	Oficina	Papelaría	Director Proyecto	Psicólogo o trabajador social	Perito	Profesionales	Cafetería	Transporte	Viáticos	Diseño de adecuación del aula	Administración	Imprevistos	
	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	
identificación del sitio														
Compra de ticket para Ibagué - Bogotá - Ibagué	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$340.000	\$34.000	\$17.000	\$391.000
Viaje para Ibagué	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$2.500	\$2.500	\$255.000	\$26.000	\$13.000	\$299.000
Llegada al Hotel	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$44.200	\$4.420	\$2.210	\$50.830
Llegada al CAE	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$20.400	\$2.040	\$1.020	\$23.460
Ingreso al CAE	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$44.200	\$4.420	\$2.210	\$50.830
Recorrido a las instalaciones del CAE	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$680.000	\$68.000	\$34.000	\$782.000
Preparación de materiales necesarias para regreso a Bogotá	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$170.000	\$17.000	\$8.500	\$195.500
Viaje para Bogotá	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$2.500	\$2.500	\$255.000	\$26.000	\$13.000	\$299.000
Procesamiento de información recolectada	\$189.300	\$0	\$0	\$0	\$0	\$649.539	\$0	\$0	\$0	\$0	\$536.350	\$137.519	\$68.759	\$1.581.467
Clasificación de Información	\$111.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$1.258.000	\$136.900	\$68.450	\$1.574.350
Elaboración de Diseños de Aula educativa	\$311.400	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$3.529.200	\$384.060	\$192.030	\$4.416.690
Reunión de entrega y presentación de Diseños de Aula educativa	\$37.500	\$31.250	\$0	\$78.125	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$106.250	\$17.500	\$8.750	\$279.375
Revisión de	\$30.000	\$25.000	\$0	\$250.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$340.000	\$39.500	\$19.750	\$704.250

Actividades	I. EQUIPO / HERRAMIENTA		II. INSUMOS Y MATERIALES	III. MANO DE OBRA			IV. OTROS CONCEPTOS					V. AIU		Costo Total
	Computador	Oficina	Papelería	Director Proyecto	Psicólogo o trabajador social	Perito	Profesionales	Cafetería	Transporte	Viáticos	Diseño de adecuación del aula	Administración	Imprevistos	
	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	
Diseños de Aula educativa														
Ajustes al Diseños de Aula educativa	\$150.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$1.700.000	\$185.000	\$92.500	\$2.127.500
<i>Aprobación del Diseños de Aula educativa</i>	\$7.500	\$6.250	\$0	\$62.500	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$85.000	\$9.875	\$4.938	\$176.063
Entrega 3	\$0	\$0	\$250.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$25.000	\$12.500	\$287.500
Solicitud de Reunión al SENA para presentar proyecto	\$11.400	\$9.500	\$0	\$95.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$2.090	\$1.045	\$119.035
Respuesta del SENA con fecha de reunión para presentar proyecto	\$476.400	\$397.000	\$0	\$992.500	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$87.340	\$43.670	\$1.996.910
Reunión con el SENA para presentar proyecto	\$7.500	\$0	\$0	\$15.625	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$750	\$375	\$24.250
Solicitud de Cita con el director del área encargada	\$3.900	\$3.250	\$0	\$32.500	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$715	\$358	\$40.723
Respuesta del SENA con fecha de reunión con director de área encargada	\$240.000	\$200.000	\$0	\$500.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$44.000	\$22.000	\$1.006.000
Reunión con Director de área encargada para presentar proyecto	\$7.500	\$0	\$0	\$15.625	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$750	\$375	\$24.250
Solicitud de Listado de Cursos	\$30.000	\$25.000	\$0	\$250.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$5.500	\$2.750	\$313.250

Actividades	I. EQUIPO / HERRAMIENTA		II. INSUMOS Y MATERIALES	III. MANO DE OBRA			IV. OTROS CONCEPTOS					V. AIU		Costo Total
	Computador	Oficina	Papelaría	Director Proyecto	Psicólogo o trabajador social	Perito	Profesionales	Cafetería	Transporte	Viáticos	Diseño de adecuación del aula	Administración	Imprevistos	
	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	
ofertados para población en estudio														
Recepción de Listado de Cursos Ofertados por el SENA	\$416.400	\$347.000	\$0	\$867.500	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$76.340	\$38.170	\$1.745.410
Solicitud de Reunión al MinTIC para presentar proyecto	\$3.900	\$3.250	\$0	\$32.500	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$715	\$358	\$40.723
Respuesta del MinTIC con fecha de reunión para presentar proyecto	\$513.900	\$428.250	\$0	\$1.070.625	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$94.215	\$47.108	\$2.154.098
Reunión con el MinTIC para presentar proyecto	\$7.500	\$0	\$0	\$15.625	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$750	\$375	\$24.250
Solicitud de Cita con el director del área de conectividad	\$3.900	\$3.250	\$0	\$32.500	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$715	\$358	\$40.723
Respuesta del MinTIC con fecha de reunión con director de área conectividad	\$240.000	\$200.000	\$0	\$500.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$44.000	\$22.000	\$1.006.000
Reunión con Director de área de conectividad para presentar proyecto	\$7.500	\$0	\$0	\$15.625	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$750	\$375	\$24.250
Solicitud de Cita	\$30.000	\$25.000	\$0	\$250.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$5.500	\$2.750	\$313.250

Actividades	I. EQUIPO / HERRAMIENTA		II. INSUMOS Y MATERIALES	III. MANO DE OBRA			IV. OTROS CONCEPTOS					V. AIU		Costo Total
	Computador	Oficina	Papelaría	Director Proyecto	Psicólogo o trabajador social	Perito	Profesionales	Cafetería	Transporte	Viáticos	Diseño de adecuación del aula	Administración	Imprevistos	
	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	
con el director del área de conectividad														
Respuesta del MinTIC con fecha de reunión con director de área conectividad	\$240.000	\$200.000	\$0	\$500.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$44.000	\$22.000	\$1.006.000
Solicitud de Cita con el director del área de computadores para educar.	\$3.900	\$3.250	\$0	\$32.500	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$715	\$358	\$40.723
Respuesta del MinTIC con fecha de reunión con director de área computadores para educar.	\$240.000	\$200.000	\$0	\$500.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$44.000	\$22.000	\$1.006.000
Reunión con Director de área computadores para educar.	\$7.200	\$0	\$0	\$15.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$720	\$360	\$23.280
Elaboración de oficio que contenga la descripción de los requisitos que debe cumplir el CAE para poder llevar a cabo el convenio interadministrativo	\$300.000	\$250.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$3.333.333	\$0	\$0	\$0	\$0	\$388.333	\$194.167	\$4.465.833

Actividades	I. EQUIPO / HERRAMIENTA		II. INSUMOS Y MATERIALES	III. MANO DE OBRA			IV. OTROS CONCEPTOS					V. AIU		Costo Total
	Computador	Oficina	Papelería	Director Proyecto	Psicólogo o trabajador social	Perito	Profesionales	Cafetería	Transporte	Viáticos	Diseño de adecuación del aula	Administración	Imprevistos	
	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	
con MinTIC.														
Radicación de oficio al ICBF con la descripción de los requisitos que debe cumplir el CAE.	\$7.500	\$6.250	\$0	\$0	\$0	\$0	\$41.667	\$0	\$0	\$0	\$0	\$5.542	\$2.771	\$63.729
Respuesta del ICBF indicando si cumple con todos los requisitos solicitados por MinTIC.	\$450.000	\$375.000	\$0	\$937.500	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$82.500	\$41.250	\$1.886.250
Reunión para validación de cumplimiento de requisitos para suscribir el convenio.	\$7.500	\$6.250	\$0	\$15.625	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$1.375	\$688	\$31.438
Entrega 4	\$0	\$0	\$250.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$25.000	\$12.500	\$287.500
Estructuración del Plan de gestión del alcance del proyecto, bajo lineamientos PMI.	\$30.000	\$25.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$166.667	\$0	\$0	\$0	\$0	\$22.167	\$11.083	\$254.917
Clasificar la información requerida para la elaboración del plan	\$150.000	\$125.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$833.333	\$0	\$0	\$0	\$0	\$110.833	\$55.417	\$1.274.583
Elaboración del informe del Plan	\$450.000	\$375.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$2.500.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$332.500	\$166.250	\$3.823.750

Actividades	I. EQUIPO / HERRAMIENTA		II. INSUMOS Y MATERIALES	III. MANO DE OBRA			IV. OTROS CONCEPTOS					V. AIU		Costo Total
	Computador	Oficina	Papelaría	Director Proyecto	Psicólogo o trabajador social	Perito	Profesionales	Cafetería	Transporte	Viáticos	Diseño de adecuación del aula	Administración	Imprevistos	
	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	
de gestión del alcance														
Reunión de avance del plan	\$7.500	\$6.250	\$0	\$15.625	\$0	\$0	\$10.417	\$0	\$0	\$0	\$0	\$2.417	\$1.208	\$43.417
Ajustes al Plan de gestión del alcance	\$60.000	\$50.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$333.333	\$0	\$0	\$0	\$0	\$44.333	\$22.167	\$509.833
Terminación del Plan de gestión del alcance.	\$90.000	\$75.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$500.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$66.500	\$33.250	\$764.750
Reunión de entrega del plan	\$7.500	\$6.250	\$0	\$15.625	\$0	\$0	\$31.250	\$0	\$0	\$0	\$0	\$4.500	\$2.250	\$67.375
Aprobación del Plan de gestión del alcance	\$30.000	\$25.000	\$0	\$250.000	\$0	\$0	\$166.667	\$0	\$0	\$0	\$0	\$22.167	\$11.083	\$504.917
Estructuración del plan de gestión de costos y tiempos del proyecto, bajo lineamientos PMI.	\$60.000	\$50.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$1.000.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$111.000	\$55.500	\$1.276.500
Clasificar la información requerida para la elaboración del plan	\$150.000	\$125.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$833.333	\$0	\$0	\$0	\$0	\$110.833	\$55.417	\$1.274.583
Elaboración del informe del plan de gestión de costos y tiempos	\$450.000	\$375.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$5.000.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$582.500	\$291.250	\$6.698.750
Reunión de avance del plan	\$18.900	\$15.750	\$0	\$39.375	\$0	\$0	\$78.750	\$0	\$0	\$0	\$0	\$11.340	\$5.670	\$169.785
Ajustes al plan de gestión de costos y tiempos	\$60.000	\$50.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$666.667	\$0	\$0	\$0	\$0	\$77.667	\$38.833	\$893.167

Actividades	I. EQUIPO / HERRAMIENTA		II. INSUMOS Y MATERIALES	III. MANO DE OBRA			IV. OTROS CONCEPTOS					V. AIU		Costo Total
	Computador	Oficina	Papelaría	Director Proyecto	Psicólogo o trabajador social	Perito	Profesionales	Cafetería	Transporte	Viáticos	Diseño de adecuación del aula	Administración	Imprevistos	
	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	
Terminación del plan de gestión de costos y tiempos.	\$90.000	\$75.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$1.000.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$116.500	\$58.250	\$1.339.750
Reunión de entrega del plan	\$37.500	\$31.250	\$0	\$78.125	\$0	\$0	\$156.250	\$0	\$0	\$0	\$0	\$22.500	\$11.250	\$336.875
Aprobación del plan de gestión de costos y tiempos	\$71.400	\$59.500	\$0	\$595.000	\$0	\$0	\$396.667	\$0	\$0	\$0	\$0	\$52.757	\$26.378	\$1.201.702
Estructuración del Plan de gestión de calidad del proyecto, bajo lineamientos PMI.	\$30.000	\$25.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$500.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$55.500	\$27.750	\$638.250
Clasificar la información requerida para la elaboración del plan	\$150.000	\$125.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$833.333	\$0	\$0	\$0	\$0	\$110.833	\$55.417	\$1.274.583
Elaboración del informe del Plan de gestión de calidad	\$472.500	\$393.750	\$0	\$0	\$0	\$0	\$5.250.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$611.625	\$305.813	\$7.033.688
Reunión de avance del plan	\$7.500	\$6.250	\$0	\$15.625	\$0	\$0	\$31.250	\$0	\$0	\$0	\$0	\$4.500	\$2.250	\$67.375
Ajustes al Plan de gestión de calidad	\$60.000	\$50.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$666.667	\$0	\$0	\$0	\$0	\$77.667	\$38.833	\$893.167
Terminación del Plan de gestión de calidad.	\$90.000	\$75.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$1.000.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$116.500	\$58.250	\$1.339.750
Reunión de entrega del plan	\$30.000	\$25.000	\$0	\$62.500	\$0	\$0	\$125.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$18.000	\$9.000	\$269.500
Aprobación del Plan de gestión de	\$105.000	\$87.500	\$0	\$875.000	\$0	\$0	\$583.333	\$0	\$0	\$0	\$0	\$77.583	\$38.792	\$1.767.208

Actividades	I. EQUIPO / HERRAMIENTA		II. INSUMOS Y MATERIALES	III. MANO DE OBRA			IV. OTROS CONCEPTOS					V. AIU		Costo Total
	Computador	Oficina	Papelería	Director Proyecto	Psicólogo o trabajador social	Perito	Profesionales	Cafetería	Transporte	Viáticos	Diseño de adecuación del aula	Administración	Imprevistos	
	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	
calidad														
Estructuración del Plan de gestión de recursos humanos del proyecto, bajo lineamientos PMI.	\$30.000	\$25.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$500.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$55.500	\$27.750	\$638.250
Clasificar la información requerida para la elaboración del plan	\$150.000	\$125.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$833.333	\$0	\$0	\$0	\$0	\$110.833	\$55.417	\$1.274.583
Elaboración del informe del Plan de gestión de recursos humanos	\$450.000	\$375.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$5.000.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$582.500	\$291.250	\$6.698.750
Reunión de avance del plan	\$7.500	\$6.250	\$0	\$15.625	\$0	\$0	\$31.250	\$0	\$0	\$0	\$0	\$4.500	\$2.250	\$67.375
Ajustes al Plan de gestión de recursos humanos	\$60.000	\$50.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$666.667	\$0	\$0	\$0	\$0	\$77.667	\$38.833	\$893.167
Terminación del Plan de gestión de recursos humanos.	\$90.000	\$75.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$1.000.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$116.500	\$58.250	\$1.339.750
Reunión de entrega del plan	\$7.500	\$6.250	\$0	\$15.625	\$0	\$0	\$31.250	\$0	\$0	\$0	\$0	\$4.500	\$2.250	\$67.375
Aprobación del Plan de gestión de recursos humanos	\$30.000	\$25.000	\$0	\$250.000	\$0	\$0	\$166.667	\$0	\$0	\$0	\$0	\$22.167	\$11.083	\$504.917
Estructuración del Plan de gestión de comunicaciones del proyecto, bajo lineamientos PMI.	\$30.000	\$25.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$500.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$55.500	\$27.750	\$638.250

Actividades	I. EQUIPO / HERRAMIENTA		II. INSUMOS Y MATERIALES	III. MANO DE OBRA			IV. OTROS CONCEPTOS					V. AIU		Costo Total
	Computador	Oficina	Papelaría	Director Proyecto	Psicólogo o trabajador social	Perito	Profesionales	Cafetería	Transporte	Viáticos	Diseño de adecuación del aula	Administración	Imprevistos	
	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	
Clasificar la información requerida para la elaboración del plan	\$150.000	\$125.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$833.333	\$0	\$0	\$0	\$0	\$110.833	\$55.417	\$1.274.583
Elaboración del informe del Plan de gestión de comunicaciones	\$450.000	\$375.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$5.000.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$582.500	\$291.250	\$6.698.750
Reunión de avance del plan	\$7.500	\$6.250	\$0	\$15.625	\$0	\$0	\$31.250	\$0	\$0	\$0	\$0	\$4.500	\$2.250	\$67.375
Ajustes al Plan de gestión de comunicaciones	\$60.000	\$50.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$666.667	\$0	\$0	\$0	\$0	\$77.667	\$38.833	\$893.167
Terminación del Plan de gestión de comunicaciones.	\$90.000	\$75.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$1.000.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$116.500	\$58.250	\$1.339.750
Reunión de entrega del plan	\$7.500	\$6.250	\$0	\$15.625	\$0	\$0	\$31.250	\$0	\$0	\$0	\$0	\$4.500	\$2.250	\$67.375
Aprobación del Plan de gestión de comunicaciones	\$30.000	\$25.000	\$0	\$250.000	\$0	\$0	\$166.667	\$0	\$0	\$0	\$0	\$22.167	\$11.083	\$504.917
Estructuración del Plan de gestión de riesgos del proyecto, bajo lineamientos PMI.	\$30.000	\$25.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$500.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$55.500	\$27.750	\$638.250
Clasificar la información requerida para la elaboración del plan	\$150.000	\$125.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$833.333	\$0	\$0	\$0	\$0	\$110.833	\$55.417	\$1.274.583
Elaboración del	\$450.000	\$375.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$5.000.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$582.500	\$291.250	\$6.698.750

Actividades	I. EQUIPO / HERRAMIENTA		II. INSUMOS Y MATERIALES	III. MANO DE OBRA			IV. OTROS CONCEPTOS					V. AIU		Costo Total
	Computador	Oficina	Papelaría	Director Proyecto	Psicólogo o trabajador social	Perito	Profesionales	Cafetería	Transporte	Viáticos	Diseño de adecuación del aula	Administración	Imprevistos	
	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	
informe del Plan de gestión de riesgos														
Reunión de avance del plan	\$7.500	\$6.250	\$0	\$15.625	\$0	\$0	\$31.250	\$0	\$0	\$0	\$0	\$4.500	\$2.250	\$67.375
Ajustes al Plan de gestión de riesgos	\$60.000	\$50.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$666.667	\$0	\$0	\$0	\$0	\$77.667	\$38.833	\$893.167
Terminación del Plan de gestión de riesgos.	\$90.000	\$75.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$1.000.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$116.500	\$58.250	\$1.339.750
Reunión de entrega del plan	\$7.500	\$6.250	\$0	\$15.625	\$0	\$0	\$31.250	\$0	\$0	\$0	\$0	\$4.500	\$2.250	\$67.375
Aprobación del Plan de gestión de riesgos	\$30.000	\$25.000	\$0	\$250.000	\$0	\$0	\$166.667	\$0	\$0	\$0	\$0	\$22.167	\$11.083	\$504.917
Estructuración del Plan de gestión de las adquisiciones del proyecto, bajo lineamientos PMI.	\$30.000	\$25.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$500.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$55.500	\$27.750	\$638.250
Clasificar la información requerida para la elaboración del plan	\$150.000	\$125.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$833.333	\$0	\$0	\$0	\$0	\$110.833	\$55.417	\$1.274.583
Elaboración del informe del Plan de gestión de las adquisiciones	\$450.000	\$375.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$5.000.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$582.500	\$291.250	\$6.698.750
Reunión de avance del plan	\$7.500	\$6.250	\$0	\$15.625	\$0	\$0	\$31.250	\$0	\$0	\$0	\$0	\$4.500	\$2.250	\$67.375
Ajustes al Plan de gestión de las	\$60.000	\$50.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$666.667	\$0	\$0	\$0	\$0	\$77.667	\$38.833	\$893.167

Actividades	I. EQUIPO / HERRAMIENTA		II. INSUMOS Y MATERIALES	III. MANO DE OBRA			IV. OTROS CONCEPTOS					V. AIU		Costo Total
	Computador	Oficina	Papelería	Director Proyecto	Psicólogo o trabajador social	Perito	Profesionales	Cafetería	Transporte	Viáticos	Diseño de adecuación del aula	Administración	Imprevistos	
	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	
adquisiciones														
Terminación del Plan de gestión de las adquisiciones.	\$90.000	\$75.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$1.000.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$116.500	\$58.250	\$1.339.750
Reunión de entrega del plan	\$7.500	\$6.250	\$0	\$15.625	\$0	\$0	\$31.250	\$0	\$0	\$0	\$0	\$4.500	\$2.250	\$67.375
Aprobación del Plan de gestión de las adquisiciones	\$30.000	\$25.000	\$0	\$250.000	\$0	\$0	\$166.667	\$0	\$0	\$0	\$0	\$22.167	\$11.083	\$504.917
Entrega 5	\$0	\$0	\$250.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$25.000	\$12.500	\$287.500
Estructuración del Plan de gestión ambiental del proyecto, bajo lineamientos PMI.	\$30.000	\$25.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$500.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$55.500	\$27.750	\$638.250
Clasificar la información requerida para la elaboración del plan	\$150.000	\$125.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$833.333	\$0	\$0	\$0	\$0	\$110.833	\$55.417	\$1.274.583
Elaboración del informe del Plan de gestión ambiental	\$450.000	\$375.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$5.000.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$582.500	\$291.250	\$6.698.750
Reunión de avance del plan	\$7.500	\$6.250	\$0	\$15.625	\$0	\$0	\$31.250	\$0	\$0	\$0	\$0	\$4.500	\$2.250	\$67.375
Ajustes al Plan de gestión ambiental	\$60.000	\$50.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$666.667	\$0	\$0	\$0	\$0	\$77.667	\$38.833	\$893.167
Terminación del Plan de gestión ambiental.	\$90.000	\$75.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$1.000.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$116.500	\$58.250	\$1.339.750
Reunión de	\$7.500	\$6.250	\$0	\$15.625	\$0	\$0	\$31.250	\$0	\$0	\$0	\$0	\$4.500	\$2.250	\$67.375

Actividades	I. EQUIPO / HERRAMIENTA		II. INSUMOS Y MATERIALES	III. MANO DE OBRA			IV. OTROS CONCEPTOS					V. AIU		Costo Total
	Computador	Oficina	Papelaría	Director Proyecto	Psicólogo o trabajador social	Perito	Profesionales	Cafetería	Transporte	Viáticos	Diseño de adecuación del aula	Administración	Imprevistos	
	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	
entrega del plan														
Aprobación del Plan de gestión ambiental	\$30.000	\$25.000	\$0	\$250.000	\$0	\$0	\$166.667	\$0	\$0	\$0	\$0	\$22.167	\$11.083	\$504.917
Estructuración del Plan de gestión de interesados del proyecto, bajo lineamientos PMI.	\$30.000	\$25.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$500.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$55.500	\$27.750	\$638.250
Clasificar la información requerida para la elaboración del plan	\$150.000	\$125.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$833.333	\$0	\$0	\$0	\$0	\$110.833	\$55.417	\$1.274.583
Elaboración del informe del Plan de gestión de interesados	\$450.000	\$375.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$5.000.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$582.500	\$291.250	\$6.698.750
Reunión de avance del plan	\$7.500	\$6.250	\$0	\$15.625	\$0	\$0	\$31.250	\$0	\$0	\$0	\$0	\$4.500	\$2.250	\$67.375
Ajustes al Plan de gestión de interesados	\$60.000	\$50.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$666.667	\$0	\$0	\$0	\$0	\$77.667	\$38.833	\$893.167
Terminación del Plan de gestión de interesados.	\$90.000	\$75.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$1.000.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$116.500	\$58.250	\$1.339.750
Reunión de entrega del plan	\$7.500	\$6.250	\$0	\$15.625	\$0	\$0	\$31.250	\$0	\$0	\$0	\$0	\$4.500	\$2.250	\$67.375
Aprobación del Plan de gestión de interesados	\$30.000	\$25.000	\$0	\$250.000	\$0	\$0	\$166.667	\$0	\$0	\$0	\$0	\$22.167	\$11.083	\$504.917
Inicio de consolidación de	\$600.000	\$500.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$10.000.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$1.110.000	\$555.000	\$12.765.000

Actividades	I. EQUIPO / HERRAMIENTA		II. INSUMOS Y MATERIALES	III. MANO DE OBRA			IV. OTROS CONCEPTOS					V. AIU		Costo Total
	Computador	Oficina	Papelera	Director Proyecto	Psicólogo o trabajador social	Perito	Profesionales	Cafetería	Transporte	Viáticos	Diseño de adecuación del aula	Administración	Imprevistos	
	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	
los planes del proyecto														
Revisión general de los planes	\$30.000	\$25.000	\$0	\$250.000	\$0	\$0	\$125.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$18.000	\$9.000	\$457.000
Consolidación de los planes	\$30.000	\$25.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$500.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$55.500	\$27.750	\$638.250
Ajustes al documento consolidado	\$30.000	\$25.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$500.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$55.500	\$27.750	\$638.250
Establecer formatos para entrega	\$90.000	\$75.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$1.500.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$166.500	\$83.250	\$1.914.750
<i>Revisión de los formatos</i>	\$7.500	\$6.250	\$0	\$62.500	\$0	\$0	\$31.250	\$0	\$0	\$0	\$0	\$4.500	\$2.250	\$114.250
Entrega final	\$0	\$0	\$250.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$25.000	\$12.500	\$287.500

Fuente: Construcción del autor

Indicadores de medición de desempeño

Los indicadores de medición de desempeño en los proyectos sociales se pueden establecer con dos connotaciones: eficiencia y efectividad de los recursos invertidos. El análisis de eficiencia analiza la adecuada utilización de los recursos con los que cuenta el proyecto, por otra parte, los indicadores de efectividad analizan los impactos que tiene el desarrollo del proyecto en la población atendida, lo anterior se puede sintetizar en el siguiente Grafico.

