

**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA BIOMETRICO PARA
OPTIMIZAR EL INGRESO DE LOS APRENDICES DEL CENTRO PARA EL
DESARROLLO AGROPECUARIO Y AGROINDUSTRIAL**

ZENAIDA MERCADO JIMENEZ

KATHERINE OSPINO FRITZ

PRESENTACIÓN DE PROYECTOS

DIRECTOR DE LA ESPECIALIZACIÓN

ING. JAIME GARCÍA CASTRO

UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR

ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS

BARRANQUILLA

2019

- 1. DEFINICION DE LA MATRIZ DEL MARCO LOGICO**
 - 1.1. Análisis del problema**
 - 1.2. Análisis de los objetivos**
 - 1.3. Análisis De Alternativas**
 - 1.4. Matriz De Marco Lógico**
- 2. INFORMACION DE LA EMPRESA O CLIENTE DEL PROYECTO**
 - 2.1. Cliente – Producto**
 - 2.2. Visión**
 - 2.3. Misión**
 - 2.4. Diagnostico estratégico (Matriz DOFA)**
 - 2.5. Factores ambientales de la empresa**
 - 2.5.1. Cultura de la organización**
 - 2.5.2. Estructura de la organización**
 - 2.5.3. Recursos humanos: Roles – Perfil Profesional (perfiles de la entidad cedagro)**
 - 2.5.4. Tolerancia al riesgo (con respecto al ciclo de vida del proyecto)**
 - 2.6. ACTIVOS DE LOS PROCESOS DE LA ORGANIZACIÓN**
 - 2.6.1. Procesos estándar de la organización (proyectos, seguridad, calidad)**
 - 2.6.2. Plantillas disponibles**
- 3. PROCESO DE INICIO**
 - 3.1. Enunciado del trabajo del proyecto**
 - 3.2. PROJECT CHARTER**
 - 3.2.1. Nombre Del Proyecto**
 - 3.2.2. Necesidad Del Negocio**
 - 3.2.3. Resumen Del Proyecto**
 - 3.2.4. Objetivos**
 - 3.2.4.1. Objetivo General:**
 - 3.2.4.2. Objetivos Específicos:**
 - 3.2.5. Justificación**
 - 3.2.6. Descripción Del Producto O Entregable**
 - 3.2.7. Grupos De Interés O Involucrados (Stakeholders)**
 - 3.2.8. Sponsor**
 - 3.2.9. Factores Críticos De Éxito**
 - 3.2.10. Hitos Principales**
 - 3.2.11. Fuente De Financiación**
 - 3.2.12. Oficialización Del Inicio Del Proyecto**

- 3.3. Registro de Interesados**
- 3.4. Caso de negocio**
 - 3.4.1. Disminución De Costo En El Largo Plazo**
 - 3.4.2. Identificación y análisis de fuentes de financiamiento (tiempo, cuota y costo)**
 - 3.4.3. Indicadores financieros; tir, vnp, roi, pp**
- 4. PROCESO DE PLANEACIÓN**
 - 4.1. Plan para la Dirección del Proyecto**
 - 4.1.1. Procesos de la gestión de proyectos**
 - 4.1.2. Plan de control de cambios**
 - 4.1.3. Gestión de la configuración**
 - 4.1.4. Ciclo De Vida Del Proyecto**
- 5. GESTIÓN DE INTERESADOS**
 - 5.1. Plan de Gestión de Interesados**
 - 5.1.1. Estrategias de gestión de los interesados**
 - 5.2. Matriz de evaluación de interesados**
 - 5.3. Plan de Gestión de interesados**
- 6. GESTION DEL ALCANCE**
 - 6.1. PLAN DE GESTION DEL ALCANCE**
 - 6.1.1. DEL PROYECTO**
 - 6.1.2. DEL SOFTWARE**
 - 6.2. Plan de gestión de Requisito**
 - 6.3. MATRIZ DE TRAZABILIDAD Y REQUISITOS**
 - 6.4. Declaración del alcance**
 - 6.4.1. RESTRICCIONES**
 - 6.4.2. SUPUESTOS:**
 - 6.4.3. ACEPTACION DE LOS ENTREGABLES**
 - 6.4.4. DESCRIPCION DEL PRODUCTO O ENTREGABLE**
 - 6.4.4.1. Desventajas de las nuevas tecnologías para sistemas de identificación u acceso.**
 - 6.4.4.2. Ventajas De Las Nuevas Tecnologías Para Sistemas De Identificación**
 - 6.4.4.3. Seguridad**
 - 6.4.4.4. Análisis y descripción del proceso o resultado que se desea obtener en el desarrollo del proyecto.**
 - 6.4.4.5. Flexibilidad**