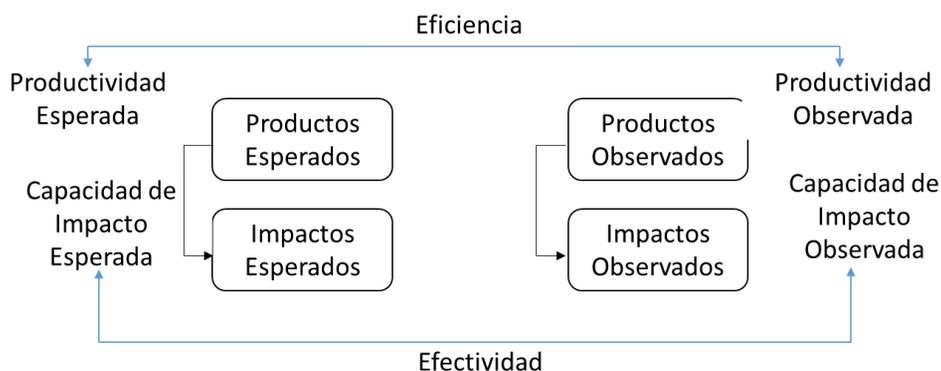


Figura 22. Indicadores de eficiencia y efectividad proyecto social

Con relación a lo anterior, el primer indicador que se instaura para el desarrollo del proyecto es el de productividad esperada y el de productividad observada, en donde se analiza los recursos y los beneficiarios del proyecto, estos indicadores buscan dilucidar el valor por dinero en el proyecto:

Indicador de Productividad Inicial de los insumos presupuestados

$$\text{Costo por Beneficiario del Proyecto Inicial (}=) \frac{\text{Presupuesto total Estimado}}{\text{Beneficiarios del programa estimados}}$$

Indicador de Productividad Final de los insumos utilizados

$$\text{Costo por Beneficiario del Proyecto Final (}=) \frac{\text{Costo Total del proyecto final}}{\text{Beneficiarios del programa reales}}$$

El indicador del Costo por Beneficiario del Proyecto Inicial da un parámetro en términos monetarios de los cuales no puede sobrepasar el costo unitario del proyecto de acuerdo con los insumos y beneficiarios estimados del proyecto.

El indicador de desempeño del costo

Este indicador relaciona los costos presupuestados y los costos reales, en caso que el indicador sea 1 o mayor a uno muestra un adecuado uso de los recursos estimados, a continuación, se detalla el indicador:

$$\begin{array}{r} \text{Índice de Desempeño del Costo} \\ \text{Indicador de Desempeño del Costo} \\ (=) \end{array} \frac{\text{Costo Presupuestado del Proyecto}}{\text{Costo real del Proyecto}}$$

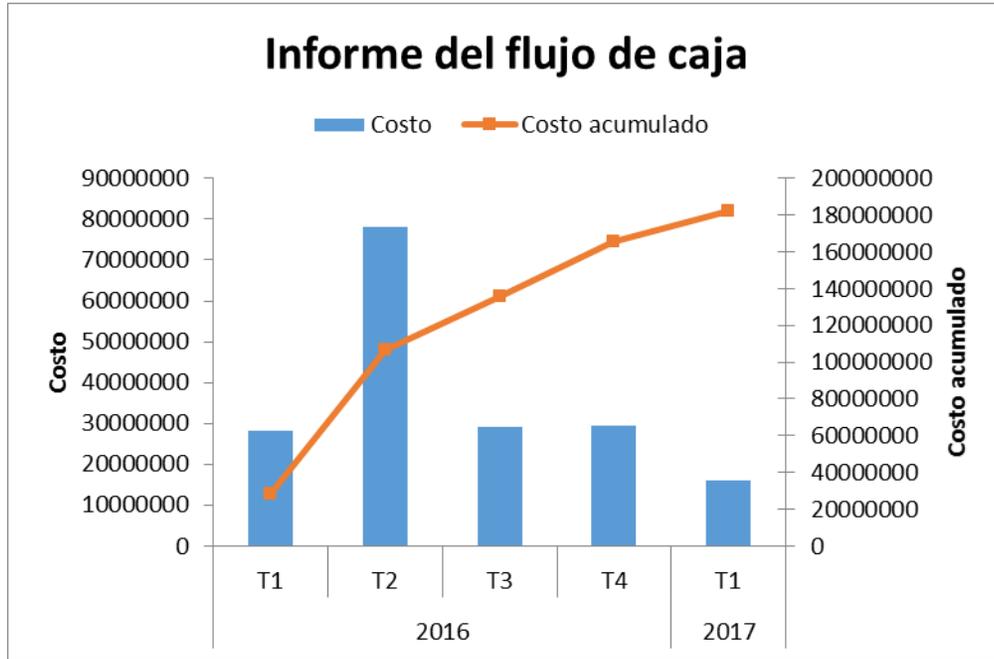
Índice del Valor Ganado

Este indicador incorpora en el análisis la cantidad de beneficiarios del proyecto, una diferencia entre los beneficiarios presupuestados y los reales pueden afectar el costo unitario del proyecto, si el indicador es mayor o igual a uno se entiende que se realizó un uso eficiente de los recursos, a continuación, se detalla el indicador:

$$\text{Indicador del Valor Obtenido (=)} \frac{\begin{array}{l} \text{Costo por Beneficiario del Proyecto} \\ \text{Inicial} \end{array}}{\begin{array}{l} \text{Costo por Beneficiario del Proyecto} \\ \text{Final} \end{array}}$$

Aplicación Técnica del Valor Ganado con Curva S

De acuerdo a los costos determinados para cada actividad se construye la Curva S que representa el costo acumulado a lo largo del tiempo del proyecto



Gráfica 10. Curva S – valor ganado

Umbrales de control. Los umbrales de control de proyecto se utilizarán para monitorear el desempeño tanto del cronograma como de los costos, estos definirán la variación permitida antes de tomar acciones correctivas sobre las actividades a desarrollar, se expresarán en porcentaje.

De acuerdo a los establecido por el cliente se ha definido una variación permitida de +/- 5%

Tabla 26.

Umbrales de Control

0.95 - 1.05	0.95 - 1.05
-------------	-------------

4.6 Plan de gestión de Calidad

El Plan de la Calidad es específico para las actividades ejecutadas en el presente proyecto, con el cual se pretende garantizar que los entregables y el producto final cumplan con los requisitos y necesidades del cliente y que a su vez generen satisfacción al mismo, de igual forma, el plan se establece bajo los lineamientos del sistema de Gestión de Calidad del ICBF.

Con el propósito de cumplir los objetivos propuestos, el proyecto se desarrollará bajo los siguientes principios de la gestión de la calidad:

- Enfoque al Cliente
- Liderazgo
- Participación de las Personas
- Enfoque Basado en Procesos
- Mejora
- Toma de Decisiones Basada en la Evidencia
- Gestión de las Relaciones.

Especificaciones técnicas de requerimientos

Según lo establece el ICBF como cliente los requisitos para la aceptación del proyecto serán:

- Elaborar y entregar un documento que contenga los lineamientos para realizar un convenio interadministrativo entre entidades del gobierno ICBF – Min TIC, con el objetivo de ejecutar en una segunda fase la entrega de educación técnica certificada a los adolescentes recluidos en el CAE.

Este documento debe estar redactado bajo los lineamientos del SRPA, el ICBF y el código de infancia y adolescencia.

- Elaborar y Entregar el diseño con especificaciones técnicas de un aula de informática con capacidad para mínimo 20 adolescentes.

Este diseño debe cumplir con los criterios establecidos por el Norma sismo resistente colombiana NSR10 y la información de la secretaria de educación en cuanto a la construcción de aulas educativas

Herramientas de control de la calidad (Diagrama de flujo, Diagrama Ishikawa, hojas de chequeo)

Para la ejecución del control de calidad el equipo deberá diligenciar el formato que está diseñado bajo la modalidad de diagrama de Ishikawa conocido también como diagrama causa-efecto o “*espina de pescado*” por la semejanza de su forma.

Es utilizado para explorar e identificar todas las causas posibles relacionadas a un problema (efecto) o de una condición específica en las características de un proceso.

El procedimiento para diligenciar el formato será el siguiente:

- A. El encargado de área determinara el problema que se requiere analizar
- B. Debe reunirse con los interesados para lograr identificar las causas posibles que dieron origen al problema.
- C. Posteriormente las deberá clasificarlas como:
 - Causas principales.
 - Causas secundarias.
 - Causas terciarias.
- D. Con la información recolectada deberá diligenciar los campos del diagrama establecido en el formato así:
 - En el cuadro de la derecha la frase que identifique el problema o efecto (característica de calidad)
 - Identificar la línea horizontal hacia la izquierda del cuadro que contiene la frase. A esta línea se le conoce como columna vertebral.

- Coloque las causas principales del problema presentado en las líneas inclinadas que incidan en la columna vertebral.
 - En las líneas horizontales con flechas que incidan en las líneas inclinadas conforme a la clasificación de las causas aquellas que se establezcan como secundarias.
 - Por último, si el diagrama lo requiere dibuje líneas inclinadas que incidan en las líneas de las causas secundarias estas se identificarán como causas terciarias.
- E.** Con esta información el director de área deberá elaborar estrategias que luego serán aprobadas por el gerente de proyecto donde se ejecute un programa de corrección de las causas relevantes.

IDENTIFICACION GENERAL DEL EFECTO O PROBLEMA A TRATAR			
Area		Fecha de creacion del reporte	
Responsable		Destinatario(s)	
Alcance			
CONTENIDO			
3. RESULTADOS			
HALLAZGOS Y OBSERVACIONES			
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES			
COMPROMISOS			

Elaboró _____

Aprobó _____

Revisó _____

Figura 23. Formato herramienta para el control de calidad

Formato Inspecciones

En este formato se puede tener información de la etapa en que está el proyecto, la actividad específica, las especificaciones de las mismas, si se realiza inspección visual, los criterios de aceptación, los parámetros a controlar, el responsable de dicha actividad y finalmente con que periodicidad se realizara dicha inspección. (Ver [Anexo B](#))

FORMATO DE INSPECCION GENERAL							Fecha		
							Versión		
NOMBRE DEL PROYECTO			Fecha Inicio del Proyecto	Fecha de terminación del Proyecto					
DIRECTOR DEL PROYECTO			CLIENTE						
PROCESO / ACTIVIDAD	CONTROL DE CALIDAD		ESPECIFICACIONES	PARAMETROS A CONTROLAR	CRITERIO ACEPTACION (MARGEN TOLERANCIA)	RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD	PERIODICIDAD		
	ACTIVIDAD	INSPECCION VISUAL							
E T A P A									

Figura 24. Formato inspección de calidad

Formato de Auditorías

La auditoría para el proyecto debe ser dirigida de tal forma que las actividades desarrolladas lleven a fortalecer el crecimiento económico, ayuden a mejorar calidad de vida y al bienestar social, haciendo un adecuado uso de los recursos mitigando los efectos negativos y pensando en que se les dejara a los próximos adolescentes que lleguen a hacer uso de los servicios del CAE

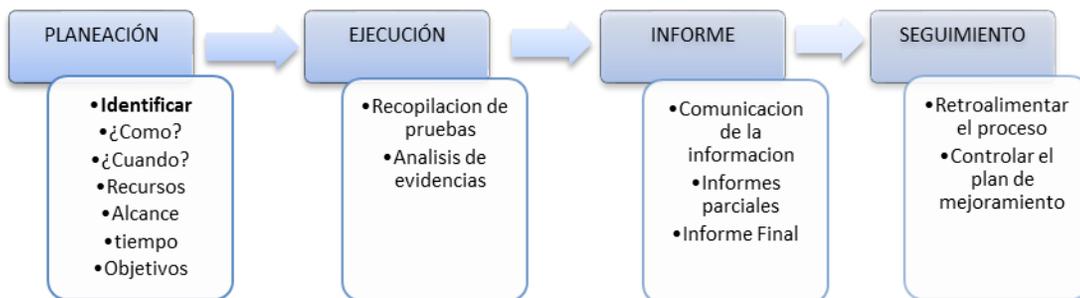


Figura 25. Fase del proceso de auditoría de sostenibilidad

Con el objetivo de dar cumplimiento a la estrategia se elaboró un formato de auditoria que permitirá controlar el buen uso de la energía eléctrica y a su vez tomar decisiones correctas, orientadas al bien social, económico y ambiental. Tabla 27.

Tabla 27.

Formato de Auditorias

FORMATO DE AUDITORIAS			
1. IDENTIFICACION GENERAL DE LA AUDITORIA			
Título:			
Período		Fecha de emisión del informe	
Firma de comisión auditores:		Responsables del informe	
Área auditada:		Destinatario(s)	
Objetivo			
2. CONTENIDO			
ANTECEDENTES. (Describa detalladamente el proyecto o área auditada relacionado específicamente con el alcance en el proyecto)			
ALCANCE Y LIMITACIONES (Indique los alcances y limitaciones del proceso para alcanzar los objetivos propuestos)			
3. RESULTADOS			
HALLAZGOS Y OBSERVACIONES			
PRONUNCIAMIENTOS			
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES			

FORMATO DE AUDITORIAS		
ASPECTOS QUE REQUIEREN UN ESTUDIO ADICIONAL		
COMPROMISOS		
3. CIERRE		
OBSERVACIONES		
Elaboró	Revisó	Aprobó

Fuente: Construcción del autor

Listas de verificación de los entregables (producto / servicio)

En la Tabla 28 se identifica el listado de verificación de entregables, si es necesario realizar correcciones, si hay observaciones y si cumple o no cumple con lo establecido.

Tabla 28.

Listado de verificación de entregables

	DESCRIPCION	CUMPLE			OBSERVACIONES
		SI	NO	CON CORRECCIONES	
PROYECTO	Tabulación y análisis de las encuestas realizadas a la población de estudio para determinar el nivel de escolaridad de la población				
	Detalle del presupuesto requerido para la puesta en marcha del proyecto.				
	Descripción de los recursos de infraestructura, tecnológicos y mobiliarios con los que actualmente cuenta el CAE				
	Clasificación de los cursos certificados ofrecidos por el SENA, orientados al uso de las TIC				

	Plan de gestión del proyecto				
	Plan de gestión del alcance del proyecto				
	Plan de gestión del cronograma del proyecto				
	Plan de gestión de los costos del proyecto				
	Plan de gestión de la calidad del proyecto				
	Plan de gestión de recursos humanos del proyecto				
	Plan de gestión de comunicaciones del proyecto				
	Plan de gestión de riesgos del proyecto				
PRODUCTO	Informe del estudio realizado donde se identifiquen los recursos técnicos, físicos y humanos requeridos de acuerdo a las necesidades de los CAE para la implementación de la prueba piloto.				
	Listado de los programas técnicos de orientación y capacitación certificada en TIC a implementar en los CAE.				
	Diseño para la construcción y/o adecuación de las aulas de capacitación dentro de los CAE.				
	Documento con el detalle de la gestión a realizar para la suscripción de convenios interadministrativos				

Fuente: Construcción del autor

4.7 Plan de gestión de Recursos Humanos

El plan de gestión de recursos humanos es pieza fundamental dentro de un proyecto u organización dado que incluye la información del personal a contratar con sus obligaciones. Con el plan de Recursos humanos se puede determinar de forma sistemática los recursos que serán necesarios de personal durante el desarrollo del proyecto y por cuánto tiempo serán requeridos para poder cumplir con los objetivos establecidos.

Definición de Roles, Responsabilidades y Competencias del equipo

Con la finalidad de cumplir con los objetivos trazados, se hace necesario definir los roles y las responsabilidades dentro del equipo del proyecto, de tal forma, que se cumplan los objetivos trazados en la Gestión de Recursos Humanos como se describen a continuación:

- **Patrocinador del proyecto:**

Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF), tiene el rol de Sponsor y cumple un papel importante dentro del proyecto, debido a que tiene la responsabilidad de disponer los recursos para cumplir los objetivos del proyecto.

- **Director del Proyecto:**

Tiene la responsabilidad de dirigir, administrar, controlar, ejecutar y reportar durante el ciclo de vida del proyecto, de tal forma que se cumplan con el alcance y los objetivos del proyecto.

- **Avalador:**

Tiene el rol de perito, quien tiene la responsabilidad de entregar un informe donde se detalle el estado e inventario del mobiliario y equipos tecnológicos que pueden hacer parte del aula de capacitación que puedan ser usados para la adecuación del aula.

- **Psicólogo o trabajador social:**

Tiene el rol de encuestador y tiene la responsabilidad de entregar un informe que muestra los resultados y análisis de las encuestas, de tal forma, que se pueda determinar la tendencia académica de los adolescentes.

- **Arquitecto o Afines:**

Cumple el rol de diseñador y tiene la responsabilidad de entregar el diseño del aula, con los requerimientos necesarios para la adecuación.

Matriz de asignación de Responsabilidades (RACI) a nivel de paquete de trabajo

De acuerdo a las actividades se determinan las responsabilidades que tienen los miembros del equipo, por lo tanto, en la Tabla 29, podemos observar la matriz RACI (Responsible, Accountable, Consulted, Informed) de cada uno de los recursos del proyecto.

Tabla 29

Matriz Responsible, Accountable, Consulted, Informed – RACI

NIVEL	CÓDIGO EDT	NOMBRE DEL ELEMENTO	PERITO	ENCUESTADOR	DISEÑADOR	DIRECTOR DEL PROYECTO	SPONSOR
1	1.0	Diseñar un modelo tipo de espacios y procesos de aprendizaje que permita al CAE brindar educación técnica certificada para los adolescentes					A
2	1.1	Clasificación de la población en estudio		R, I			
	1.2	Dimensionamiento de recursos tecnológicos y mobiliario	R, I				
	1.3	Lineamientos para implementación de cursos de formación en perfil técnico certificado				R, I, C	
	1.4	Plan de gestión del proyecto				R, I	
3	1.1.1.	Identificar el nivel de escolaridad de la población		R, I			
	1.1.2	Clasificar la población de acuerdo al nivel de estudio		R, I			
	1.2.1.	Recursos físicos y de infraestructura	R, I				
	1.2.2.	Recursos tecnológicos	R, I				
	1.3.1	Inclinaciones de formación técnica en uso de las tic		R, I			
	1.4.1	Plan de gestión del alcance del proyecto				R, I	
	1.4.2	Plan de gestión del cronograma del proyecto				R, I	
	1.4.3	Plan de gestión de los costos del proyecto				R, I	
	1.4.4	Plan de gestión de la calidad del proyecto				R, I	
	1.4.5	Plan de gestión de recursos humanos del proyecto				R, I	
	1.4.6	Plan de gestión de comunicaciones del proyecto				R, I	
	1.4.7	Plan de gestión de riesgos del proyecto				R, I	
	1.4.8	Plan de gestión de adquisiciones del proyecto				R, I	

NIVEL	CÓDIGO EDT	NOMBRE DEL ELEMENTO	PERITO	ENCUESTADOR	DISEÑADOR	DIRECTOR DEL PROYECTO	SPONSOR
	1.4.9	Plan de control de cambios				R, I, C	
4	1.2.1.1.	Inventario de mobiliario existente	R, I				
	1.2.1.2.	Estudio de áreas a examinar en proceso de adecuación			R, I		
	1.2.2.1.	Identificar servicio de acceso banda ancha	R, I				
	1.2.2.2.	Cuantificar la existencia de equipos de cómputo y estado de los mismos	R, I				
	1.3.1.1.	Gestionar convenios interadministrativos				R, I, C	
5	1.2.1.1.1.	Evaluar el estado del mobiliario existente	R, I				
	1.2.1.1.2.	Cuantificar recursos requeridos para la implementación del proyecto				R, I, C	
	1.2.1.2.1.	Realizar visita técnica para reconocimiento del sitio			R, I		
	1.2.1.2.2.	Diseño de la adecuación del aula de trabajo			R, I		
	1.2.2.2.1.	Solicitud de equipos de cómputo necesarios para el desarrollo del proyecto	R, I				

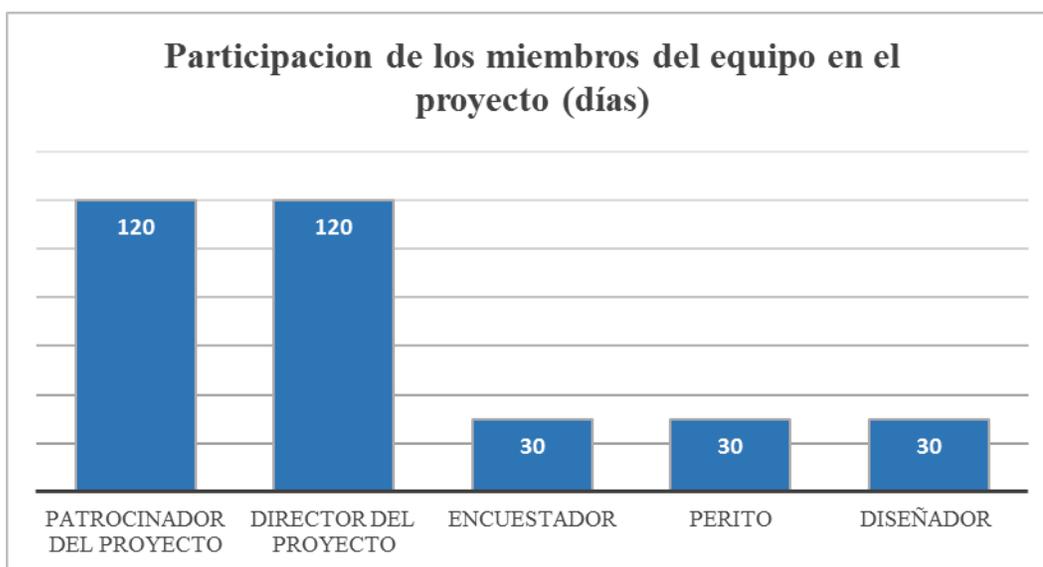
Fuente: Construcción del autor

Histograma y horario de recursos

El histograma es la representación gráfica de la cantidad de horas necesarias del equipo de trabajo, para realizar las actividades durante el tiempo de ejecución del proyecto. En la Gráfica 11 se relaciona el histograma y horarios de recursos.

- **Histograma de recursos**

Personal	Patrocinador del proyecto	Director del proyecto	Encuestador	Perito	Diseñador
Duración en el proyecto (Días)	120	120	30	30	30



Gráfica 11. Histograma de participación en el proyecto

- **Horario de recursos**

Debido al alcance del proyecto y las actividades que se deben desarrollar dentro del mismo, los recursos humanos que se requieren, serán contratados por contrato de prestación de servicios que se caracteriza por la autonomía e independencia del contratista en el ejercicio de sus labores, temporalidad de la vinculación, ausencia de subordinación, ausencia de horario o jornada de trabajo, posibilidad de prestar sus servicios incluso por fuera de las instalaciones propias del contratante, y facultad para utilizar sus propios instrumentos, por lo anterior, dentro del proyecto no se tienen establecidos horarios que se deban cumplir, sin embargo, cabe aclarar que para las actividades que se necesitan visitas técnicas al CAE Luis A Rengifo, se requiere que sea dentro de los horarios permitidos y acordados con el sponsor.

Plan de capacitación y desarrollo del equipo

- **Desarrollo del equipo de trabajo**

Con el fin de desarrollar las competencias del equipo de trabajo, se propone una estrategia que defina el foco sólido o meta del proyecto y así puntualizar hacia dónde va el proyecto y cómo planea llegar allí. La estrategia comprende los siguientes pasos.

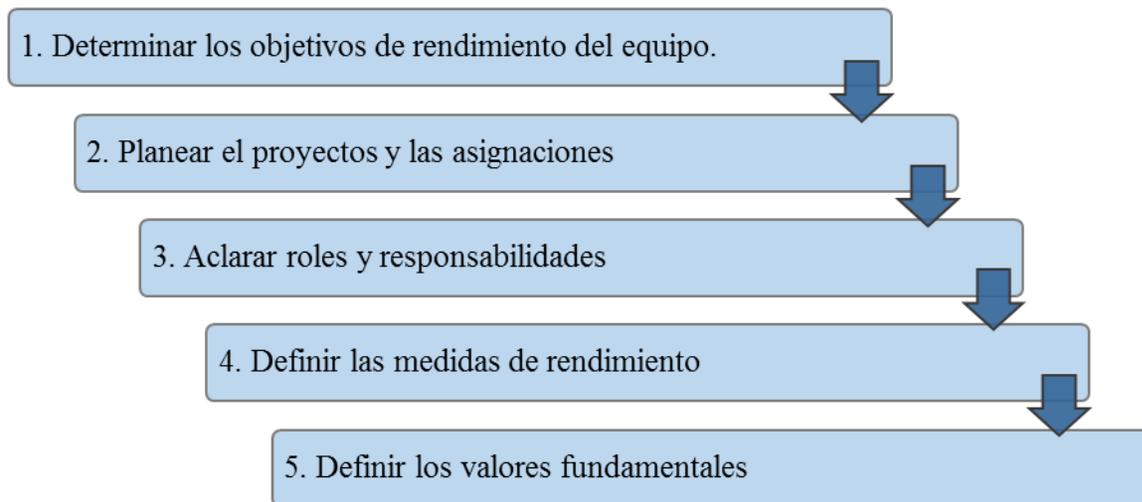


Figura 26. Pasos para el desarrollo del equipo

Determinar los objetivos de rendimiento del equipo: El primer paso para el trabajo en equipo es clarificar las metas que se van a alcanzar con el proyecto. Estas metas se describirán a manera de desafío y de manera motivante.

Planear los proyectos y las asignaciones: Se definirán los pasos claves que el equipo debe seguir a fin de conseguir los objetivos del proyecto.

Aclarar roles y responsabilidades: Determinar de manera clara cuales son las actividades que debe desarrollar cada uno de los miembros del equipo y los entregables bajo su responsabilidad.

Definir las medidas de rendimiento: Se establecerá una rutina paso a paso o con prácticas sólidas que aseguren exactitud, minuciosidad y alta calidad en las labores realizadas, con el fin de mantener resultados consistentes de alto nivel.

Definir los valores fundamentales: Infundir en el equipo de trabajo los valores fundamentales que promueven las instituciones o Entidades que participaran de manera colaborativa en el proyecto.

Capacitación

Para el óptimo y eficaz desarrollo del proyecto se ve necesario realizar las siguientes adquisiciones y capacitaciones.

Psicólogo o trabajador social:

Es importante la contratación del personal capacitado que brinde la información necesaria sobre las edades, escolaridad e intereses académicos de los adolescentes, ya que de acuerdo a los resultados obtenidos se tendrá una visión más clara hacia el enfoque del objetivo del proyecto.

Al tratarse de un periodo corto para la ejecución de sus actividades se le brindará en la inducción una capacitación sobre el manejo que deberá tener en el CAE para la realización del trabajo de campo.

Avalador

Es importante la contratación del personal capacitado que brinde la información sobre el mobiliario y las herramientas tecnológicas existentes en el CAE, dicha información deberá ser entregada mediante informe escrito de resultados

Al tratarse de un periodo corto para la ejecución de sus actividades se le brindará en la inducción una capacitación sobre el manejo que deberá tener en el CAE para la realización del trabajo de campo.

Arquitecto o Afines

Es requerido el diseño de la adecuación del aula de sistemas del CAE donde se desarrollará el proyecto, esto con el fin de determinar el presupuesto requerido para los materiales, los equipos.

No requiere capacitación específica para el desarrollo de sus actividades

La capacitación del personal se hará de manera formal y contempla el diligenciando del siguiente formato.

Tabla 30.

Formato de capacitación del personal

FORMATO DE CAPACITACION				
				V. 001
Tema:		Capacitador:		
Duración:		Área:		
Descripción de la capacitación:				
#	Nombres y Apellidos	Cedula	Cargo	Firma
1				
2				
3				
4				
5				

FORMATO DE CAPACITACION			
6			
7			
Observaciones:			
Evaluación	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Fecha
Firma de Capacitador			

Fuente: Construcción del autor

Esquema de contratación y liberación del personal

En la Figura 28 se ilustra el ciclo de vida del personal contratado para la ejecución del proyecto:

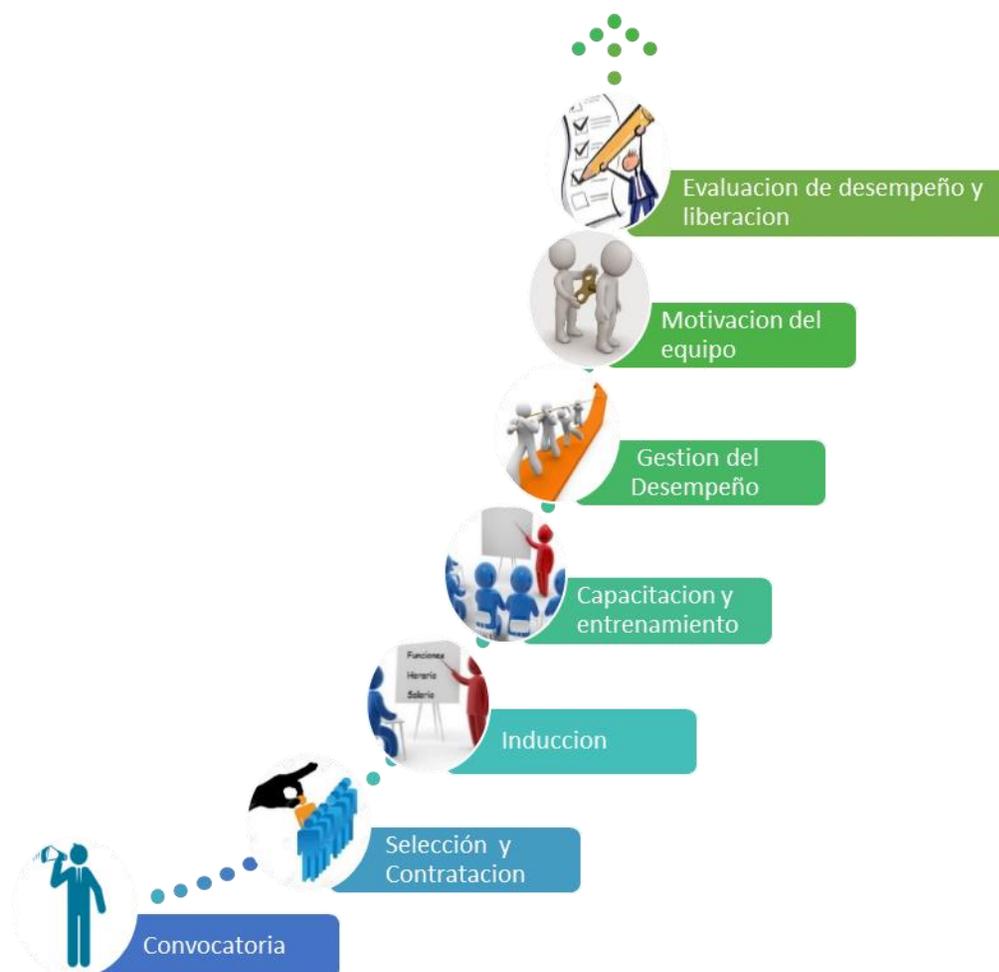


Figura 27. Ciclo de vida del equipo

La liberación del personal se realizará al momento en que cada persona contratada finalice las actividades asignadas, sin exceder el tiempo planeado para la ejecución del proyecto.

Definición de indicadores de medición de desempeño del equipo y esquema de incentivos y recompensas.

En la Tabla 31 se relaciona el formato de evaluación de desempeño, que será aplicado al personal contratado para la ejecución del proyecto, el cual contempla los factores de calificación.

Tabla 31.

Formato de medición y evaluación de desempeño del personal

FORMATO DE MEDICIÓN Y EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO	
V. 001	
Fecha:	
Nombre empleado:	
Área:	
Jefe Inmediato:	
Instrucciones: De manera clara califique los objetivos principales sobre los cuales el empleado está siendo evaluado y hasta qué punto esos objetivos se han cumplido. Por favor indique N/A si la opción no es aplicable al caso. Asigne puntos dentro de la escala y escriba el número en la casilla correspondiente. Los puntos serán promediados para el puntaje final.	
Definición de la calificación	
10: Este calificativo describe un nivel de cumplimiento de metas que va mucho más allá de las exigencias razonables de desempeño, especialmente en áreas críticas de responsabilidad.	
8-9: Este calificativo está reservado para quienes de manera clara demuestran el desempeño que se exige para cumplir con los requerimientos del cargo en términos de calidad y cantidad de producción.	
4-7: Este calificativo se destina a los empleados que tienen la habilidad de completar la mayoría de sus tareas. Sin embargo, la necesidad de mejoramiento y desarrollo es claramente necesaria.	
0-3: Esta categoría está destinada para el empleado cuyo trabajo en términos de calidad y cantidad esta obviamente por debajo de los requerimientos de su cargo, aun cuando se encuentra bajo supervisión cercana.	
FACTORES DE CALIFICACIÓN	CALIFICACIÓN
Calidad de Trabajo: Proporciona documentación adecuada cuando se necesita. Va más allá de los requisitos exigidos para obtener un producto o resultado mejor evalúa la exactitud, seriedad, claridad y utilidad en las tareas encomendadas. Produce o realiza un trabajo de alta calidad	
Cantidad de Trabajo: Cumple los objetivos de trabajo, ateniéndose a las órdenes recibidas y por propia iniciativa, hasta su terminación. Realiza un volumen aceptable de trabajo en comparación con lo que cabe esperar razonablemente en las circunstancias actuales del puesto. Cumple razonablemente el calendario de entregas.	
Conocimiento del puesto: Mide el grado de conocimiento y entendimiento del trabajo. Comprende los principios conceptos, técnicas, requisitos etc. necesario para desempeñar las tareas del puesto. Va por delante de las tendencias, evolución, mercados innovaciones del producto y/o nuevas ideas en el campo que pueden mejorar la capacidad para desempeñar el puesto.	
Iniciativa: Actúa sin necesidad de indicársele. Es eficaz al afrontar situaciones y problemas infrecuentes. Tiene nuevas ideas, inicia la acción y muestra originalidad a la hora de hacer frente y manejar situaciones de trabajo. Puede trabajar independientemente.	
Planificación: Programa las ordenes de trabajo a fin de cumplir los plazos y utiliza a los subordinados y los recursos con eficiencia. Puede fijar objetivos y prioridades	

FORMATO DE MEDICIÓN Y EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO	
adecuadas a los órdenes de producción. Puede colaborar eficazmente con otros a la programación y asignación del trabajo. Se anticipa a las necesidades o problemas futuros.	
Control de costos: Controla los costes y cumple los objetivos presupuestarios y de beneficio es mediante métodos como la devolución del material sobrante al almacén, la supresión de operaciones innecesarias, la utilización prudente de los recursos, el cumplimiento de los objetivos de costes. Etc.	
Relaciones con los compañeros: Mantiene a sus compañeros informados de las pertinentes tareas, proyectos, resultados y problemas. Suministra información en el momento apropiado. Busca u ofrece asistencia y consejo a los compañeros o en proyectos de equipo.	
Relaciones con el supervisor: Mantiene al supervisor informado del progreso en el trabajo y de los problemas que puedan plantearse. Transmite esta información oportunamente. Cumple las instrucciones del supervisor y trabaja siguiendo fielmente sus órdenes	
Dirección y Desarrollo de los Subordinados: Dirige a los subordinados en las funciones que tienen asignadas y hace un seguimiento de los mismos para asegurar los resultados deseados. Mantiene a los subordinados informados de las políticas y procedimientos de la empresa y procura su aplicación. Es sensible a los problemas de los empleados y trata de encontrar soluciones. Evalúa los resultados de los subordinados. Identifica áreas en las que se necesita formación y ordena el trabajo de forma que facilite el aprendizaje.	
Responsabilidades: en relación con la igualdad de oportunidades en el empleo y la acción Positiva. Colabora con otros armoniosamente sin consideración a la raza, religión, origen nacional, sexo, edad o minusvalías. Trata de lograrlos objetivos de igualdad de oportunidades en el empleo y del programa de acción positiva en la empresa y de cumplir con sus calendarios.	

Fuente: Construcción del autor

Esquema de incentivos y recompensas

Para la implementación del plan de incentivos y recompensa se utilizarán herramientas complementarias de acuerdo a los recursos disponibles del proyecto:

Cada vez que un miembro del equipo termine una actividad en tiempo y con calidad, el director del proyecto lo felicitará personalmente por el buen trabajo realizado.

Cada vez que un miembro del equipo termine una actividad planeada y exceda las expectativas de lo solicitado, el director del proyecto le mencionará personalmente que si continúa

realizando su labor de la misma forma, lo tendrá en cuenta para próximos proyectos. Así mismo realizará un reconocimiento en público por el buen desempeño del trabajador.

En la entrega del proyecto el director del proyecto enviara un correo electrónico de agradecimiento a todos los miembros del equipo por los logros y el buen trabajo desarrollado.

4.8 Plan de gestión de comunicaciones

En todo proyecto es de suma importancia tener clara la información que se debe comunicar durante todo el ciclo de vida del proyecto, la frecuencia, para quien, dónde y el responsable de realizarlo.

Sistema de información de comunicaciones

En todo proyecto es de suma importancia tener clara la información que se debe comunicar durante todo el ciclo de vida del proyecto, la frecuencia, para quien, dónde y el responsable de realizarlo, en la Tabla 32 se muestra la matriz de sistemas de información:

Tabla 32.

Matriz sistema de información de comunicaciones

<i>Nombre del Proyecto:</i>		<i>Director del Proyecto:</i>		<i>Fecha última actualización</i> <i>00/00/0000</i>		<i>Versión 001</i>
	Información	Frecuencia	¿Para quién?	¿Cuándo?	¿Dónde?	¿Responsable?
1	Acta de Reunión Inicio del Proyecto	Una sola vez	Consultores e ICBF	Al inicio del proyecto	Oficinas del ICBF	Director del proyecto
2	Contrato por prestación de servicios	Una sola vez	Consultores y empresas contratistas	Previo al inicio de la actividad de acuerdo al cronograma del proyecto	Oficina Consultores	Consultores

<i>Nombre del Proyecto:</i>		<i>Director del Proyecto:</i>		<i>Fecha última actualización</i> <i>00/00/0000</i>		<i>Versión 001</i>
	Información	Frecuencia	¿Para quién?	¿Cuándo?	¿Dónde?	¿Responsable?
3	Formato de encuesta para adolescentes	Una vez en el desarrollo del proyecto	Consultores	Planeación del proyecto	Oficina encuestador (psicólogo)	Encuestador (Psicólogo)
4	Informe de resultado de las entrevistas y encuestas realizadas a los adolescentes	Una vez en el desarrollo del proyecto	Consultores e ICBF	Planeación del proyecto	CAE Luis A Rengifo Ibagué	Encuestador (Psicólogo)
5	Informe de evaluación de mobiliario y recursos tecnológicos	Una vez en el desarrollo del proyecto	Consultores e ICBF	Planeación del proyecto	CAE Luis A Rengifo Ibagué	Perito (Avalúos)
6	Informe de visita técnica para reconocimiento del área de trabajo	Una vez en el desarrollo del proyecto	ICBF	Planeación del proyecto	CAE Luis A Rengifo Ibagué	Consultores
7	Diseño de adecuación de aula educativa	Una vez en el desarrollo del proyecto	Consultores e ICBF	Ejecución del proyecto	Oficina de la empresa diseñadora (contratista)	Empresa diseñadora (contratista)
8	Documento de lineamiento para la suscripción del convenio Min TIC	Una vez en el desarrollo del proyecto	ICBF, Min TIC y SENA	Ejecución del proyecto	Oficinas del ICBF y Min TIC	Consultores
9	Comunicación de visitas técnicas como: El encuestador, el Perito y reconocimiento del área.	Cada vez que el proyecto lo requiera	CAE	Ejecución del proyecto	Oficina Consultores	Consultores
10	Comunicación con las áreas encargadas para la investigación	Cada vez que el proyecto lo requiera	Min TIC y SENA	Ejecución del proyecto	Oficina Consultores	Consultores

<i>Nombre del Proyecto:</i>		<i>Director del Proyecto:</i>		<i>Fecha última actualización</i> <i>00/00/0000</i>		<i>Versión 001</i>
	Información	Frecuencia	¿Para quién?	¿Cuándo?	¿Dónde?	¿Responsable?
	de la suscripción de convenios					
11	Acta de reuniones de seguimiento del proyecto	Cada vez que el proyecto lo requiera	Consultores e ICBF	Desarrollo del proyecto	Oficina del ICBF	Director del proyecto
12	Informe final del proyecto	Una sola vez	ICBF	Al final del proyecto	Oficina Consultores	Director del proyecto
<p>Notas: <i>Frecuencia:</i> diaria, semanal, quincenal, mensual, bimestral, etc. <i>¿Para quién?:</i> directores, gerentes, cliente, trabajadores, etc. <i>¿Cuándo?:</i> si es un informe cuando se estima su publicación; si es una reunión colocar la fecha y hora. <i>¿Dónde?:</i> si es un informe colocar dónde será publicado o distribuido; si es una reunión colocar el lugar físico o virtual de la misma</p>						

Fuente: Construcción del autor

Matriz de comunicaciones

En la Tabla 33, podemos observar la matriz del plan de comunicaciones donde se puede ver qué información, que método se usara para enviarla, con qué frecuencia y quien es el encargado de hacerlos.

Tabla 33.

Matriz del plan de comunicaciones

<u>Interesado</u>	<u>Información</u>	<u>Método</u>	<u>Calendario o Frecuencia</u>	<u>Transmisor</u>
ICBF	<ul style="list-style-type: none"> Acta de Reunión Inicio del Proyecto Informe de resultado de las entrevistas y 	<ul style="list-style-type: none"> Escrita física formal Escrita física y medio magnético formal 	<ul style="list-style-type: none"> Una sola vez – al inicio del Proyecto Una vez en el desarrollo del Proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> Director del proyecto Encuestador (Psicólogo) Perito

<u>Interesado</u>	<u>Información</u>	<u>Método</u>	<u>Calendario o Frecuencia</u>	<u>Transmisor</u>
	<p>encuestas realizadas a los adolescentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> Informe de evaluación de mobiliario y recursos tecnológicos. Informe de visita técnica para reconocimiento del área de trabajo Diseño de adecuación de aula educativa. Documento de lineamiento para la suscripción del convenio Min TIC Acta de reuniones de seguimiento del proyecto. Informe final del proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> Escrita física y medio magnético formal Escrita física formal Escrita física y medio magnético formal 	<ul style="list-style-type: none"> Una vez en el desarrollo del Proyecto Cada vez que el proyecto lo requiera Una vez al final del Proyecto 	<p>(Avalúos)</p> <ul style="list-style-type: none"> Consultores Director del proyecto Director del proyecto Consultores Director del proyecto
CAE	<ul style="list-style-type: none"> Comunicación de visitas técnicas como: El encuestador, el Perito y reconocimiento del área. 	<ul style="list-style-type: none"> Escrita, correo electrónico formal – Firma digital 	<ul style="list-style-type: none"> Cada vez que el proyecto lo requiera 	<ul style="list-style-type: none"> Consultores
Min TIC	<ul style="list-style-type: none"> Comunicación con las áreas encargadas para la investigación de la suscripción de convenios Documento de lineamiento para la suscripción del convenio Min TIC 	<ul style="list-style-type: none"> Escrita, correo electrónico formal – Firma digital Escrita física y medio magnético formal 	<ul style="list-style-type: none"> Cada vez que el proyecto lo requiera Una vez en el desarrollo del Proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> Consultores Director del proyecto
SENA	<ul style="list-style-type: none"> Comunicación con las áreas encargadas 	<ul style="list-style-type: none"> Escrita, correo electrónico formal 	<ul style="list-style-type: none"> Cada vez que el proyecto lo 	<ul style="list-style-type: none"> Consultores

<u>Interesado</u>	<u>Información</u>	<u>Método</u>	<u>Calendario o Frecuencia</u>	<u>Transmisor</u>
	para la investigación de la suscripción de convenios	– Firma digital	requiera	
Director de Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Acta de Reunión Inicio del Proyecto • Contrato por prestación de servicios • Formato de encuesta para adolescentes • Informe de resultado de las entrevistas y encuestas realizadas a los adolescentes • Informe de evaluación de mobiliario y recursos tecnológicos • Diseño de adecuación de aula educativa • Acta de reuniones de seguimiento del proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> • Escrita física formal • Escrita física formal • Escrita física formal • Escrita física y medio magnético formal • Escrita física formal 	<ul style="list-style-type: none"> • Una sola vez – al inicio del Proyecto • Una vez en el desarrollo del Proyecto • Cada vez que el proyecto lo requiera 	<ul style="list-style-type: none"> • Consultores • Consultores • Encuestador (Psicólogo) • Encuestador (Psicólogo) • Perito (Avalúos) • Empresa Diseñadora (contratista) • Consultores
Profesionales Desarrolladores	<ul style="list-style-type: none"> • Formato de encuesta para adolescentes • Informe de resultado de las entrevistas y encuestas realizadas a los adolescentes • Informe de evaluación de mobiliario y 	<ul style="list-style-type: none"> • Escrita física formal • Escrita física y medio magnético formal • Escrita física y medio magnético formal • Escrita física y medio magnético 	<ul style="list-style-type: none"> • Una vez en el desarrollo del Proyecto • Una vez en el desarrollo del Proyecto • Una vez en el desarrollo del Proyecto • Una vez en el desarrollo del 	<ul style="list-style-type: none"> • Encuestador (Psicólogo) • Encuestador (Psicólogo) • Perito (Avalúos) • Empresa Diseñadora (contratista)

<u>Interesado</u>	<u>Información</u>	<u>Método</u>	<u>Calendario o Frecuencia</u>	<u>Transmisor</u>
	recursos tecnológicos <ul style="list-style-type: none"> • Diseño de adecuación de aula educativa • Acta de reuniones de seguimiento del proyecto 	formal <ul style="list-style-type: none"> • Escrita física formal • 	Proyecto <ul style="list-style-type: none"> • Cada vez que el proyecto lo requiera 	<ul style="list-style-type: none"> • Consultores

Fuente: Construcción del autor

4.9 Plan de gestión del riesgo

Elaborar un plan de gestión de riesgos es una parte importante de cualquier proyecto, teniendo un enfoque estructurado para manejar la incertidumbre, con estrategias de mitigación del riesgo, usando recursos gerenciales, transferencia del riesgo, reduciendo los efectos negativos y aceptar en algunas o todas las consecuencias de un riesgo.