6.5. WBS (WORK BREAKDOWN STRUCTURE)

6.5.1. Proceso de Inicio

6.5.2. Proceso de Planeación

6.5.3. Proceso de Ejecución

6.5.4. Proceso de Cierre

6.6. Diccionario de la WBS

7. GESTION DEL CRONOGRAMA

7.1. Plan de gestión del cronograma

7.2. Diagrama de Red

7.3. Cronograma resumido

7.4. Diagrama de programación de actividades

7.5. Diagrama de Barras de Gantt

7.6. Diagrama de programación de actividades (Balanceado)

8. GESTION DEL COSTO

8.1. Plan de gestión del costo

8.2. Curva inicial de valor programado “S”

8.3. Presupuesto del proyecto

8.4. Flujo de Caja del proyecto (año de construcción)

8.5. Análisis de reservas

9. GESTION DE CALIDAD

9.1. Plan de calidad (Esquema de la política de calidad vs. Estandar o normas)

10. GESTION DE LOS RECURSOS

10.1. Plan de Gestión de los Recursos

10.1.1. Supuestos

10.1.2. Plan de Gestión de personal

10.1.3. Calendario de recursos

10.1.4. Requisitos de formación

10.2. Resource Breakdown Structure

10.3. Organigrama del Proyecto

10.4. Matriz RACI

11. GESTION DE COMUNICACIONES Y STAKEHOLDERS

11.1. Plan de comunicaciones

11.2. Matriz de comunicaciones

12. GESTION DEL RIESGO

12.1. Plan de gestión de riesgo

12.1.1. Registro e Identificación del riesgo

- 12.1.2. RAM (Risk Assessment Matrix)**
- 12.1.3. RBS (Risk Break Down Structure)**
- 12.1.4. Análisis cualitativo de los riesgos**
- 12.1.4.1. Matriz de probabilidad e impacto**
- 12.1.5. Análisis cuantitativo de los riesgos**
- 12.1.6. Planeación de las respuestas**
- 12.1.7. Herramienta de Seguimiento y control**
- 12.2. Riesgos Secundarios**
- 12.3. Riesgos residuales**
- 13. GESTION DE ADQUISICIONES**
- 13.1. Plan de compra y subcontrataciones**
- 13.2. Criterios de selección**
- 13.3. Matriz de criterios de selección de proveedores**

TABLAS

Tabla 1 Matriz de marco logico	10
Tabla 2 Matriz Dofa	13
Tabla 3 Recursos humanos: Roles – Perfil profesional	15
Tabla 4 Procesos estándar de la organización	17
Tabla 5 Hitos	24
Tabla 6 Caso de Negocio	25
Tabla 7 Indicadores financieros	26
Tabla 8 indicadores financieros	27
Tabla 9 Formato de comité de control de cambios	33
Tabla 10 Formato proceso control de cambios	33
Tabla 11 Matriz de evaluación de interesados	37
Tabla 12 Plan de gestión de interesados	40
Tabla 13 Matriz de trazabilidad	45
Tabla 14 Declaración del alcance	52
Tabla 15 Criterios de aceptación	54
Tabla 16 Curva inicial de valor programado “S”	114
Tabla 17 Presupuesto del proyecto	117
Tabla 18 Roles y responsabilidades	128
Tabla 19 Matriz RACI	134
Tabla 20 Plan de comunicaciones	136
Tabla 21 Matriz de comunicaciones	138
Tabla 22 Registro de identificación de los riesgos	145
Tabla 23 Análisis cualitativo de los riesgos	147
Tabla 24 Matriz de probabilidad e impacto	148
Tabla 25 Definiciones de probabilidad	149
Tabla 26 Planeación de las respuestas	151
Tabla 27 Roles y responsabilidades	154
Tabla 28 Plan de compra y subcontrataciones	156
Tabla 29 Criterios de Selección	156
Tabla 30 Matriz de criterios de selección de proveedores	157

INDICE DE IMÁGENES

Ilustración 1 Análisis del problema	9
Ilustración 2 Análisis de objetivos	9
Ilustración 3 Estructura de la organización	16
Ilustración 4 Plan para la dirección del proyecto	30
Ilustración 5 ciclo de vida del proyecto	36
Ilustración 6 Análisis y descripción del proceso	57
Ilustración 7 Análisis y descripción del proceso	58
Ilustración 8 WBS	60
Ilustración 9 Proceso de inicio	62
Ilustración 10 Proceso de planeación	63
Ilustración 11 Proceso de ejecución	64
Ilustración 12 Proceso de Cierre	65
Ilustración 13 Curva S	117
Ilustración 14 Flujo de caja del proyecto	119
Ilustración 15 RBS	132
Ilustración 16 Organigrama del proyecto	133
Ilustración 17 RAM (Risk Assessment Matrix)	147
Ilustración 18 RBS (Risk Break Down Structure)	148