El objetivo principal de la gestión de riesgos es reducir los riesgos y es un proceso que involucra todos los recursos humanos en una entidad, la administración, equipo de trabajo, directivos, ya que en caso de que se materialice el riesgo puede afectar a la organización, por lo tanto, los riesgos deben administrarse para proporcionar una seguridad e integridad razonable referente al logro de los objetivos.

Identificación de riesgos y determinación de umbral

El proceso de identificación y evaluación de los riesgos debe abarcar a toda la organización y todo lo entorno del proyecto, con el fin de monitorear, mitigarlos y hacer un seguimiento de tal forma, que no vayan afectar el desarrollo y cumplimiento de los objetivos establecidos

inicialmente. En la tabla 34 se muestra el formato para proceso de identificación de riesgos y creación de la matriz para el proyecto objeto de este estudio.

Tabla 34.

Matriz de identificación de riesgos

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN Y ASIGNACIÓN DE RIESGOS																	
DISEÑO DE UN MODELO TIPO DE ESPACIOS Y HERRAMIENTAS DE APRENDIZAJE QUE PERMITA BRINDAR EDUCACIÓN TÉCNICA CERTIFICADA PARA LOS ADOLESCENTES EN EL CAE LUIS A. RENGIFO DE LA CIUDAD DE IBAGUE																	
No.	Clase	Fuente	Etapa	Categoría	Descripción (Qué puede pasar y, cómo puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento			Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría	¿Afecta la ejecución del contrato?
1																	
2																	
3																	

Fuente: Construcción del autor

Se muestra en la Tabla 35 el ejercicio de identificación de riesgos, donde se determinan los posibles eventos que intervienen en el proyecto y su respectivo análisis con el ánimo de proponer opciones oportunas de solución, además el ejercicio de evaluación de riesgos, donde se establece el impacto que efectuara sobre el proyecto:

Teniendo en cuenta que el proyecto se desarrollara entre entidades del estado, se tomó como base la escala de valoración de probabilidad e impacto que usada en el sistema de compras y contratación pública. (Colombia Compra Eficiente, 2016).

Tabla 35.

Descripción del Impacto de los Riesgos

Valoración del riesgo						
Impacto						
Clasificación Cualitativa	Obstruye la ejecución del convenio de manera intrascendente.	Dificulta la ejecución del convenio de manera baja. Aplicando medidas mínimas se puede lograr el objeto del convenio.	Afecta la ejecución del convenio sin alterar el beneficio de las partes.	Obstruye la ejecución del convenio sustancialmente pero aun así permite la consecución del objeto del convenio.	Perturba la ejecución del convenio de manera grave imposibilitando la consecución del objeto del convenio.	
Clasificación Monetaria	Los sobrecostos no representan más del uno por ciento (1%) del valor del convenio.	Los sobrecostos no representan más del cinco por ciento (5%) del valor del convenio.		Genera un impacto sobre el valor del convenio entre el cinco (5%) y el quince por ciento (15%).	Incrementa el valor del convenio entre el quince (15%) y el treinta por ciento (30%).	Impacto sobre el valor del convenio de más del treinta por ciento (30%).

Fuente: Colombia Compra eficiente

Risk Breakdown Structure -RiBSc

La matriz es importante debido a que en ella se puede tener mapa general de cada uno de los riesgos identificados, de tal forma que se pueda tener claro el impacto de cada uno y con qué frecuencia se realizará el monitoreo.

Análisis de riesgos del proyecto (cualitativo y cuantitativo)

Como se puede observar en la matriz de riesgos anterior (ver Tabla 36), está valorado el riesgo, se tiene la frecuencia con que se estará realizando control y a quien está asignado.

Tabla 36.

Probabilidad y Valoración del Riesgo

Probabilidad del Riesgo		
	Categoría	Valoración
Probabilidad	Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	1
	Improbable (puede ocurrir ocasionalmente)	2
	Posible (puede ocurrir en cualquier momento futuro)	3
	Probable (probablemente va a ocurrir)	4
	Casi cierto (ocurre en la mayoría de circunstancias)	5

Fuente: Colombia Compra eficiente

El análisis cuantitativo de los riesgos se dará definiendo el impacto y la probabilidad de los mismos. Los niveles de impacto de los riesgos estarán clasificados numéricamente en una escala de cinco categorías y un calificativo de la siguiente manera como se observa en la Tabla 37.

Tabla 37.

Matriz de Probabilidad e Impacto

	Categoría	Valoración	Insignificante	Menor	Moderado	Mayor	Catastrófico
			1	2	3	4	5
Probabilidad	Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	1	2	3	4	5	6
	Improbable (puede ocurrir ocasionalmente)	2	3	4	5	6	7
	Posible (puede ocurrir en cualquier momento futuro)	3	4	5	6	7	8
	Probable (probablemente va a ocurrir)	4	5	6	7	8	9
	Casi cierto (ocurre en la mayoría de circunstancias)	5	6	7	8	9	10

Fuente: Construcción del autor

Con base en la categorización y probabilidad de impacto, se realizó el cálculo de la reserva de contingencia para los riesgos altos que afectan el desarrollo del proyecto mostrados en la tabla

38:

Tabla 38.

Reserva de Contingencia

RESERVA DE CONTINGENCIA													
No.	Clase	Fuente	Etapas	Categoría	Descripción (Qué puede pasar y, cómo puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría	Probabilidad en %	Costo del Impacto	Valor Contingencia
1	General	Interno	Contratación	Social	Demora en la formulación y aprobación de la etapa precontractual del proyecto	Retraso en el desarrollo del proyecto.	3=Posible	4= Mayor	7	Riesgo Alto	0,2	\$ 162.510	\$ 32.502
2	General	Externo	Ejecución	Administrativo	Falta de Interés de alguna de las entidades involucradas para gestionar la suscripción del convenio.	No suscripción del convenio.	3=Posible	4= Mayor	7	Riesgo Alto	0,2	\$ 7.986.128	\$ 1.597.226
6	General	Externo	Planeación	Normativo	Cambios en normatividad, resoluciones, leyes o decretos que afecten la ejecución del convenio.	No se permita la suscripción del convenio entre las entidades involucradas.	1=Raro	5= Catastrófico	6	Riesgo Alto	0,3	\$ 101.766.823	\$ 30.530.047
7	Específico	Interno	Planeación	Financiero	Estimación inadecuada de los costos	Sobrecostos en el proyecto que no permitan llevar a cabo el mismo.	3=Posible	3= Moderado	6	Riesgo Alto	0,1	\$ 101.766.823	\$ 10.176.682
9	Específico	Interno	Planeación	Técnico	El ICBF no permita el uso del área requerida para la adecuación del aula de capacitación.	No se podría llevar al proyecto.	2=Improbable	4= Mayor	6	Riesgo Alto	0,2	\$ 14.477.566	\$ 2.895.513
10	Específico	Interno	Planeación	Técnico	La instalación eléctrica actual no soporta la carga adicional de energía que proporciona los nuevos equipos.	Demora en el desarrollo de las actividades del cronograma.	4=Probable	3= Moderado	7	Riesgo Alto	0,1	\$ 14.477.566	\$ 1.447.757
12	Específico	Interno	Iniciación	Social	Los adolescentes no muestren interés por tomar los cursos de capacitación técnica.	Demora en el desarrollo de las actividades del cronograma.	3=Posible	3= Moderado	6	Riesgo Alto	0,1	\$ 8.127.547	\$ 812.755

RESERVA DE CONTINGENCIA													
No.	Clase	Fuente	Etapas	Categoría	Descripción (Qué puede pasar y, cómo puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría	Probabilidad en %	Costo del Impacto	Valor Contingencia
15	General	Externo	Planeación	Comunicación	La comunicación no es eficiente entre los miembros del equipo de trabajo y las entidades involucradas, lo cual dificultaría la toma de decisiones y el cumplimiento del cronograma.	Demora en el desarrollo de las actividades del cronograma.	3=Posible	3= Moderado	6	Riesgo Alto	0,1	\$ 27.882.152	\$ 2.788.215
Reserva de Contingencia												\$ 50.280.696	

Fuente: Construcción del autor

La reserva de gestión estará dada según los porcentajes de administración e imprevistos que manejan las empresas que contratan con el estado, las cuales estiman entre un 10% y 15%, para el presente proyecto se definió el 15% para la reserva de gestión, que se establece para los riesgos desconocidos y en este caso tiene un valor de \$21.496.079.

Matriz de Riesgos

En la Tabla 39 podemos tener una descripción del riesgo, la probabilidad, la valoración, el impacto, la respuesta al riesgo y la frecuencia de monitoreo, entre otros.

Plan de respuesta a riesgo.

Cada riesgo se analiza de forma individual y se genera un plan de respuesta al riesgo o plan de contingencia, se evidencia este en la matriz de riesgos.

4.10 Plan de gestión de adquisiciones

Para el buen desarrollo del proyecto, es importante realizar un control del cumplimiento de las obligaciones adquiridas en cada uno de los contratos de acuerdo a las adquisiciones requeridas para la implementación del proyecto.

Es necesario conocer que para llevar a cabo estas adquisiciones se requiere que las diferentes áreas de cada entidad estén involucradas en el proceso, en este caso es de suma importancia que el área financiera, jurídica, recursos humanos y el director del proyecto, estén de acuerdo en los criterios, requerimientos y condiciones de cada contrato.

Definición y criterios de valoración de proveedores

En la Tabla 40 se describen los criterios a tener en cuenta para la selección de los diferentes proveedores.

Tabla 39.

Matriz de Riesgos

No.	Clase	Fuente	Etapa	Categoría	Descripción (Qué puede pasar y, cómo puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento			¿Afecta la ejecución del contrato?	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo			Periodicidad
1	General	Interno	Contratación	Social	Demora en la formulación y aprobación de la etapa precontractual del proyecto	Retraso en el desarrollo del proyecto.	3=Posible	4= Mayor	7	Riesgo Alto	ICBF	Articular los involucrados en el proceso para definir tareas y tiempos.	2=Improbable	2= Menor	4	Riesgo Bajo	SI	Semanal
2	General	Externo	Ejecución	Administrativo	Falta de Interés de alguna de las entidades involucradas para gestionar la suscripción del convenio.	No suscripción del convenio.	3=Posible	4= Mayor	7	Riesgo Alto	ICBF, MinTIC y SENA	Generar espacios como reuniones y presentaciones donde se muestre el impacto social positivo que el proyecto genera en los adolescentes.	1=Raro	2= Menor	3	Riesgo Bajo	SI	Semanal
3	Específico	Interno	Iniciación	Técnico	La no obtención de la información necesaria para la planificación del proyecto.	Afectación en la planificación del proyecto.	3=Posible	2= Menor	5	Riesgo Medio	ICBF	Control y seguimiento.	2=Improbable	1= Insignificante	3	Riesgo Bajo	SI	Semanal
4	Específico	Externo	Planeación	Social	Riesgos originados por acciones como motín, asonada, paros públicos de labores de distinta índole,	Demora en el desarrollo de las actividades del cronograma	1=Raro	2= Menor	3	Riesgo Bajo	CAE	Para la planificación utilizar la información existente como planos e informes del CAE.	1=Raro	1= Insignificante	2	Riesgo Bajo	SI	Semanal

No.	Clase	Fuente	Etapa	Categoría	Descripción (Qué puede pasar y, cómo puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento		¿Afecta la ejecución del contrato?	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto			Valoración del riesgo
					que ponga en peligro la seguridad física de los visitantes al CAE.	ma.											
5	General	Externo	Planeación	Normativo	Modificaciones del régimen tributario que implique afectación a la ejecución del contrato y la prestación del servicio.	Inviabilidad del proyecto por presupuesto	1=Raro	2= Menor	3	Riesgo Bajo	Entidades Gubernamentales Responsables	Analizar los cambios que puedan presentarse, sus efectos y mitigar a través de planes de contingencia.	1=Raro	2= Menor	3	Riesgo Bajo	SI Semanal
6	General	Externo	Planeación	Normativo	Cambios en normatividad, resoluciones, leyes o decretos que afecten la ejecución del convenio.	No se permita la suscripción del convenio entre las entidades involucradas.	1=Raro	5= Catastrófico	6	Riesgo Alto	Entidades Gubernamentales Responsables	Aceptar el riesgo	1=Raro	5= Catastrófico	6	Riesgo Alto	SI Semanal
7	Específico	Interno	Planeación	Financiero	Estimación inadecuada de los costos	Sobrecostos en el proyecto que no permitan llevar a cabo el mismo.	3=Posible	3= Moderado	6	Riesgo Alto	Equipo de Trabajo	Analizar las consecuencias en el incremento de los precios y mitigar a través de planes de contingencia.	2=Improbable	2= Menor	4	Riesgo Bajo	SI Semanal
8	Específico	Interno	Planeación	Técnico	Fallas en la logística y organización que afecten la planeación del proyecto.	Demora en el desarrollo de las actividades del cronograma.	3=Posible	2= Menor	5	Riesgo Medio	ICBF	Reuniones de seguimiento y constante comunicación con los miembros del equipo.	1=Raro	2= Menor	3	Riesgo Bajo	SI Semanal
9	Específico	Interno	Planeación	Técnico	El ICBF no permita el uso del área requerida para la adecuación del aula de capacitación.	No se podría llevar al proyecto.	2=Improbable	4= Mayor	6	Riesgo Alto	ICBF y CAE	Generar espacios como reuniones y presentaciones donde se muestre el impacto social positivo que el proyecto genera en los adolescentes.	1=Raro	2= Menor	3	Riesgo Bajo	SI Semanal

No.	Clase	Fuente	Etapa	Categoría	Descripción (Qué puede pasar y, cómo puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento		¿Afecta la ejecución del contrato?	Monitorio y revisión		
													Probabilidad	Impacto			Valoración del riesgo	Categoría
10	Específico	Interno	Planeación	Técnico	La instalación eléctrica actual no soporta la carga adicional de energía que proporciona los nuevos equipos.	Demora en el desarrollo de las actividades del cronograma.	4=Probable	3= Moderado	7	Riesgo Alto	ICBF y CAE	Presupuestar el costo de la ampliación de carga eléctrica.	1=Raro	2= Menor	3	Riesgo Bajo	SI	Semanal
11	Específico	Externo	Planeación	Técnico	No contar con un proveedor que proporcione el servicio de banda ancha en el sitio en el cual se desarrollara el proyecto.	Demora en el desarrollo de las actividades del cronograma.	2=Improbable	3= Moderado	5	Riesgo Medio	Proveedor de redes y servicio de telecomunicaciones	Presupuestar el costo de la ampliación de la red para la prestación del servicio.	1=Raro	2= Menor	3	Riesgo Bajo	SI	Semanal
12	Específico	Interno	Iniciación	Social	Los adolescentes no muestren interés por tomar los cursos de capacitación técnica.	Demora en el desarrollo de las actividades del cronograma.	3=Posible	3= Moderado	6	Riesgo Alto	ICBF y CAE	Establecer como requisito obligatorio para los adolescentes la capacitación y asistencia a los cursos.	2=Improbable	1= Insignificante	3	Riesgo Bajo	SI	Semanal
13	General	Externo	Contratación	Recursos Humanos	No contar con el personal idóneo para la iniciación y planeación del proyecto.	Retraso en el desarrollo del proyecto.	2=Improbable	2= Menor	4	Riesgo Bajo	ICBF, MinTIC y SENA	Contactar directamente a los directivos y jefes de las áreas involucradas para el desarrollo del proyecto.	2=Improbable	2= Menor	4	Riesgo Bajo	SI	Semanal
14	Específico	Externo	Planeación	Social	La comunidad no permite el desarrollo del proyecto en el CAE.	Retraso en el desarrollo del proyecto.	1=Raro	1= Insignificante	2	Riesgo Bajo	ICBF y CAE	Generar espacios como reuniones y presentaciones donde se muestre el impacto social positivo que el proyecto genera en los adolescentes en su proyecto de vida al momento de vincularse de nuevo a la sociedad.	1=Raro	1= Insignificante	2	Riesgo Bajo	SI	Semanal
15	General	Externo	Planeación	Comunicación	La comunicación no es eficiente entre los miembros del equipo de trabajo y las entidades	Demora en el desarrollo de las actividades del	3=Posible	3= Moderado	6	Riesgo Alto	Gerente de Proyecto o de Riesgos	Establecer un plan de comunicación eficiente y claro entre todos los miembros del equipo y hacer	1=Raro	3= Moderado	4	Riesgo Bajo	SI	Semanal

No.	Clase	Fuente	Etapa	Categoría	Descripción (Qué puede pasar y, cómo puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento		¿Afecta la ejecución del contrato?	Monitorio y revisión	
													Probabilidad	Impacto			Valoración del riesgo
					involucradas, lo cual dificultaría la toma de decisiones y el cumplimiento del cronograma.	cronograma.						constante seguimiento al cumplimiento de dicho plan.					
16	General	Externo	Ejecución	Ambiental	Desastres naturales tales como, terremotos, hundimientos, incendios, entre otros que causen impacto en el cronograma, presupuesto y en general en cada una de las actividades a llevar a cabo para el proyecto.	Demora en el desarrollo de las actividades del cronograma.	1=Raro	4= Mayor	5	Riesgo Medio	ICBF	Verificar que el CAE cuenta con seguros vigentes a todo riesgo. (Que incluyan este tipo de desastres)	1=Raro	3= Moderado	4	Riesgo Bajo	SI Semanal
17	Específico	Interno	Planeación	Administrativo	El equipo técnico del proyecto no recibe el acompañamiento adecuado para el ingreso al CAE.	Demora en el desarrollo de las actividades del cronograma.	2=Improbable	2= Menor	4	Riesgo Bajo	ICBF y CAE	Para la planificación utilizar la información existente como planos, fotografías e informes del CAE.	1=Raro	1= Insignificante	2	Riesgo Bajo	SI Semanal

Fuente: Construcción del autor

Tabla 40.

Criterios de valoración de proveedores

CRITERIOS	DESCRIPCIÓN	ESCALA DE CALIFICACIÓN	PORCENTAJE DE PONDERACIÓN	
Calidad de los suministros	Se evalúa el cumplimiento a cabalidad de las especificaciones técnicas de los productos requeridos.	Supera las expectativas y exigencias del bien y/o servicio adquirido.	5	20%
		Cumple con los requisitos exigidos del bien y/o servicio adquirido.	4	
		No cumple con los requisitos mínimos exigidos del bien y/o servicio adquirido.	3	
Oferta económica	Se evalúa que los precios cotizados u ofertados por los proveedores, se encuentren acordes al promedio del mercado.	La oferta es inferior al presupuesto o precios techo establecidos por las empresas.	5	20%
		La oferta es igual al presupuesto o precios techo establecidos por las empresas.	4	
		La oferta es superior al presupuesto o precios techo establecidos por las empresas.	3	
Cumplimiento de los plazos de entrega	Se evalúa el cumplimiento de las fechas de entrega, establecidas en los cronogramas de la Entidad.	Entrega del bien y/o servicio antes de la fecha establecida.	5	15%
		Entrega el bien y/o servicio en la fecha establecida.	4	
		Entrega del bien y/o servicio posterior a la fecha establecida.	3	
Experiencia de la empresa	Se evalúa la experiencia certificada con otros contratos de objeto similar al establecido para este proyecto.	Demuestra experiencia de ejecución de 5 o más contratos con objetos similares al del presente proyecto.	5	20%
		Demuestra experiencia de ejecución de 4 contratos con objetos similares al del presente proyecto.	4	
		Demuestra experiencia de ejecución de al menos 3 contratos con objetos similares al del presente proyecto.	3	
Experiencia profesional	Se evalúa la experiencia profesional certificada del personal	Profesional con especialización y/o maestría.	5	15%
		Profesional con experiencia laboral en contrataciones similares a la del presente proyecto.	4	
		Profesional con 5 años de experiencia	3	
Diseño de las instalaciones amigable ambientalmente	Se evalúa que el diseño use tecnologías limpias que ayuden al ahorro de energía.	La propuesta cuenta con un plus ambiental en cuanto ahorro de energía.	5	10%
		La propuesta no cuenta con un plus ambiental en cuanto ahorro de energía.	3	

Selección y tipificación de contratos

Para realizar el proceso de una adquisición es de vital importancia definir el documento que contendrá la relación entre el contratante y el contratista o prestador del servicio, en este se aclara el enfoque en los resultados clave del proyecto, además de definir las responsabilidades de cada una de las partes.

En Colombia según (El Empleo, 2016) se utilizan diferentes formas de relaciones contractuales entre los que se encuentran como ejemplo los siguientes contratos formales para ser efectivos a la hora de adquirir un producto o servicio:

- **Contrato a término indefinido**

Como su nombre lo indica este tipo de contrato no tiene fecha de terminación establecida. El empleado goza de todas las prestaciones sociales establecidas por la ley y tiene beneficios adicionales como la opción de vinculación a cooperativas empresariales y ayudas especiales de acuerdo con cada empresa; con posibilidad de optar por créditos y préstamos entre otros. Los descuentos para este tipo de contrato son iguales a los de un contrato a término fijo, más cualquier otra deducción autorizada por el empleado.

- **Contrato de Obra o labor**

El contrato es por una labor específica y termina en el momento que la obra llegue a su fin. Este tipo de vinculación es característica de trabajos de construcción y de universidades y colegios con profesores de cátedra, que cumplen su labor una vez haya terminado el periodo académico. Este contrato es igual en términos de beneficios y descuentos a los contratos indefinidos y definidos, por ser un contrato laboral.

- **Contrato civil por prestación de servicios**

Este tipo de contrato se celebra de manera bilateral entre una empresa y una persona (natural o jurídica) especializada en alguna labor específica. La remuneración se acuerda entre las partes y no genera relación laboral ni obliga a la organización a pagar prestaciones sociales. La duración es igualmente en común acuerdo dependiendo del trabajo a realizar. El empleado recibe un sueldo al cual se le descuenta únicamente por concepto de retención en la fuente.

- **Contrato de aprendizaje**

Este tipo de contrato es una forma especial de vinculación a una empresa y está enfocada a la formación de practicantes, donde este recibe herramientas académicas y teóricas en una entidad autorizada por una universidad o instituto, con el auspicio de una empresa patrocinadora que suministra los medios para que el practicante adquiera formación profesional metódica en el oficio.