1. DEFINICION DE LA MATRIZ DEL MARCO LOGICO

1.1. Análisis del problema

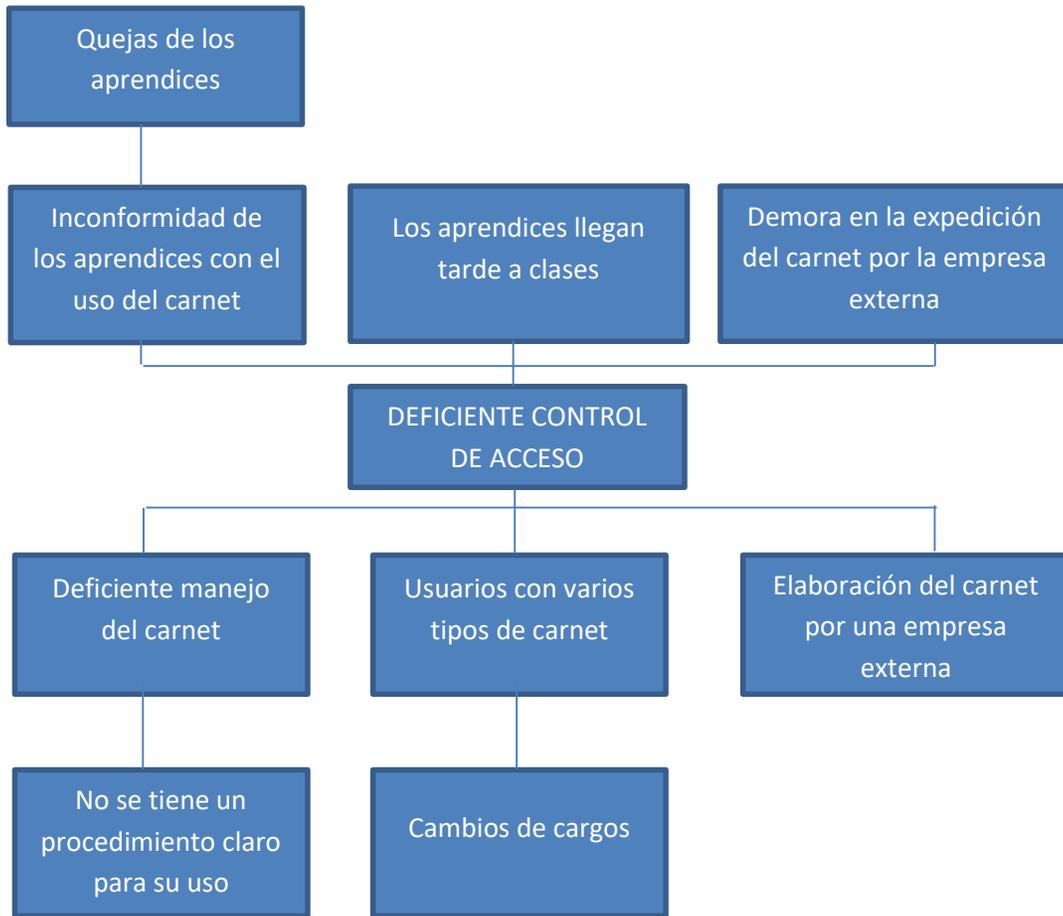


Ilustración 1.

1.2. Análisis de los objetivos

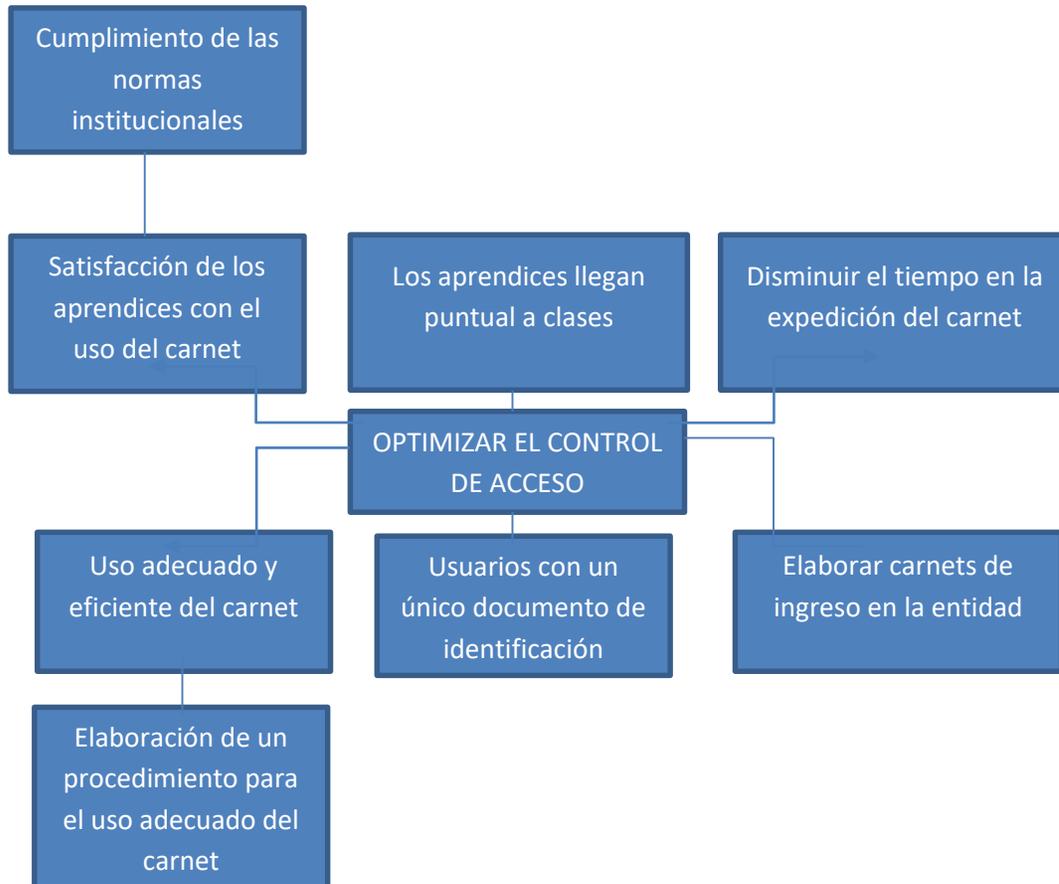


Ilustración 2.

1.3. Análisis De Alternativas

El tema denominado sistema único de identidad personal en el centro de Desarrollo Agroindustrial CEDAGRO de Sabanalarga, surgió por una lluvia de ideas generadas por los miembros directivos de la institución, siendo la alternativa escogida la del sistema único de identidad en la institución, considerando que otorgaba beneficios a la comunidad educativa, generaría un impacto social en la institución y en la ciudad, se implementa en corto plazo y es de vital importancia debido a que contribuye a reducir los riesgos de inseguridad, evitando la suplantación ya que la huella dactilar es única e intransferible.

La idea inicial de la alternativa escogida surgió de la necesidad manifestada por la Dirección Administrativa de la Institución

1.4. Matriz De Marco Lógico

OBJETIVOS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACION	SUPUESTOS
FIN Optimizar el acceso de los aprendices a la entidad	El 99% del ingreso de los aprendices es de forma rápida	Resultado de encuestas efectuadas a los aprendices. Efectuar Inspección visual al momento de ingresar los aprendices	Inconformidad de los aprendices con el uso del carnet.
PROPOSITO Fortalecer el sentido de pertenencia dentro de la comunidad estudiantil.	El número de aprendices que llegan tarde a la formación disminuye en un 50%	Estadísticas que demuestren la disminución del retraso de los aprendices a la entidad.	Potencializar el acceso de los aprendices al campus estudiantil
COMPONENTES 1.Sistema biométrico implementado y adecuado para su uso. 2.Personal capacitado para operar.	El Sistema biométrico debe estar en un 100% instalado y adecuado para el uso correcto de este. El personal a intervenir debe estar 100% apto para orientar al aprendiz que ingresa a la entidad.	Con inspección visual realizada en las instalaciones de la entidad verificamos que el Sistema biométrico está funcionando correctamente. Presentar un informe de manera detallada por parte del auditor.	La entidad aprueba y aporta los recursos necesarios para el uso del sistema biométrico que facilita el ingreso de los aprendices al centro.
ACTIVIDADES 1.Capacitar al personal encargado para operar. 2.Implementar políticas de operación en el ambiente de pruebas.	PRESUPUESTO	Documentos sobre la ejecución del presupuesto	La comunidad estudiantil está satisfecha con el uso del sistema biométrico. La entidad demuestra interés por el uso del sistema biométrico.

<p>3.Instalación del software en el ambiente de pruebas.</p> <p>4. Facilitar el ingreso de los aprendices a la entidad.</p> <p>5. Establecer un instructivo para el uso adecuado del Sistema biométrico.</p>			
---	--	--	--

Tabla 1.