La idea de este tipo de contrato es el aprendizaje y que el practicante se incluya al mundo laboral, la remuneración es llamada auxilio de sostenimiento y depende completamente de un convenio entre ambas partes, donde el estudiante no tiene prestaciones sociales. El valor de la remuneración depende de si el practicante es universitario o no, de ser universitario tiene derecho a un salario que debe ser superior o igual al mínimo y si el practicante no es universitario tendrá como base de pago un salario por debajo del mínimo.

- **Contrato ocasional de trabajo**

Este contrato no debe ser superior a 30 días y debe ser por una labor específicamente a las actividades comunes de la Compañía. El trabajador recibe la remuneración acordada y al terminar no tiene derecho a ningún tipo de prestación, salvo en caso de un accidente. La duración del contrato puede ser renovable sin exceder los treinta días del vínculo inicial.

Para efectos de este proyecto se utilizará el contrato civil por prestación de servicios mencionado anteriormente además del contrato por precio fijo cerrado que definido por el PMBOK implica un precio total definido para un producto o servicio específico por el comprador.

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

Una vez definido el requerimiento del producto o servicio a contratar es necesario efectuar la búsqueda de proveedores, selección del más adecuado, la adjudicación y realización del proceso de verificación de requisitos o formalización ante la organización, para esto se ve necesario elaborar un flujo grama el cual permite representar gráficamente todo el proceso que se llevara a cabo para efectos de este proyecto.

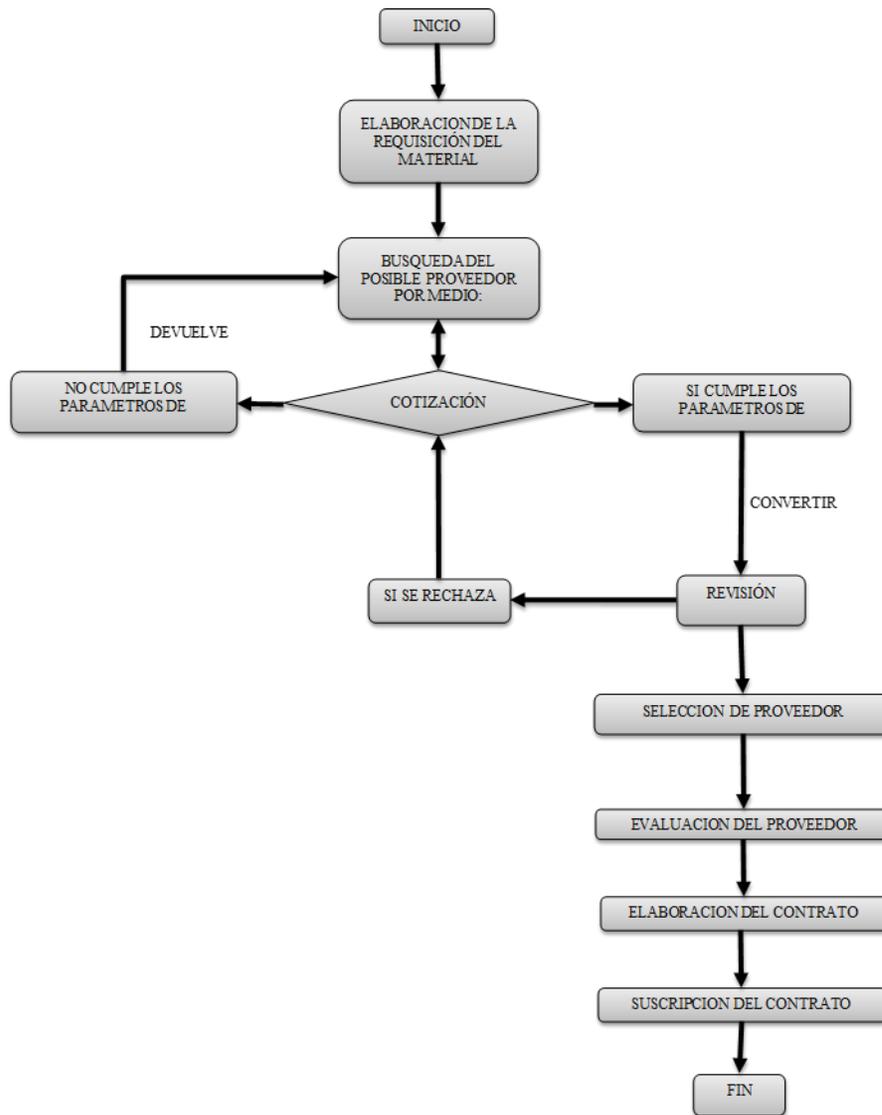


Figura 28. Flujo grama del proceso de aprobación de contratos

Cronograma de compras con la asignación de responsable

En la Tabla 41 se muestra la matriz de adquisiciones donde podemos observar las fechas en que deben quedar contratadas para poder cumplir con los tiempos establecidos en el cronograma.

Tabla 41.

Matriz de las Adquisiciones

ADQUISICIÓN	SOW	JUSTIFICACIÓN	TIPO DE CONTRATO	PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN	DOCUMENTOS DE ADQUISICIÓN	PLAZO DE ENTREGA
1	PAPELERIA	Este ítem es indispensable para el desarrollo inicial del proyecto en el tema de las encuestas a realizar en el CAE, posteriormente se entregará una serie de informes de gestión a los interesados y para la entrega final del proyecto.	*Contrato de Precio Fijo *Costo unitario de material	2%	*Solicitud de Cotización.	18/07/2016
	Suministro de misceláneo en general para la presentación de informes, cartas, encuestas y demás requeridos en las diferentes etapas del proyecto				*Revisión de Cotización.	01/08/2016
					*Negociación de Contrato.	03/08/2016
					*Firma de Contrato	05/08/2016
2	PROFESIONAL EN ENCUESTAS E INFORMES ESTADISTICOS	Es importante la contratación del personal capacitado que brinde la información necesaria sobre las edades, escolaridad e intereses académicos de los adolescentes, ya que de acuerdo a los resultados obtenidos se tendrá una visión más clara hacia el enfoque del objetivo del proyecto.	Prestación de Servicios Profesionales	27%	Contrato de Prestación de Servicios Profesionales	18/08/2016
	Persona Capacitada que ejecute las encuestas planteadas para los adolescentes privados de la libertad y haga entrega de un informe estadístico con la información recolectada					
3	PROFESIONAL AVALADOR	Es importante la contratación del personal capacitado que brinde la información sobre el mobiliario y las herramientas tecnológicas existentes en el CAE, dicha información deberá ser entregada mediante informe escrito de resultados	Prestación de Servicios Profesionales	35%	Contrato de Prestación de Servicios Profesionales	25/08/2016

ADQUISICIÓN	SOW	JUSTIFICACIÓN	TIPO DE CONTRATO	PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN	DOCUMENTOS DE ADQUISICIÓN	PLAZO DE ENTREGA
4	DISEÑO DE LAS INSTALACIONES Firma de ingeniería con experiencia en construcción, adecuación de instituciones educativas	Es requerido el diseño de la adecuación del aula de sistemas del CAE donde se desarrollará el proyecto, esto con el fin de determinar el presupuesto requerido para los materiales, los equipos.	*Contrato de Precio Fijo *Costo unitario de material	38%	*Solicitud de Cotización.	05/09/2016
					*Revisión de Cotización.	20/09/2016
					*Negociación de Contrato.	23/09/2016
					*Firma de Contrato	26/09/2016

Fuente: Construcción del autor

4.11 Plan de gestión de interesados

El mayor beneficio del plan de gestión de los interesados es que proporciona claramente como interactuar con los interesados durante todo el ciclo de vida del proyecto, a fin de apoyar los intereses de los mismos.

Identificación y categorización de interesados

En la Tabla 42 podemos observar la identificación de los interesados, el rol que tiene, el interés, autoridad, impacto e influencia que tiene dentro del ciclo de vida del proyecto.

Tabla 42.

Matriz de Interesados

Grupos	Interesado	Cargo	Rol Proyecto	Área	Clasificación interno /externo	Fase del proyecto en el que participa	Interés respecto a los resultados alto - medio - bajo	Autoridad (poder) alto - medio - bajo	Impacto (capacidad de efectuar cambios) alto - medio - bajo	Influencia alto - medio- bajo
1. Beneficiarios directos del proyecto	SRPA	Posible Sponsor	Director	Subdirección de Responsabilidad Penal	Interno	Durante todo el proyecto	Alto	Alto	Alto	Alto
	ICBF	Sponsor	Líder	Subdirección de Responsabilidad Penal	Interno	Durante todo el proyecto	Alto	Alto	Alto	Alto
	CAE	N/A	Beneficiario	N/A	Interno	Durante todo el proyecto	Alto	Bajo	Bajo	Medio
2. Aliados Estratégicos	Operadores del SNBF	Proveedor	Proveedor	N/A	Externo	Durante todo el proyecto	Bajo	Bajo	Bajo	Alto
	Distribuidor TIC	Proveedor	Proveedor de Tecnología	N/A	Externo	Durante todo el proyecto	Alto	Medio	Alto	Medio
	Materiales de Construcción y Mobiliario	Proveedor	Proveedor de mobiliario y accesorios	N/A	Externo	Adecuación e Implementación	Alto	Bajo	Bajo	Bajo
3. Entidades Gubernamentales	MINTIC	Gubernamental	Proveedor	N/A	Externo	Planificación y Ejecución del proyecto	Alto	Alto	Alto	Alto
	Ministerio de Educación	Gubernamental	Consulta	N/A	Externo	Planificación	Alto	Medio	Bajo	Medio
4. Comunidad	Comunidad Interesada	N/A	N/A	N/A	Externo	Durante todo el proyecto	Medio	Bajo	Bajo	Bajo
5. Personal del Proyecto	Cargo	Gerente del Proyecto	Director de proyecto	Directiva	Interno	Durante todo el proyecto	Alto	Alto	Alto	Alto
	Cargo	Coordinador administrativo	Administrador equipo del proyecto	Administración	Interno	Durante todo el proyecto	Alto	Alto	Alto	Alto

Grupos	Interesado	Cargo	Rol Proyecto	Área	Clasificación interno /externo	Fase del proyecto en el que participa	Interés respecto a los resultados alto - medio - bajo	Autoridad (poder) alto - medio - bajo	Impacto (capacidad de efectuar cambios) alto - medio - bajo	Influencia alto - medio- bajo
	Cargo	Coordinador de diseño	Diseño	Diseño	Interno	Durante todo el proyecto	Alto	Medio	Medio	Medio
	Cargo	Coordinador académico	Diseño de pedagogía	Administración	Interno	Durante todo el proyecto	Alto	Alto	Alto	Alto
	Cargo	Coordinador de TIC	Desarrollo de las tecnologías	Administración	Interno	Durante todo el proyecto	Alto	Alto	Alto	Alto

Fuente: Construcción del autor

Matriz de interesados (Poder –Influencia)

Tabla 43.

Matriz de Interesados Poder – Influencia

Nombre del Proyecto Diseño de un modelo tipo de espacios y herramientas de aprendizaje que permita brindar educación técnica certificada para los adolescentes en el CAE Luis A. Rengifo de la ciudad de Ibagué	Director del Proyecto	Fecha última actualización 00/00 /2016	Versión 001					
Interesado	Compromiso				Estrategia			
	Desconoce	Se resiste	Neutral	Apoya		Líder	Poder / Influencia	Interés
ICBF					X; D	A	A	Gestionar de cerca
CAE				X; D		B	A	Informar
Ministerio de las TIC				X; D		A	A	Gestionar de cerca
Ministerio de Educación			X; D			B	B	Monitorear
SENA				X; D		A	A	Gestionar de cerca
Comunidad Interesada	X		D			B	B	Monitorear
Director de proyecto					X; D	A	A	Gestionar de cerca
Profesionales desarrolladores del proyecto				X; D		B	A	Informar
<p>Notas: X: Actual; D: deseado A: Alto; B: Bajo Estrategias: Gestionar de cerca (A-A); Mantener satisfecho (A-B); Informar (B-A); Monitorear (B-B)</p>								

Fuente: Construcción del autor

Matriz dependencia influencia

La matriz de dependencia influencia es de suma importancia para alcanzar el éxito del proyecto, ya que la definición de sus niveles de interés e influencia marcarán el punto de partida para desarrollar estrategias que posibiliten obtener el apoyo requerido para lograr los objetivos del proyecto.

Usando la matriz de prominencia podemos identificar los interesados que tienen poder, urgencia y legitimidad como se explica a continuación en la Figura 29:

Poder: Capacidad de imponer su voluntad

Urgencia: Necesidad de atención inmediata

Legitimidad: Su participación es apropiada

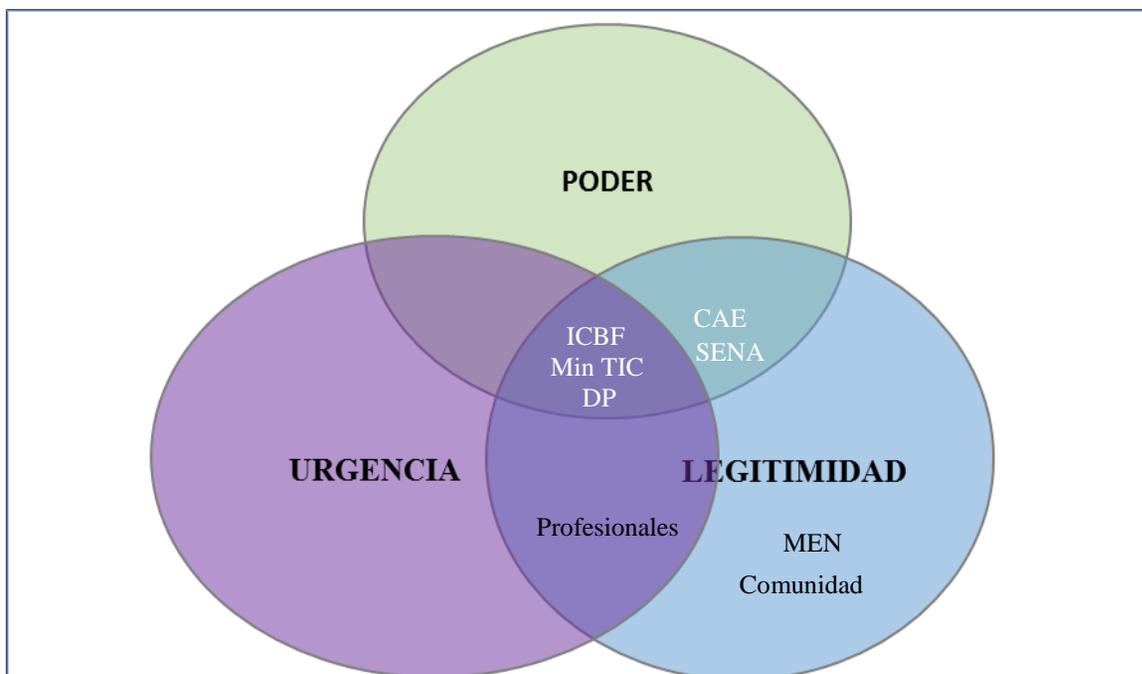


Figura 29. Matriz de prominencia

Matriz de temas y respuestas

En este formato se puede registrar todos los incidentes, los interesados involucrados, roles, las acciones o estrategias a implementar para resolver el incidente, lecciones aprendidas para evitar que se repita en otros proyectos.

En la Tabla 44 se muestra el formato de registro de incidentes:

Tabla 44.

Registro de Incidentes

REGISTRO DE INCIDENTES		
Proyecto:		
Gerente:		
Preparado por:	Fecha:	
Número:		
Denominación del Incidente:		
DESCRIPCIÓN DEL INCIDENTE		
(Que fue lo ocurrido, cuáles fueron las causas)		
ROLES INVOLUCRADOS EN EL INCIDENTE		
(Interesados en el proyecto que participaron en el incidente)		
Nombre	Rol	Organización
IMPACTO QUE PODRIA GENERAR EL INCIDENTE		
(Cómo afecta el incidente en los objetivos del proyecto)		
ACIONES TOMADAS PARA RESOLVER EL INCIDENTE		
(Acuerdos o compromisos tomados para resolver el incidente)		
RECOMENDACIONES PARA FUTUROS PROYECTO		
(Lecciones aprendidas para minimizar que ocurran nuevamente)		

Fuente: Construcción del autor

Formato para la resolución de conflictos y gestión de expectativas

Los conflictos dentro de un grupo de personas involucradas en un proyecto surgirán tanto de carácter técnico como personal, los cuales deberán de ser prevenidos y gestionados por parte del director de proyecto. Esto puede conseguirse a través de la gestión de las comunicaciones entre los interesados, la cual debe clara y permitir el entendimiento en todos los niveles de la organización como también de los participantes externos. Para la resolución de los conflictos presentados entre los involucrados, se debe entender que a no se puede dar manejo y resolución de conflictos de la misma manera a todo el personal, ya que cada uno presentara características particulares, y por lo tanto se deben crear estrategias de sensibilización y tomas de decisiones.

En dado caso que se presentara un conflicto en la ejecución del proyecto, este se debe presentar con el grupo de consultores, los cuales harán un registro de la sugerencia, petición o queja mediante un formato establecido, estos tendrán un tiempo de 3 días para dar solución.

De no ser solucionada la situación se escalará al director de proyectos quien es el encargado del manejo de todo el personal técnico interno al proyecto.

Para el caso de los involucrados externos, el caso se dirigirá única y exclusivamente al director de proyectos quien tendrá un tiempo de 3 días para dar solución a la sugerencia, petición o queja.

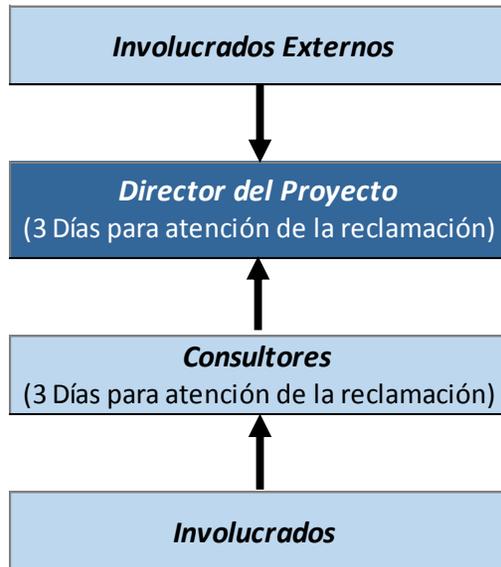


Figura 30. Escalamiento de resolución de conflictos

Para el presente proyecto se establece un formato de resolución de conflictos, con el fin de tener un registro de los problemas y compromiso adquiridos por los involucrados en el conflicto.

En la Tabla 45 se relaciona el formato de resolución de conflictos.

Tabla 45.

Formato de resolución de conflictos

Solicitud de Resolución de Conflicto	
1. Persona que Solicita la mediación del Conflicto	
Nombre:	
2. Personas en Conflicto	
Nombre:	
Nombre:	
3. Breve descripción del Conflicto	
4. Fases y Objetivos	Desarrollo

Solicitud de Resolución de Conflicto	
Premeditación: Fase previa a la mediación. Objetivo: Crear condiciones que faciliten a la mediación	
Presentación y Reglas del Juego Objetivo: Crear confianza	
Cuéntame, ¿Qué ha pasado? Objetivo: Exponer las versiones del conflicto	
Aclarar el problema, ¿Dónde estamos? Objetivo: Identificar en que consiste el conflicto	
Proponer soluciones ¿Cómo salimos? Objetivo: Tratar de buscar alternativas	
Llegar a un acuerdo Objetivo: Evaluar las propuestas y ventajas	
5. Compromisos	
6. Firmas	

Fuente: Construcción del autor

5. Conclusiones y recomendaciones

El presente proyecto contribuye a la articulación efectiva entre diferentes actores estatales (ICBF, SENA y MINTIC), lo cual puede conllevar a largo plazo a la universalización de los métodos pedagógicos y educativos implementados actualmente en los CAE.

Así mismo, el trabajo hace un análisis hacia la incorporación de procesos de formación teniendo en cuenta aspectos particulares como: i) el nivel de educación básica y los intereses de los Adolescentes, ii) Los recursos económicos y espacios físicos con los que cuenta cada CAE para la estructuración de un aula de formación, iii) Los actores regionales y nacionales que pueden intervenir con corresponsabilidad en el proceso de educación de los adolescentes.

El aporte dado en este trabajo de investigación donde se generan objetivos de formación, es un compromiso de todos en especial del Estado para garantizar los derechos educativos de los adolescentes, así mismo esta iniciativa busca que los adolescentes logren obtener proyecciones a corto plazo y un futuro con mejores oportunidades.

El proyecto podría ser un punto de partida para un proceso de implementación de una política pública de educación para todos los niños, niñas y adolescentes que se encuentran en los diferentes programas de protección y de responsabilidad penal de SNBS, en donde se involucre diferentes entidades estatales y organizaciones privadas que tengan entre sus objetivos misionales garantizar el acceso a la educación.

6. Referencias

Barbara. (25 de Enero de 2011). *Producción unitaria o por proyecto*. to Be Productive. Obtenido

de tobeproductive: <http://tobeproductive.blogspot.com.co>

Colás, M. (2011). Los métodos descriptivos, Recuperado de:

<http://www.buenastareas.com/ensayos/M%C3%A9todos-Descriptivos/2324769.html>

Código de Infancia y Adolescencia . (2016). Procuraduría General de la Nación. Bogotá,

Colombia: Visión Mundial Colombia. Obtenido de:

[http://www.procuraduria.gov.co/portal/media/file/Visi%C3%B3n%20Mundial_Codigo%20de%20Infancia%202011\(1\).pdf](http://www.procuraduria.gov.co/portal/media/file/Visi%C3%B3n%20Mundial_Codigo%20de%20Infancia%202011(1).pdf)

Código de Infancia y Adolescencia. (2016). Procuraduría General de la Nación. Bogotá,

Colombia: Visión Mundial Colombia. Obtenido de:

[http://www.procuraduria.gov.co/portal/media/file/Visi%C3%B3n%20Mundial_Codigo%20de%20Infancia%202011\(1\).pdf](http://www.procuraduria.gov.co/portal/media/file/Visi%C3%B3n%20Mundial_Codigo%20de%20Infancia%202011(1).pdf)

Colombia Compra Eficiente. (Junio de 2016). <http://www.colombiacompra.gov.co/>.

El Empleo. (21 de noviembre de 2016). Formas de contratación en Colombia. Obtenido de:

http://www.elempleo.com/colombia/tendencias_laborales/formas-de-contratacion-en-colombia-----/7399531

Conpes Social (2007). Política Nacional de Primera Infancia. “Colombia por la primera

infancia). Recuperado de:

http://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-177832_archivo_pdf_Conpes_109.pdf

Gonzalez Olvera, S., & Guzman Saldaña, R. M. (2016). Factores psicosociales relacionados con conductas infractoras en menores internos en el centro de observación y tratamiento del consejo tutelar del estado de Hidalgo. Recuperado de:

<http://psicologiajuridica.org/psj321.html>

Gonzalez, C. V. (2016). Factores de riesgo de la conducta delictiva en la infancia y adolescencia.

Madrid. Recuperado de:

http://www2.uned.es/dpto_pen/delincuencia-juv/documentos/delincuencia/factores-delincuencia.pdf

Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (2010). Plan de Atención Integral para la primera infancia. Recuperado de:

http://www.colombiaaprende.edu.co/html/familia/1597/articles-305951_sucres.pdf

Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (2015). Manual del Sistema integrado de Gestión.

Recuperado de:

<http://www.portalpruebas.icbf.gov.co/portal/page/portal/PortalICBF/EiInstituto/sige/MC01%20Manual%20%20Sistema%20Integrado%20de%20Gestion%20V%2011.pdf>

Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. (20 de Abril de 2016). SRPA hacia la protección integral y la justicia restaurativa - ICBF. Recuperado de:

www.icbf.gov.co:

http://www.icbf.gov.co/portal/page/portal/PortalICBF/Especiales/prueba/Bienestar/SRPA/p1_SRPA.pdf

Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. (2016). Cifras del SRPA consolidado Nacional -

ICBF. Recuperado de:

http://www.icbf.gov.co/portal/page/portal/IntranetICBF/organigrama/Proteccion/CifrasSRPA/SRPA2016/NACIONAL_4.pdf

Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. (2016). CIFRAS DEL SRPA REGIONAL TOLIMA - ICBF. Recuperado de:

<http://www.icbf.gov.co/portal/page/portal/IntranetICBF/organigrama/Proteccion/CifrasSRPA/SRPA2016>

Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. (13 de Febrero de 2016). Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. Recuperado de:

Instituto Colombiano de Bienestar Familiar:

<http://www.icbf.gov.co/portal/page/portal/PortalICBF/EiInstituto>

Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. (30 de Junio de 2016). Lineamiento del SRPA ICBF (2010). Recuperado de:

www.icbf.gov.co.

Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. (12 de diciembre de 2016). Plan Indicativo Institucional 2015 - 2018. Recuperado de:

www.icbf.gov.co:

<http://www.icbf.gov.co/portal/page/portal/PortalICBF/LeyTransparencia/Planes/PE>

Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. (14 de febrero de 2016). www.icbf.gov.co. Recuperado de:

Presupuestos proyecto de inversión - ICBF:

<http://www.icbf.gov.co/portal/page/portal/PortalICBF/LeyTransparencia/Transparencia/PresupuestoProyectosDeInversion>

Instituto Colombiano de Binestar Familiar. (Abril de 2016). Cifras SRPA Consolidado 2015. Recuperado de:

www.icbf.gov.co:

<http://www.icbf.gov.co/portal/page/portal/IntranetICBF/organigrama/Proteccion/CifrasSRPA/SRPA2016>

Ley Orgánica (1996). Protección jurídica del menor. Jefatura del Estado. BOE nº 15 de

17/1/1996. Pp. 1215-1238. Recuperado de:

<http://www.ugr.es/~erivera/PaginaDocencia/Posgrado/Documentos/SanchezJuanManuel.pdf>

Ministerio de Salud y Protección Social (2015). Desarrollo integral con énfasis en la Primera Infancia. Recuperado de:

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/Modulo-1-fortalecimiento-familias-comunidad.pdf>

Ministerio de Salud y Protección Social (2016). Lineamientos para la inclusión de la primera infancia, la infancia y la adolescencia en los planes territoriales de desarrollo. Recuperado de:

http://www.fondoaccion.org/sites/default/files/LINEAMIENTO%20PIIA%20EN%20PLANES%20DE%20DESARROLLO%20APROBADO%2029-01-16%20-_0.pdf

Periódico el País. (10 de octubre de 2012). Tres centros de reclusión para menores en el Valle están con sobrecupo. Obtenido de <http://www.elpais.com.co/>
<http://www.elpais.com.co/elpais/valle/noticias/tres-centros-reclusion-para-menores-valle-estan-atendiendo-con-sobrecupo>

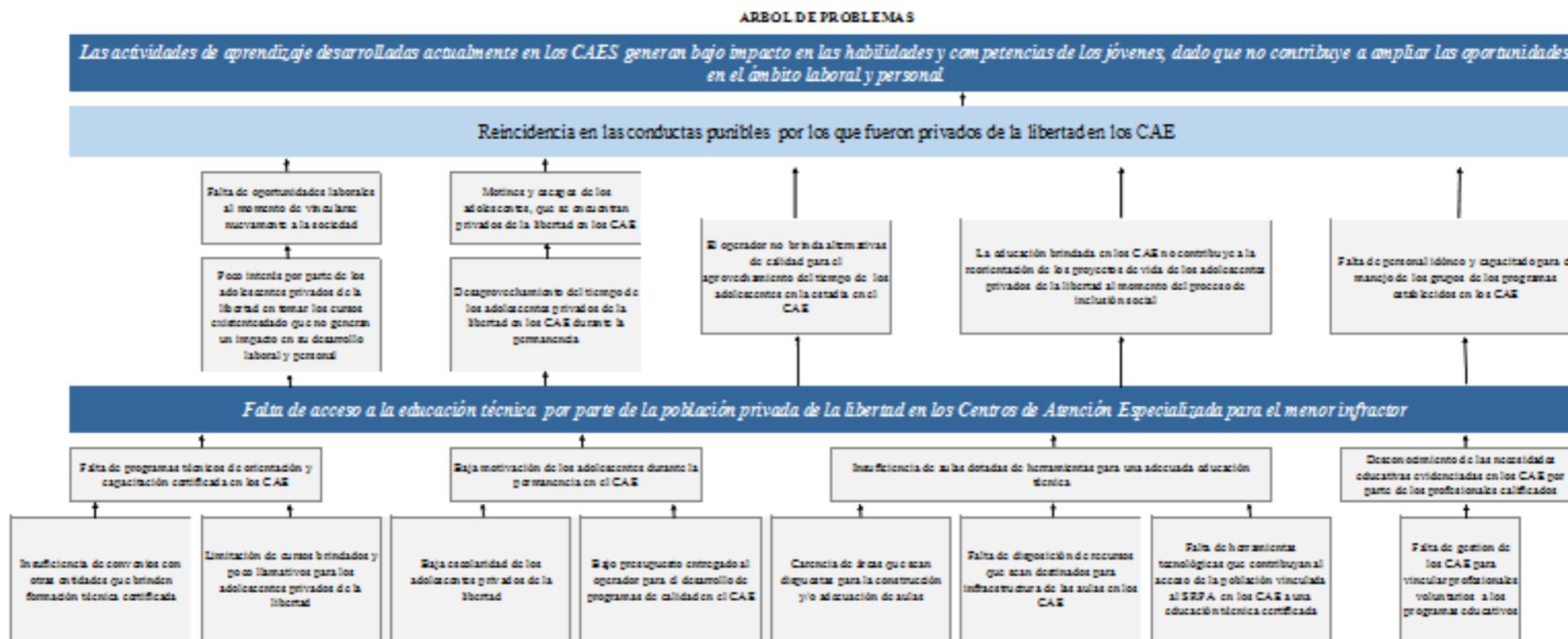
Semana, Revista. (2014). <http://www.semana.com/nacion/articulo/cuanto-le-cuesta-un-presos-al-pais/403005-3>.

Unicef (2014). Guía de orientación para la intervención en situaciones conflictivas y de vulneración de derechos en el escenario escolar. Recuperado de:

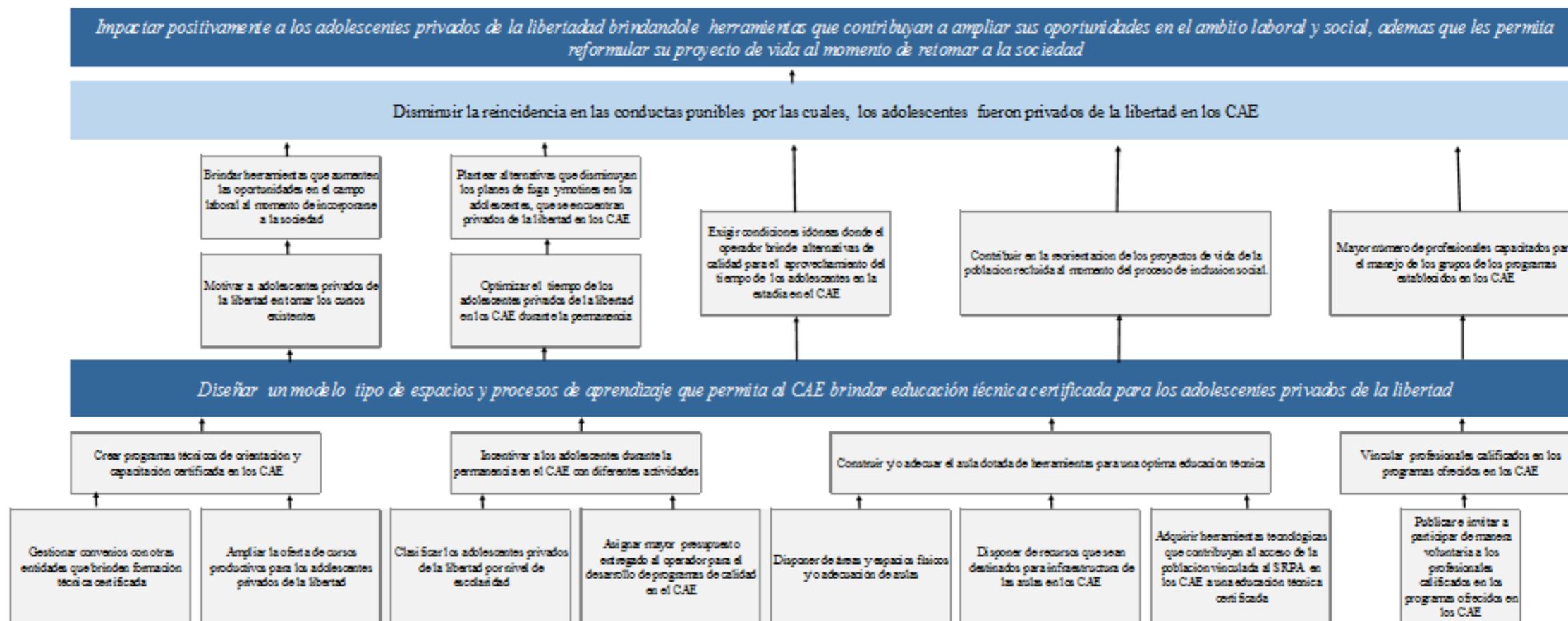
https://www.unicef.org/argentina/spanish/Guia_de_orientacion_WEB.pdf

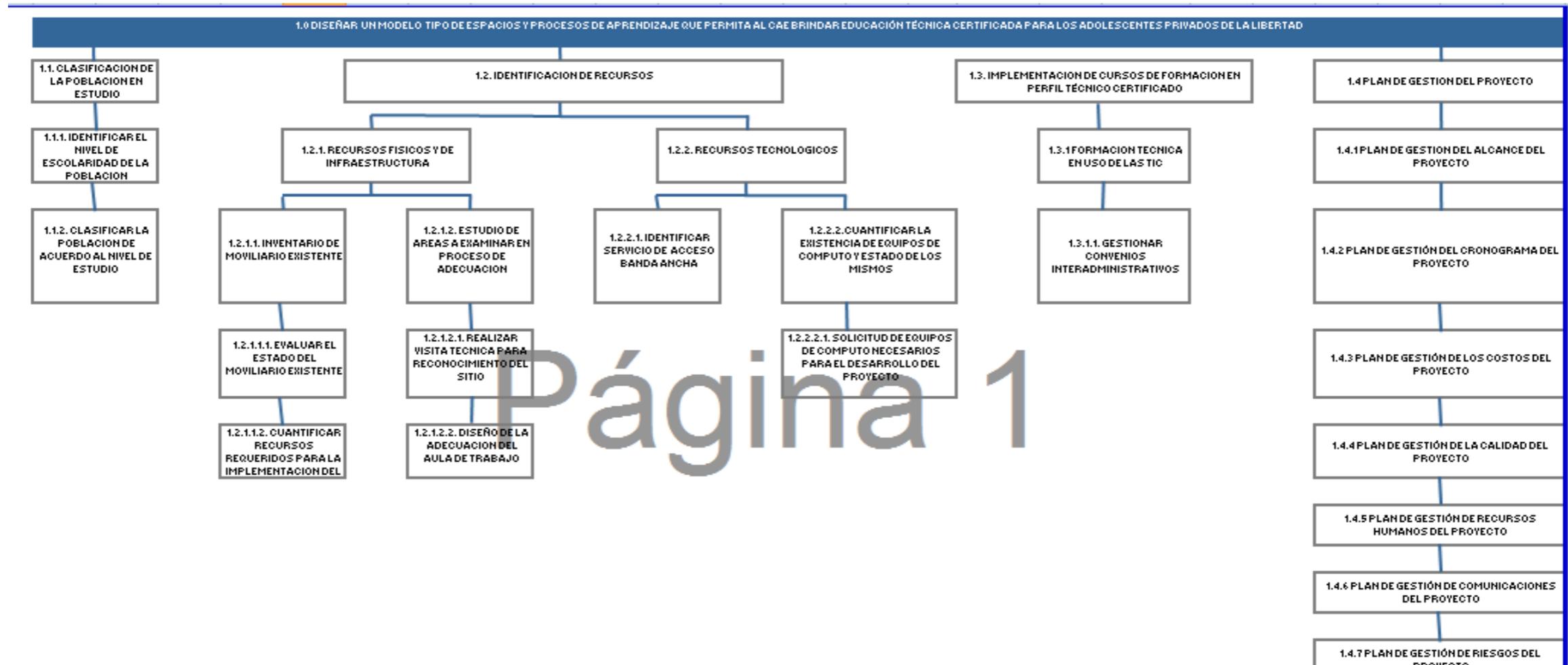
7. Anexos

Anexo A. Árbol de problemas, árbol de objetivos, EDT, Diccionario de la EDT, Marco Lógico, Ponderación de Alternativas, Matriz de Trazabilidad de requisitos.



ARBOL DE OBJETIVOS





NIVEL	CODIGO EDT	NOMBRE DEL ELEMENTO	DEFINICION	RESPONSABLE
1	1.0	DISEÑAR UN MODELO TIPO DE ESPACIOS Y PROCESOS DE APRENDIZAJE QUE PERMITA AL CAE BRINDAR EDUCACIÓN TÉCNICA CERTIFICADA PARA LOS ADOLESCENTES	Se pretende que los adolescentes privados de la libertad desarrollen mediante capacitación técnica mayores habilidades laborales, de tal forma, que le permitan tener una mejor inclusión a la sociedad al momento de culminar la estadía en los CAE	Equipo del proyecto
2	1.1	CLASIFICACIÓN DE LA POBLACIÓN EN ESTUDIO	Obtener datos básicos de la población beneficiaria de este proyecto	Equipo de Investigación
	1.2	IDENTIFICACION DE RECURSOS	Evaluar los recursos y elementos que ser requieren para un eficiente desarrollo del proyecto	Sponsor
	1.3	IMPLEMENTACIÓN DE CURSOS DE FORMACIÓN EN PERFIL TÉCNICO CERTIFICADO	Desarrollar un sistema de nivelación y capacitación técnica certificado por entidades legalmente constituidas	Operador
	1.4	PLAN DE GESTIÓN DEL PROYECTO	Incluye las acciones necesarias para definir, integrar y coordinar todos los planes subsidiarios a este.	Equipo del proyecto
3	1.1.1.	IDENTIFICAR EL NIVEL DE ESCOLARIDAD DE LA POBLACIÓN	Recolectar información que permita determinar el grado de escolaridad de la población beneficiaria del proyecto	Equipo de Investigación
	1.1.2	CLASIFICAR LA POBLACIÓN DE ACUERDO AL NIVEL DE ESTUDIO	Con los datos obtenidos agrupar a la población de acuerdo a las necesidades académicas	Equipo de Investigación
	1.2.1.	RECURSOS FÍSICOS Y DE INFRAESTRUCTURA	Identificar el sitio y los materiales de trabajo requeridos para el desarrollo del proyecto	Equipo de Diseño
	1.2.2.	RECURSOS TECNOLÓGICOS	Identificar equipos de tecnología y redes requeridos para el desarrollo del proyecto	Equipo de TI

NIVEL	CODIGO EDT	NOMBRE DEL ELEMENTO	DEFINICION	RESPONSABLE
	1.3.1	FORMACIÓN TÉCNICA EN USO DE LAS TIC	Ofrecer cursos de formación técnica y tecnológica relacionados con las TIC	MinTIC
	1.4.1	PLAN DE GESTIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO	Proporciona una guía acerca de cómo se definirá, documentará, verificará, gestionará y controlará el alcance del proyecto.	Director del Proyecto
	1.4.2	PLAN DE GESTIÓN DEL CRONOGRAMA DEL PROYECTO	Establece las políticas, procedimientos y documentación para planificar, desarrollar, gestionar, ejecutar y controlar el cronograma del proyecto Es un conjunto de actividades que van desde la estimación de los costos de un proyecto, el presupuestar y el controlar todos los costos generados por las actividades a desarrollarse	Líder de procesos
	1.4.3	PLAN DE GESTIÓN DE LOS COSTOS DEL PROYECTO	Proceso por el cual se identifican los requisitos de calidad y/o normas para el proyecto y el producto, documentando la manera en que el proyecto demostrará el cumplimiento con los mismos.	Equipo de Finanzas
	1.4.4	PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL PROYECTO	Es el proceso por el cual se identifican y documentan los roles dentro de un proyecto, las responsabilidades, las habilidades requeridas y las relaciones de comunicación, y se crea el plan para la dirección de personal.	Líderes de Qa - Qc
	1.4.5	PLAN DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS DEL PROYECTO	Establece las necesidades de información y define cómo será el canal de comunicaciones de los interesados.	Equipo de Recursos Humanos
	1.4.6	PLAN DE GESTIÓN DE COMUNICACIONES DEL PROYECTO		Interesados

NIVEL	CODIGO EDT	NOMBRE DEL ELEMENTO	DEFINICION	RESPONSABLE
	1.4.7	PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS DEL PROYECTO	El objetivo del plan es aumentar la probabilidad y el impacto de eventos positivos, y disminuir la probabilidad y el impacto de eventos negativos para el proyecto.	Analista de Riesgos
	1.4.8	PLAN DE GESTIÓN DE ADQUISICIONES DEL PROYECTO	Proceso que consiste en documentar las decisiones de compra para el proyecto, especificar la forma de hacerlo e identificar posibles vendedores, de igual forma, muestra cuáles son las necesidades del proyecto pueden satisfacerse mediante la adquisición de productos, servicios o resultados fuera de la organización del proyecto, y cuáles necesidades del proyecto pueden ser resueltas por el equipo del proyecto.	Equipo de Compras
	1.4.9	PLAN DE CONTROL DE CAMBIOS	Garantiza que solo se implementen los cambios aprobados, de igual forma, identifica los cambios que deben producirse o si ya ha sido producido.	Director del Proyecto
4	1.2.1.1.	INVENTARIO DE MOVILIARIO EXISTENTE	Cuantificar y determinar el estado de los elementos con los que cuenta el CAE y que podrían disponerse para el desarrollo de las actividades académicas	Sponsor
	1.2.1.2.	ESTUDIO DE ÁREAS A EXAMINAR EN PROCESO DE ADECUACIÓN	Identificar áreas en el CAE que puedan ser adecuadas como aulas para poder llevar a cabo el proceso de formación académica	Equipo de Diseño
	1.2.2.1.	IDENTIFICAR SERVICIO DE ACCESO BANDA ANCHA	Identificar si el CAE cuenta con servicio de redes alámbricas e inalámbricas y capacidad de las mismas	Equipo de TI

NIVEL	CODIGO EDT	NOMBRE DEL ELEMENTO	DEFINICION	RESPONSABLE
	1.2.2.2.	CUANTIFICAR LA EXISTENCIA DE EQUIPOS DE COMPUTO Y ESTADO DE LOS MISMOS	Cuantificar y determinar el estado de los equipos de cómputo con los que cuenta el CAE y que podrían disponerse para el desarrollo de las actividades académicas	Sponsor
	1.3.1.1.	GESTIONAR CONVENIOS INTERADMINISTRATIVOS	Con base en la ley 489 de 1998 realizar asociaciones con el fin de contribuir a la formación de la población reclusa en los CAE	Sponsor
	1.2.1.1.1.	EVALUAR EL ESTADO DEL MOVILIARIO EXISTENTE	Determinar si el mobiliario con el que cuenta el CAE para estas actividades es el adecuado	Sponsor
	1.2.1.1.2.	CUANTIFICAR RECURSOS REQUERIDOS PARA LA IMPLEMENTACION DEL PROYECTO	Determinar las cantidades y el costo de los elementos faltantes	Equipo de Diseño y Equipo de TI
5	1.2.1.2.1.	REALIZAR VISITA TECNICA PARA RECONOCIMIENTO DEL SITIO	Determinar los estudios técnicos y diseños que requiere el área escogida que funcionara como aula.	Equipo de Diseño y Equipo de TI
	1.2.1.2.2.	DISEÑO DE LA ADECUACION DEL AULA DE TRABAJO	Entregar los estudios y diseños requeridos para la adecuación del aula de trabajo	Equipo de Diseño
	1.2.2.2.1.	SOLICITUD DE EQUIPOS DE COMPUTO NECESARIOS PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO	Cuantificar la cantidad de equipos de cómputo requeridos para el buen desarrollo de las actividades planteadas	Equipo de TI

MARCO LÓGICO				
	RESUMEN DE OBJETIVOS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACION	SUPUESTOS
FIN	Impactar positivamente a los adolescentes privados de la libertad brindándole herramientas que contribuyan a ampliar sus oportunidades en el ámbito laboral y social, además que les permita reformular su proyecto de vida al momento de retomar a la sociedad	Evaluación de impacto positivo y/o negativo en el desarrollo de actividades educativas en los CAE	Encuestas	Que al menos el 70% de los adolescentes privados de la libertad no reincidan en conductas punibles
PROPOSITO	Diseñar un modelo tipo de espacios y procesos de aprendizaje que permita al CAE brindar educación técnica certificada para los adolescentes privados de la libertad	Porcentaje de aceptación del plan acceso a la educación en los CAE	Informe de resultados	Se espera que al menos el 40% de los CAE implementen el modelo tipo de espacios y procesos de aprendizaje.
COMPONENTES	Vincular s profesionales calificados en los programas ofrecidos en los CAE	Número de profesionales vinculados	Registro de inscripción	Se espera que vinculen al menos 5 profesionales voluntarios a los diferentes programas ofrecidos en los CAE
	Construir y/o adecuar el aula dotada de herramientas para una óptima educación técnica	Metros cuadrados construidos y/o adecuados para el aula	Visita técnica	Los CAE cuentan con los espacios necesarios para el desarrollo del proyecto
	Incentivar a los adolescentes durante la permanencia en el CAE con diferentes actividades	Cantidad de adolescentes inscritos en las diferentes actividades	Registros de inscripción y permanencia	Que el 100% de los adolescentes se inscriban en al menos una de las actividades ofrecidas por el CAE
	Crear programas técnicos de orientación y capacitación certificada en los CAE	Cantidad de cursos técnicos certificados en los CAE	Informe de resultados	Los operadores en los CAE cuentan con las alternativas necesarias para ofrecer diferentes programas de educación técnica certificada.

MARCO LÓGICO				
	RESUMEN DE OBJETIVOS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACION	SUPUESTOS
ACTIVIDADES	Publicar e invitar a participar de manera voluntaria a los profesionales calificados en los programas ofrecidos en los CAE	Cantidad de publicaciones en medios físicos, web, entre otros	Informe de resultados	El ICBF destina un equipo de trabajo para realizar la promoción de los programas a profesionales voluntarios
	Adquirir herramientas tecnológicas que contribuyan al acceso de la población vinculada al SRPA en los CAE a una educación técnica certificada	Cantidad de software y hardware instalado y puesto en funcionamiento	Visita técnica de inspección	Que los CAE adquieren las herramientas necesarias para atender al menos el 50% de los adolescentes privados de la libertad
	Disponer de recursos que sean destinados para infraestructura de las aulas en los CAE	Porcentaje del presupuesto obtenido vs el costo del proyecto	Informe de asignación de recursos en el plan anual de adquisiciones	Todos los recursos se hayan invertido conforme a lo establecido en la actividad
	Disponer de áreas y espacios físicos y/o adecuación de aulas	Metros cuadrados disponibles para la adecuación de aulas	Visita técnica al área en estudio	Los CAE cuentan con los espacios necesarios para el desarrollo del proyecto
	Asignar mayo presupuesto entregado al operador para el desarrollo de programas de calidad en el CAE	Porcentaje del presupuesto obtenido vs el costo del proyecto	Informe de asignación de recursos en el plan anual de adquisiciones	El ICBF destina el presupuesto adecuado al operador para el desarrollo de programas de calidad en los CAE
	Ampliar la oferta de cursos productivos para los adolescentes privados de la libertad	Cantidad de cursos certificados brindados en los CAE	Informe de resultados	Se estima que los CAE amplíen la oferta académica en 50%
	Gestionar convenios con otras entidades que brinden formación técnica certificada	Cantidad de convenios suscritos con otras entidades	Supervisor del Convenio	El ICBF realiza las gestiones necesarias para suscribir los convenios interadministrativos

MATRIZ DE INTERESADOS PLAN PILOTO DE ACCESO A LA EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL SISTEMA DE RESPONSABILIDAD PENAL ACUSATORIO PARA ADOLESCENTES (SRPA)

Grupos	Interesado	Cargo	Rol Proyecto	Área	Clasificación interno /externo	Fase del proyecto en el que participa	Interés respecto a los resultados alto - medio - bajo	Autoridad (poder) alto - medio - bajo	Impacto (capacidad de efectuar cambios) alto - medio - bajo	Influencia alto - medio - bajo	Clasificación neutral - promotor - detractor	Expectativas
1. Beneficiarios directos del proyecto	SRPA	Posible Sponsor	Director	Subdirección de Responsabilidad Penal	Interno	Durante todo el proyecto	Alto	Alto	Alto	Alto	Promotor	Ejecutar el plan piloto de acuerdo con las especificaciones planteadas.
	ICBF	Sponsor	Líder	Subdirección de Responsabilidad Penal	Interno	Durante todo el proyecto	Alto	Alto	Alto	Alto	Promotor	Ejecutar el plan piloto de acuerdo con las especificaciones planteadas.
	CAE	N/A	Beneficiario	N/A	Interno	Durante todo el proyecto	Alto	Bajo	Bajo	Medio	Promotor	Llevar a cabo el proyecto de acuerdo con lo especificado.
2. Aliados Estratégicos	Operadores del SNBF	Proveedor	Proveedor	N/A	Externo	Durante todo el proyecto	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Promotor	Que cumpla con los lineamientos del proyecto.
	Distribuidor TIC	Proveedor	Proveedor de Tecnología	N/A	Externo	Durante todo el proyecto	Alto	Medio	Alto	Medio	Promotor	Que se brinde un producto de calidad y certificado.
	Materiales de Construcción y Mobiliario	Proveedor	Proveedor de mobiliario y accesorios	N/A	Externo	Adecuación e Implementación	Alto	Bajo	Bajo	Bajo	Promotor	Que se brinde un producto de calidad.

3. Entidades Gubernamentales	MINTIC	Gubernamental	Proveedor	N/A	Externo	Planificación y Ejecución del proyecto	Alto	Alto	Alto	Alto	Promotor	Desarrollo del proyecto a nivel educativo y uso de las TIC para los adolescentes infractores.
	Ministerio de Educación	Gubernamental	Consulta	N/A	Externo	Planificación	Alto	Medio	Bajo	Medio	Promotor	Desarrollo del proyecto enfocado al aprendizaje técnico certificado.
4. Comunidad	Comunidad Interesada	N/A	N/A	N/A	Externo	Durante todo el proyecto	Medio	Bajo	Bajo	Bajo	Neutral	Que se desarrolle el proyecto
5. Personal del Proyecto	Cargo	Gerente del Proyecto	Director de proyecto	Directiva	Interno	Durante todo el proyecto	Alto	Alto	Alto	Alto	Promotor	Cumplir con los requerimientos definidos y entregar a tiempo.
	Cargo	Coordinador administrativo	Administrador equipo del proyecto	Administración	Interno	Durante todo el proyecto	Alto	Alto	Alto	Alto	Promotor	Cumplir con los requerimientos definidos y entregar a tiempo.
	Cargo	Coordinador de diseño	Diseño	Diseño	Interno	Durante todo el proyecto	Alto	Medio	Medio	Medio	Promotor	Cumplir con los requerimientos definidos y entregar a tiempo.
	Cargo	Coordinador académico	Diseño de pedagogía	Administración	Interno	Durante todo el proyecto	Alto	Alto	Alto	Alto	Promotor	Cumplir con los requerimientos definidos y entregar a tiempo.
	Cargo	Coordinador de TIC	Desarrollo de las tecnologías	Administración	Interno	Durante todo el proyecto	Alto	Alto	Alto	Alto	Promotor	Cumplir con los requerimientos definidos y entregar a tiempo.

Número	Alternativas	Conceptos	Puntaje	Total
1	Incentivar a los adolescentes durante la permanencia en el CAE con diferentes actividades	Presupuesto	3	11
		Calidad de la educación	4	
		Certificado de estudios	1	
		Aplicabilidad de los cursos	2	
		Impacto en el proyecto de vida del adolescente	1	
2	Vincular profesionales calificados en los programas ofrecidos en los CAE	Presupuesto	3	13
		Calidad de la educación	4	
		Certificado de estudios	1	
		Aplicabilidad de los cursos	3	
		Impacto en el proyecto de vida del adolescente	2	
3	Crear programas técnicos de orientación y capacitación certificada en los CAE, adicionalmente construir y/o adecuar el aula dotada de herramientas.	Presupuesto	3	20
		Calidad de la educación	4	
		Certificado de estudios	5	
		Aplicabilidad de los cursos	4	
		Impacto en el proyecto de vida del adolescente	4	

MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUISITOS						
Nombre del Proyecto:		Diseño de un modelo tipo de espacios y herramientas de aprendizaje que permita brindar educación técnica certificada para los adolescentes en el CAE Luis a. Rengifo de la ciudad de Ibagué				
Fecha:						
Información de Requisitos		Fecha	Revisión	Estado	Responsable	Observaciones
Requisito	Prioridad					
PROYECTO	Tabulación y análisis de las encuestas realizadas a la población de estudio para determinar el nivel de escolaridad de la población	A	10-may	Director - Cliente	AC	Psicólogo
	Detalle del presupuesto requerido para la puesta en marcha del proyecto.	A	24-feb	Director - Cliente	AC	Profesional 2 Profesional 3
	Descripción de los recursos de infraestructura, tecnológicos y mobiliarios con los que actualmente cuenta el CAE	M	26-abr	Director - Cliente	AC	Perito
	Clasificación de los cursos certificados ofrecidos por el SENA, orientados al uso de las TIC	M	03-may	Cliente	AC	Director
	Plan de gestión del proyecto	M	23-feb	Director - Cliente	AC	Profesional 4
	Plan de gestión del alcance del proyecto	M	23-feb	Director - Cliente	AC	Profesional 4
	Plan de gestión del cronograma del proyecto	M	02-abr	Director - Cliente	AC	Profesional 1 Profesional 4
	Plan de gestión de los costos del proyecto	M	02-abr	Director - Cliente	AC	Profesional 1 Profesional 4
	Plan de gestión de la calidad del proyecto	M	19-may	Director - Cliente	AC	Profesional 1 Profesional 4
	Plan de gestión de recursos humanos	M	29-jun	Director - Cliente	AC	Profesional 2

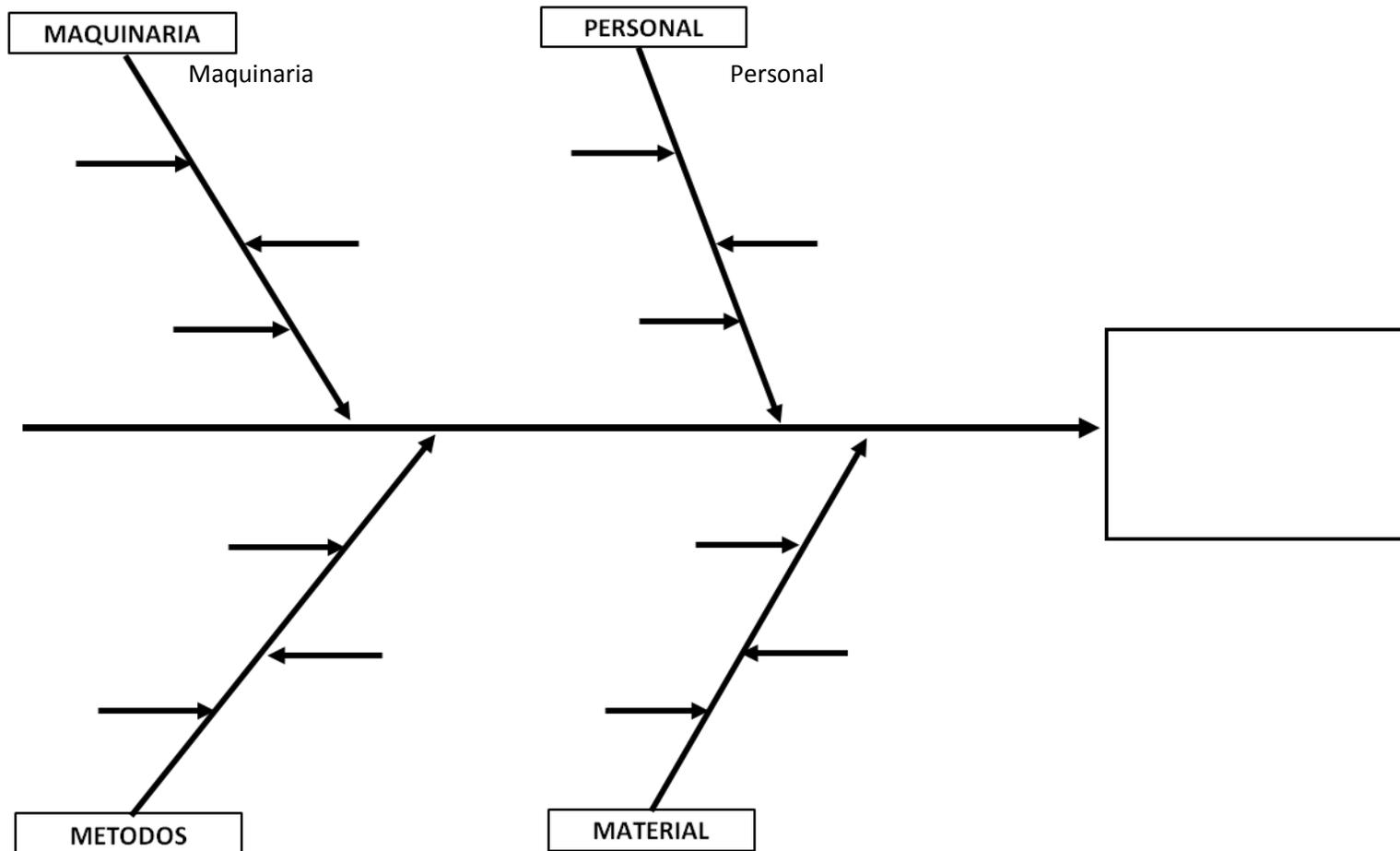
	del proyecto					Profesional 3
	Plan de gestión de comunicaciones del proyecto	M	09-ago	Director - Cliente	AC	Profesional 2 Profesional 3
	Plan de gestión de riesgos del proyecto	M	13-sep	Director - Cliente	AC	Profesional 2 Profesional 3
PRODUCTO	Informe del estudio realizado donde se identifiquen los recursos técnicos, físicos y humanos requeridos de acuerdo a las necesidades de los CAE para la implementación de la prueba piloto.	A	27-ene	Director - Cliente	AC	Profesional 1 Profesional 2 Profesional 3 Profesional 4
	Listado de los programas técnicos de orientación y capacitación certificada en TIC a implementar en los CAE.	A	27-ene	Director - Cliente	AC	Profesional 1 Profesional 2 Profesional 3 Profesional 4
	Diseño para la construcción y/o adecuación de las aulas de capacitación dentro de los CAE.	A	27-ene	Director - Cliente	AC	Profesional 1 Profesional 2 Profesional 3 Profesional 4
	Documento con el detalle de la gestión a realizar para la suscripción de convenios interadministrativos	A	27-ene	Director - Cliente	AC	Profesional 1 Profesional 2 Profesional 3 Profesional 4

PRIORIDAD	
Estado	Abreviatura
Alto	A
Mediano	M
Bajo	B

DEFINICION DE ESTADO ACTUAL	
Estado	Abreviatura
Activo	AC
Cancelado	CA
Aprobado	AP
Terminado	TM

Anexo B. Formatos

IDENTIFICACION GENERAL DEL EFECTO O PROBLEMA A TRATAR			
Área		Fecha de creación del reporte	
Responsable		Destinatario(s)	
Alcance			
CONTENIDO			



...

3. RESULTADOS	
HALLAZGOS Y OBSERVACIONES	
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	

COMPROMISOS



Elaboró _____

Aprobó _____

Revisó _____

1. IDENTIFICACION GENERAL DE LA AUDITORIA			
Título			
Período de Auditaje		Fecha de emisión del informe	
Firma de comisión auditores		Responsables del informe	
Área auditada		Destinatario(s)	
Objetivo			
2. CONTENIDO			
ANTECEDENTES. (Describa detalladamente el proyecto o área auditada relacionado específicamente con el alcance en el proyecto)			
ALCANCE Y LIMITACIONES (Indique los alcances y limitaciones del proceso para alcanzar los objetivos propuestos)			
3. RESULTADOS			

HALLAZGOS Y OBSERVACIONES
PRONUNCIAMIENTOS
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
ASPECTOS QUE REQUIEREN UN ESTUDIO ADICIONAL
COMPROMISOS

3. CIERRE	
OBSERVACIONES	

Elaboró

Aprobó

Revisó

DESCRIPCION	CUMPLE			OBSERVACIONES
	SI	NO	CON CORRECCIONES	
Tabulación y análisis de las encuestas realizadas a la población de estudio para determinar el nivel de escolaridad de la población				
Detalle del presupuesto requerido para la puesta en marcha del proyecto.				
Descripción de los recursos de infraestructura, tecnológicos y mobiliarios con los que actualmente cuenta el CAE				
Clasificación de los cursos certificados ofrecidos por el SENA, orientados al uso de las TIC				
Plan de gestión del proyecto				
Plan de gestión del alcance del proyecto				
Plan de gestión del cronograma del proyecto				
Plan de gestión de los costos del proyecto				
Plan de gestión de la calidad del proyecto				
Plan de gestión de recursos humanos del proyecto				
Plan de gestión de comunicaciones del proyecto				
Plan de gestión de riesgos del proyecto				
Informe del estudio realizado donde se identifiquen los recursos técnicos, físicos y humanos requeridos de acuerdo a las necesidades de los CAE para la implementación de la prueba piloto.				
Listado de los programas técnicos de orientación y capacitación certificada en TIC a implementar en los CAE.				

Diseño para la construcción y/o adecuación de las aulas de capacitación dentro de los CAE.

Documento con el detalle de la gestión a realizar para la suscripción de convenios interadministrativos

Solicitud de Resolución de Conflicto	
1. Persona que Solicita la mediación del Conflicto	
Nombre:	
2. Personas en Conflicto	
Nombre:	
Nombre:	
3. Breve descripción del Conflicto	
4. Fases y Objetivos	Desarrollo
Premeditación: Fase previa a la mediación. Objetivo: Crear condiciones que faciliten a la mediación	
Presentación y Reglas del Juego Objetivo: Crear confianza	
¿Cuéntame Qué ha pasado? Objetivo: Exponer las versiones del conflicto	
¿Aclarar el problema Dónde estamos? Objetivo: Identificar en que consiste el conflicto	
¿Proponer soluciones Cómo salimos? Objetivo: Tratar de buscar alternativas	
Llegar a un acuerdo Objetivo: Evaluar las propuestas y ventajas	

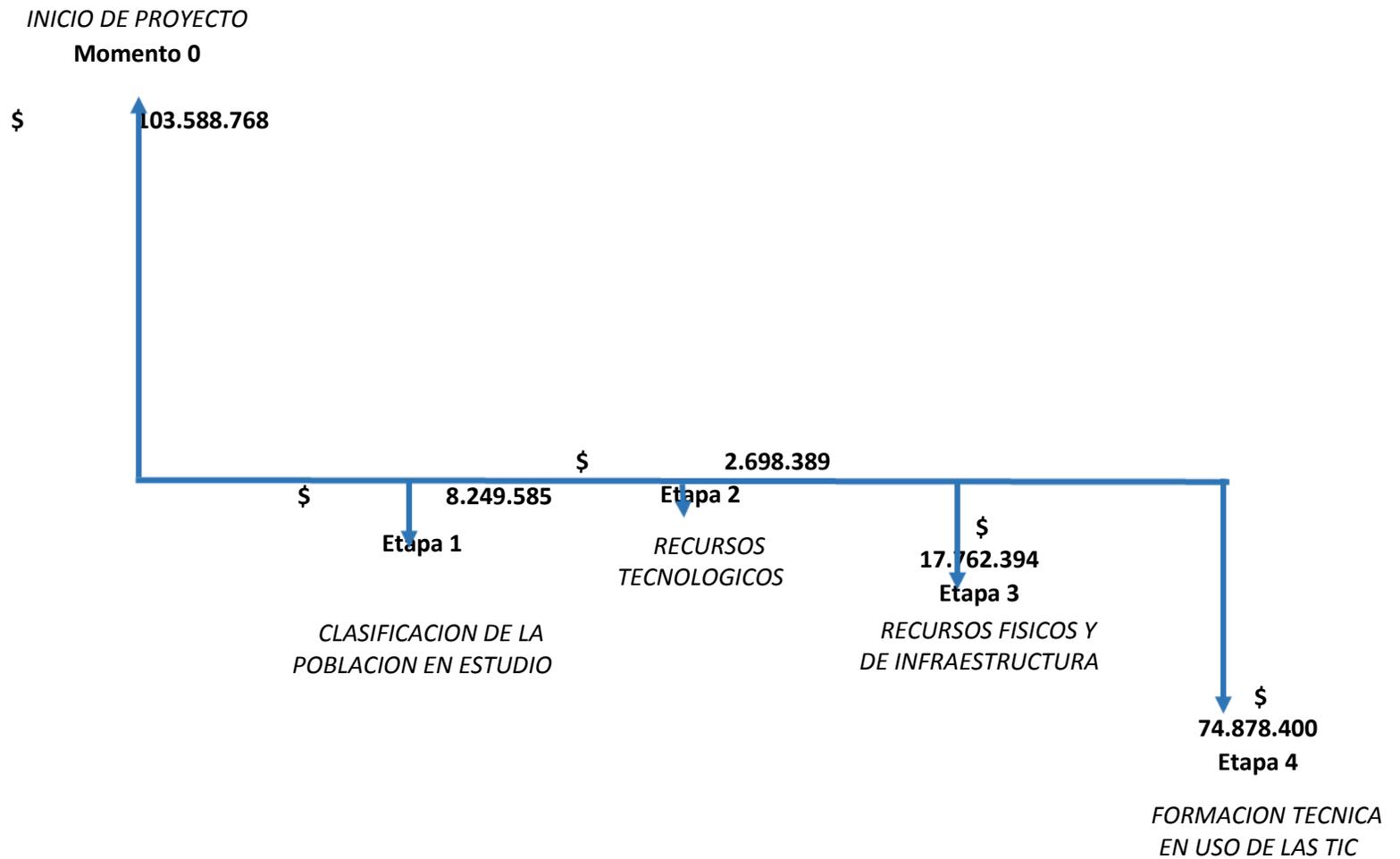
5. Compromisos	

REGISTRO DE INCIDENTES			
Proyecto:			
Gerente:			
Preparado por:		Fecha:	
Número:			
Denominación del Incidente			
DESCRIPCIÓN DEL INCIDENTE (Que fue lo ocurrido, cuáles fueron las causas)			
ROLES INVOLUCRADOS EN EL INCIDENTE (Interesados en el proyecto que participaron en el incidente)			
Nombre		Rol	Organización
IMPACTO QUE PODRIA GENERAR EL INCIDENTE (Cómo afecta el incidente en los objetivos del proyecto)			
ACCIONES TOMADAS PARA RESOLVER EL INCIDENTE (Acuerdos o compromisos tomados para resolver el incidente)			
RECOMENDACIONES PARA FUTUROS PROYECTO (Lecciones aprendidas para minimizar que ocurran nuevamente)			

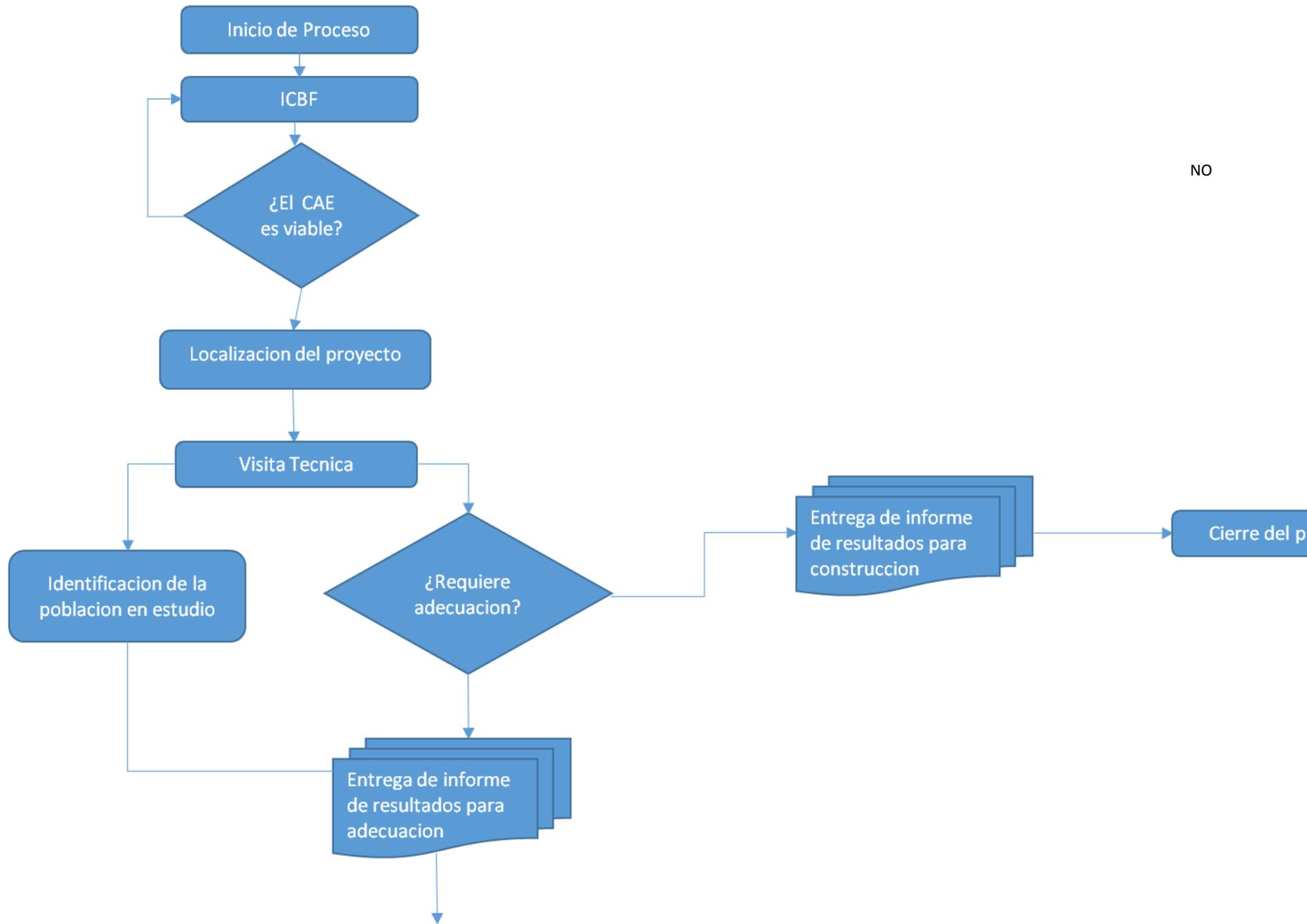
ACTA DE CIERRE DEL PROYECTO						
Intruducción						
Nombre del Entregable		Descripción	Anejos	Fecha de elaboración	Fecha de aceptación	Responsable
Observaciones						
Elaboró		Revisó				
Relación documental de la administración del proyecto						

Observaciones		
Elaboró	Revisó	VoBo

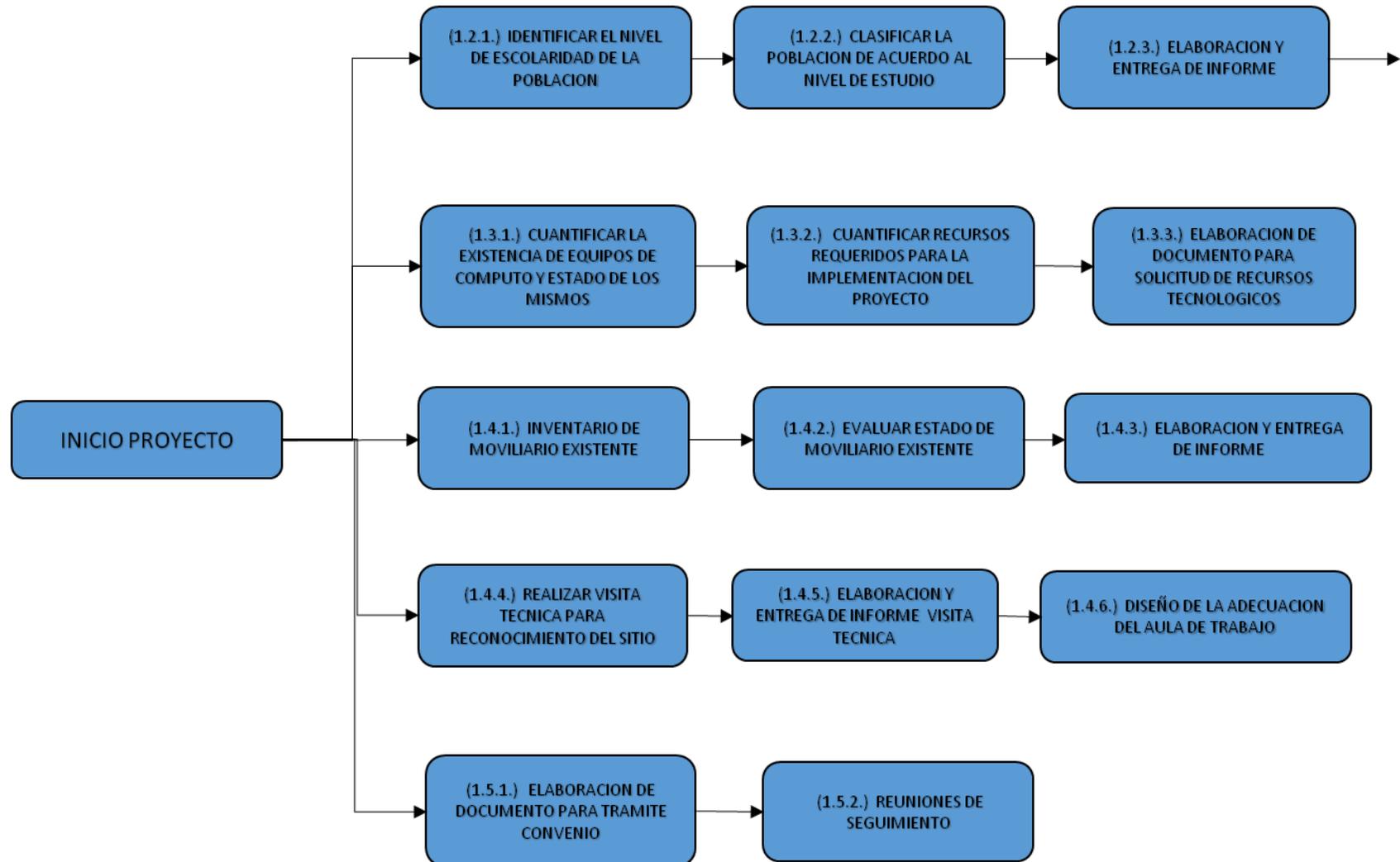
Anexo D. Programación del Proyecto

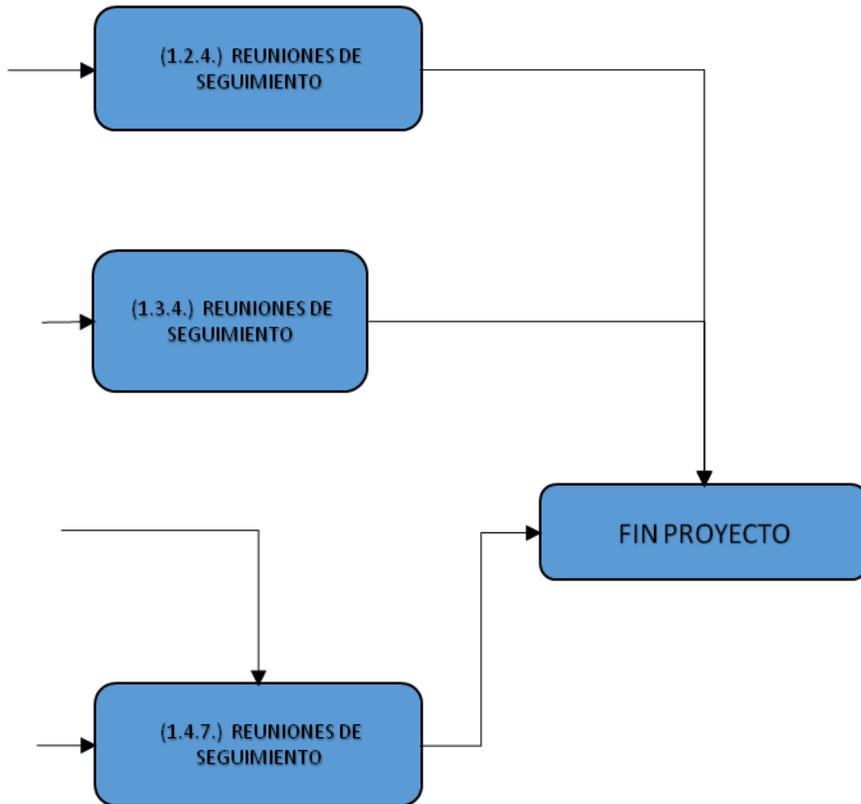


Anexo E. Diagrama de Flujo



NO





Anexo F. Estimación PERT

Actividades	Duración optimista	Duración pesimista	Duración Mas Probable	Duración Estimada
CAE Luis A. Rengifo				
Reunión con el cliente	0,18	0,38	0,24	0,25
Solicitud y análisis de requisitos	1,40	3,00	1,90	2,00
Solicitud de aclaraciones al requerimiento	0,09	0,20	0,12	0,13
Recepción de ficha con aclaraciones	3,50	7,50	4,75	5,00
Reunión de inicio de proyecto	0,18	0,38	0,24	0,25
Análisis del entorno del proyecto	3,50	7,50	4,75	5,00
Elaboración de EDT	1,93	4,13	2,61	2,75
Listar actividades	1,40	3,00	1,90	2,00
Elaboración de cronograma	3,50	7,50	4,75	5,00
Elaboración de Presupuesto	4,64	9,95	6,30	6,63
Reunión de seguimiento 1	0,18	0,38	0,24	0,25
Entrega 1	0,00	0,00	0,00	0,00
Convocatoria de personal para desarrollo de proyecto	4,20	9,00	5,70	6,00
Selección de candidatos	9,45	20,25	12,83	13,50
Contratación de Psicólogo y/o trabajador Social	0,18	0,38	0,24	0,25
Análisis Preliminar del los adolescentes que serán objetos de estudio	1,49	3,20	2,02	2,13
Elaboración de formato de encuestas	4,64	9,95	6,30	6,63
Revisión formato de encuesta	0,44	0,95	0,60	0,63
Ajustes al formato de la encuesta	2,10	4,50	2,85	3,00
Aprobación del formato de encuesta	0,18	0,38	0,24	0,25
Definición de fechas de aplicabilidad de la encuesta	0,18	0,38	0,24	0,25
Solicitud de permiso de ingreso al CAE	0,09	0,20	0,12	0,13
Recepción de aprobación de ingreso al CAE	2,10	4,50	2,85	3,00
Preparación de materiales y herramientas necesarias para la realización de encuestas	1,40	3,00	1,90	2,00
Compra de ticket para Ibagué - Bogotá - Ibagué	0,18	0,38	0,24	0,25
Viaje para Ibagué	0,53	1,13	0,71	0,75
Llegada al Hotel	0,70	1,50	0,95	1,00
Llegada al CAE	0,04	0,09	0,06	0,06
Ingreso al CAE	0,09	0,20	0,12	0,13
Realización de encuestas	2,10	4,50	2,85	3,00
Preparación de materiales necesarias para regreso a Bogotá	0,35	0,75	0,48	0,50
Viaje para Bogotá	0,53	1,13	0,71	0,75
Tabulación de encuestas	3,50	7,50	4,75	5,00
Resultados de las encuestas	1,84	3,95	2,50	2,63
Clasificación de resultados	1,40	3,00	1,90	2,00
Elaboración de Informe de Análisis y conclusiones de las encuestas	1,40	3,00	1,90	2,00
Reunión de entrega y presentación de resultados de las encuestas	0,18	0,38	0,24	0,25

Actividades	Duración optimista	Duración pesimista	Duración Mas Probable	Duración Estimada
Selección de candidatos	10,50	22,50	14,25	15,00
Contratación de Avalador - Perito	0,18	0,38	0,24	0,25
Análisis de requerimientos del cliente	1,40	3,00	1,90	2,00
Solicitud de permiso de ingreso al CAE	0,09	0,20	0,12	0,13
Recepción de aprobación de ingreso al CAE	2,88	6,18	3,91	4,12
Preparación de materiales y herramientas necesarias para la identificación del sitio	1,40	3,00	1,90	2,00
Compra de ticket para Ibagué - Bogotá - Ibagué	0,70	1,50	0,95	1,00
Viaje para Ibagué	0,53	1,13	0,71	0,75
Llegada al Hotel	0,09	0,20	0,12	0,13
Llegada al CAE	0,04	0,09	0,06	0,06
Ingreso al CAE	0,09	0,20	0,12	0,13
Recorrido a la instalaciones del CAE	1,40	3,00	1,90	2,00
Preparación de materiales necesarias para regreso a Bogotá	0,35	0,75	0,48	0,50
Viaje para Bogotá	0,53	1,13	0,71	0,75
Procesamiento de información recolectada	4,12	8,84	5,60	5,89
Clasificación de Información	0,35	0,75	0,48	0,50
Elaboración de Informe de cuantificación y estado de recursos en mobiliario y tecnología	2,10	4,50	2,85	3,00
Reunión de entrega y presentación de Informe de cuantificación y estado de recursos en mobiliario y tecnología	0,18	0,38	0,24	0,25
Entrega 2	0,00	0,00	0,00	0,00
Solicitud de Cotizaciones de diseño	2,80	6,00	3,80	4,00
Elaboración cuadro comparativo de cotizaciones	0,70	1,50	0,95	1,00
Solicitud de ajustes a las cotizaciones de los proveedores	0,35	0,75	0,48	0,50
Recibir Cotizaciones ajustadas	0,70	1,50	0,95	1,00
Reunión de aprobación de cotizaciones	0,09	0,20	0,12	0,13
Selección de Empresa Diseñadora	0,09	0,20	0,12	0,13
Contratación de Empresa Diseñadora	0,18	0,38	0,24	0,25
Análisis de requerimientos del cliente	1,40	3,00	1,90	2,00
Solicitud de permiso de ingreso al CAE	0,09	0,20	0,12	0,13
Recepción de aprobación de ingreso al CAE	2,02	4,32	2,74	2,88
Preparación de materiales y herramientas necesarias para la identificación del sitio	1,84	3,95	2,50	2,63
Compra de ticket para Ibagué - Bogotá - Ibagué	0,70	1,50	0,95	1,00
Viaje para Ibagué	0,53	1,13	0,71	0,75
Llegada al Hotel	0,09	0,20	0,12	0,13
Llegada al CAE	0,04	0,09	0,06	0,06
Ingreso al CAE	0,09	0,20	0,12	0,13
Recorrido a la instalaciones del CAE	1,40	3,00	1,90	2,00
Preparación de materiales necesarias para regreso a Bogotá	0,35	0,75	0,48	0,50

Actividades	Duración optimista	Duración pesimista	Duración Mas Probable	Duración Estimada
Viaje para Bogotá	0,53	1,13	0,71	0,75
Procesamiento de información recolectada	4,42	9,47	5,99	6,31
Clasificación de Información	2,59	5,55	3,52	3,70
Elaboración de Diseños de Aula educativa	7,27	15,57	9,86	10,38
Reunión de entrega y presentación de Diseños de Aula educativa	0,88	1,88	1,19	1,25
Revisión de Diseños de Aula educativa	0,70	1,50	0,95	1,00
Ajustes al Diseños de Aula educativa	3,50	7,50	4,75	5,00
Aprobación del Diseños de Aula educativa	0,18	0,38	0,24	0,25
Entrega 3	0,00	0,00	0,00	0,00
Solicitud de Reunión al SENA para presentar proyecto	0,27	0,57	0,36	0,38
Respuesta del SENA con fecha de reunión para presentar proyecto	11,12	23,82	15,09	15,88
Reunión con el SENA para presentar proyecto	0,18	0,38	0,24	0,25
Solicitud de Cita con el director del área encargada	0,09	0,20	0,12	0,13
Respuesta del SENA con fecha de reunión con director de área encargada	5,60	12,00	7,60	8,00
Reunión con Director de área encargada para presentar proyecto	0,18	0,38	0,24	0,25
Solicitud de Listado de Cursos ofertados para población en estudio	0,70	1,50	0,95	1,00
Recepción de Listado de Cursos Ofertados por el SENA	9,72	20,82	13,19	13,88
Solicitud de Reunión al MinTIC para presentar proyecto	0,09	0,20	0,12	0,13
Respuesta del MinTIC con fecha de reunión para presentar proyecto	11,99	25,70	16,27	17,13
Reunión con el MinTIC para presentar proyecto	0,18	0,38	0,24	0,25
Solicitud de Cita con el director del área de conectividad	0,09	0,20	0,12	0,13
Respuesta del MinTIC con fecha de reunión con director de área conectividad	5,60	12,00	7,60	8,00
Reunión con Director de área de conectividad para presentar proyecto	0,18	0,38	0,24	0,25
Solicitud de Cita con el director del área de conectividad	0,70	1,50	0,95	1,00
Respuesta del MinTIC con fecha de reunión con director de área conectividad	5,60	12,00	7,60	8,00
Solicitud de Cita con el director del área de computadores para educar.	0,09	0,20	0,12	0,13
Respuesta del MinTIC con fecha de reunión con director de área computadores para educar.	5,60	12,00	7,60	8,00
Reunión con Director de área computadores para educar.	0,17	0,36	0,23	0,24
Elaboración de oficio que contenga la descripción de los requisitos que debe cumplir el CAE para poder llevar a cabo el convenio interadministrativo con MinTIC.	7,00	15,00	9,50	10,00
Radicación de oficio al ICBF con la descripción de los requisitos que debe cumplir el CAE.	0,18	0,38	0,24	0,25
Respuesta del ICBF indicando si cumple con todos los requisitos solicitados por MinTIC.	10,50	22,50	14,25	15,00

Actividades	Duración optimista	Duración pesimista	Duración Mas Probable	Duración Estimada
Reunión para validación de cumplimiento de requisitos para suscribir el convenio.	0,18	0,38	0,24	0,25
Entrega 4	0,00	0,00	0,00	0,00
Estructuración del Plan de gestión del alcance del proyecto, bajo lineamientos PMI.	0,70	1,50	0,95	1,00
Clasificar la información requerida para la elaboración del plan	3,50	7,50	4,75	5,00
Elaboración del informe del Plan de gestión del alcance	10,50	22,50	14,25	15,00
Reunión de avance del plan	0,18	0,38	0,24	0,25
Ajustes al Plan de gestión del alcance	1,40	3,00	1,90	2,00
Terminación del Plan de gestión del alcance.	2,10	4,50	2,85	3,00
Reunión de entrega del plan	0,18	0,38	0,24	0,25
Aprobación del Plan de gestión del alcance	0,70	1,50	0,95	1,00
Estructuración del plan de gestión de costos y tiempos del proyecto, bajo lineamientos PMI.	1,40	3,00	1,90	2,00
Clasificar la información requerida para la elaboración del plan	3,50	7,50	4,75	5,00
Elaboración del informe del plan de gestión de costos y tiempos	10,50	22,50	14,25	15,00
Reunión de avance del plan	0,44	0,95	0,60	0,63
Ajustes al plan de gestión de costos y tiempos	1,40	3,00	1,90	2,00
Terminación del plan de gestión de costos y tiempos.	2,10	4,50	2,85	3,00
Reunión de entrega del plan	0,88	1,88	1,19	1,25
Aprobación del plan de gestión de costos y tiempos	1,67	3,57	2,26	2,38
Estructuración del Plan de gestión de calidad del proyecto, bajo lineamientos PMI.	0,70	1,50	0,95	1,00
Clasificar la información requerida para la elaboración del plan	3,50	7,50	4,75	5,00
Elaboración del informe del Plan de gestión de calidad	11,03	23,63	14,96	15,75
Reunión de avance del plan	0,18	0,38	0,24	0,25
Ajustes al Plan de gestión de calidad	1,40	3,00	1,90	2,00
Terminación del Plan de gestión de calidad.	2,10	4,50	2,85	3,00
Reunión de entrega del plan	0,70	1,50	0,95	1,00
Aprobación del Plan de gestión de calidad	2,45	5,25	3,33	3,50
Estructuración del Plan de gestión de recursos humanos del proyecto, bajo lineamientos PMI.	0,70	1,50	0,95	1,00
Clasificar la información requerida para la elaboración del plan	3,50	7,50	4,75	5,00
Elaboración del informe del Plan de gestión de recursos humanos	10,50	22,50	14,25	15,00
Reunión de avance del plan	0,18	0,38	0,24	0,25
Ajustes al Plan de gestión de recursos humanos	1,40	3,00	1,90	2,00
Terminación del Plan de gestión de recursos humanos.	2,10	4,50	2,85	3,00
Reunión de entrega del plan	0,18	0,38	0,24	0,25
Aprobación del Plan de gestión de recursos humanos	0,70	1,50	0,95	1,00
Estructuración del Plan de gestión de comunicaciones del proyecto, bajo lineamientos PMI.	0,70	1,50	0,95	1,00

Actividades	Duración optimista	Duración pesimista	Duración Mas Probable	Duración Estimada
Clasificar la información requerida para la elaboración del plan	3,50	7,50	4,75	5,00
Elaboración del informe del Plan de gestión de comunicaciones	10,50	22,50	14,25	15,00
Reunión de avance del plan	0,18	0,38	0,24	0,25
Ajustes al Plan de gestión de comunicaciones	1,40	3,00	1,90	2,00
Terminación del Plan de gestión de comunicaciones.	2,10	4,50	2,85	3,00
Reunión de entrega del plan	0,18	0,38	0,24	0,25
Aprobación del Plan de gestión de comunicaciones	0,70	1,50	0,95	1,00
Estructuración del Plan de gestión de riesgos del proyecto, bajo lineamientos PMI.	0,70	1,50	0,95	1,00
Clasificar la información requerida para la elaboración del plan	3,50	7,50	4,75	5,00
Elaboración del informe del Plan de gestión de riesgos	10,50	22,50	14,25	15,00
Reunión de avance del plan	0,18	0,38	0,24	0,25
Ajustes al Plan de gestión de riesgos	1,40	3,00	1,90	2,00
Terminación del Plan de gestión de riesgos.	2,10	4,50	2,85	3,00
Reunión de entrega del plan	0,18	0,38	0,24	0,25
Aprobación del Plan de gestión de riesgos	0,70	1,50	0,95	1,00
Estructuración del Plan de gestión de las adquisiciones del proyecto, bajo lineamientos PMI.	0,70	1,50	0,95	1,00
Clasificar la información requerida para la elaboración del plan	3,50	7,50	4,75	5,00
Elaboración del informe del Plan de gestión de las adquisiciones	10,50	22,50	14,25	15,00
Reunión de avance del plan	0,18	0,38	0,24	0,25
Ajustes al Plan de gestión de las adquisiciones	1,40	3,00	1,90	2,00
Terminación del Plan de gestión de las adquisiciones.	2,10	4,50	2,85	3,00
Reunión de entrega del plan	0,18	0,38	0,24	0,25
Aprobación del Plan de gestión de las adquisiciones	0,70	1,50	0,95	1,00
Entrega 5	0,00	0,00	0,00	0,00
Estructuración del Plan de gestión ambiental del proyecto, bajo lineamientos PMI.	0,70	1,50	0,95	1,00
Clasificar la información requerida para la elaboración del plan	3,50	7,50	4,75	5,00
Elaboración del informe del Plan de gestión ambiental	10,50	22,50	14,25	15,00
Reunión de avance del plan	0,18	0,38	0,24	0,25
Ajustes al Plan de gestión ambiental	1,40	3,00	1,90	2,00
Terminación del Plan de gestión ambiental.	2,10	4,50	2,85	3,00
Reunión de entrega del plan	0,18	0,38	0,24	0,25
Aprobación del Plan de gestión ambiental	0,70	1,50	0,95	1,00
Estructuración del Plan de gestión de interesados del proyecto, bajo lineamientos PMI.	0,70	1,50	0,95	1,00
Clasificar la información requerida para la elaboración del plan	3,50	7,50	4,75	5,00
Elaboración del informe del Plan de gestión de interesados	10,50	22,50	14,25	15,00
Reunión de avance del plan	0,18	0,38	0,24	0,25
Ajustes al Plan de gestión de interesados	1,40	3,00	1,90	2,00

Actividades	Duración optimista	Duración pesimista	Duración Mas Probable	Duración Estimada
Terminación del Plan de gestión de interesados.	2,10	4,50	2,85	3,00
Reunión de entrega del plan	0,18	0,38	0,24	0,25
Aprobación del Plan de gestión de interesados	0,70	1,50	0,95	1,00
Inicio de consolidación de los planes del proyecto	14,00	30,00	19,00	20,00
Revisión general de los planes	0,70	1,50	0,95	1,00
Consolidación de los planes	0,70	1,50	0,95	1,00
Ajustes al documento consolidado	0,70	1,50	0,95	1,00
Establecer formatos para entrega	2,10	4,50	2,85	3,00
Revisión de los formatos	0,18	0,38	0,24	0,25
Entrega final				0,00

Sumatoria

Acumulado