2. INFORMACION DE LA EMPRESA O CLIENTE DEL PROYECTO

2.1. Cliente – Producto

El Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, es un establecimiento público del orden nacional, con personería jurídica, patrimonio propio e independiente, y autonomía administrativa; Adscrito al Ministerio del Trabajo de Colombia. Ofrece formación gratuita a millones de colombianos que se benefician con programas técnicos, tecnológicos y complementarios que, enfocados en el desarrollo económico, tecnológico y social del país, entran a engrosar las actividades productivas de las empresas y de la industria, para obtener mejor competitividad y producción con los mercados globalizados.

La Institución está facultada por el Estado para la inversión en infraestructura necesaria para mejorar el desarrollo social y técnico de los trabajadores en las diferentes regiones, a través de formación profesional integral que logra incorporarse con las metas del Gobierno Nacional, mediante el cubrimiento de las necesidades específicas de recurso humano en las empresas, a través de la vinculación al mercado laboral -bien sea como empleado o subempleado-, con grandes oportunidades para el desarrollo empresarial, comunitario y tecnológico.

La entidad más querida por los colombianos funciona en permanente alianza entre Gobierno, empresarios y trabajadores, desde su creación, con el firme propósito de lograr la competitividad de Colombia a través del incremento de la productividad en las empresas y regiones, sin dejar de lado la inclusión social, en articulación con la política nacional: Más empleo y menos pobreza. Por tal razón, se generan continuamente programas y proyectos de responsabilidad social, empresarial, formación, innovación, internacionalización y transferencia de conocimientos y tecnologías.

2.2. Misión

El SENA está encargado de cumplir la función que le corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos, ofreciendo y ejecutando la formación profesional integral, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país.

2.3. Visión

El SENA será reconocido por la efectividad de su gestión, sus aportes al empleo decente y a la generación de ingresos, impactando la productividad de las personas y de las empresas; que incidirán positivamente en el desarrollo de las regiones como contribución a una Colombia educada, equitativa y en paz.

2.4. Diagnostico estratégico (Matriz DOFA)

DEBILIDADES	OPORTUNIDADES
Alto costo en la inversión	Buena ubicación geográfica
Retraso en la asignación presupuestal	Mayor oferta educativa
Capacitación deficiente o nula	Desarrollo tecnológico
Cargo mal asignados	Apertura de nuevos centros educativos
Mala planificación	Modernización del sistema
Uso de herramientas o equipos obsoletos	posicionamiento en el sector educativo
FORTALEZA	AMENAZAS
Optimiza el tiempo	La competencia
Agiliza el ingreso de los aprendices a la institución	Incumplimiento de los proveedores para la entrega de los insumos del proyecto
La huella dactilar es intransferible	La desintegración de la comunidad educativa
La identificación es única	Falta de fluido eléctrico
Eleva los niveles de seguridad	Deficiencia en el wifi
La huella dactilar es confiable	Un fenómeno natural
Es la pionera en la innovación	Un sabotaje
Reducción de costos a largo plazo	Disminución del presupuesto asignado
Mantiene base datos actualizada	

Tabla 2. Fuente propia

2.5. Factores ambientales de la empresa

La entidad más querida por los colombianos funciona en permanente alianza entre Gobierno, empresarios y trabajadores, desde su creación hace 60 años, con el firme propósito de lograr la competitividad de Colombia a través del incremento de la productividad en las empresas y regiones, sin dejar de lado la inclusión social, en articulación con la política nacional: Más empleo y menos pobreza. Por tal razón, se generan continuamente programas y proyectos de responsabilidad social,

empresarial, formación, innovación, internacionalización y transferencia de conocimientos y tecnologías.

El SENA participa en su creación e implementación, el cual busca –para facilitar la coordinación efectiva de la institucionalidad para promover la articulación entre educación formal y formación profesional–, que responda a su vez a las necesidades del mercado de trabajo, la productividad y el desarrollo social del país.

Por tal razón el proyecto se desarrollará internamente en la institución CEDAGRO de Sabanalarga Atlántico, definida por la Subdirección del Centro, la cual contará con recurso humano ya existente en la Entidad y si se requiere se realizarán nuevas contrataciones del personal de acuerdo a las exigencias del proyecto a implementar.

Se tendrán en cuenta todas las políticas institucionales, con respecto al sector de la educación, apoyándonos con el personal administrativo de la entidad.

El cubrimiento de las necesidades específicas de recurso humano en las empresas, a través de la vinculación al mercado laboral -bien sea como empleado o subempleado-, con grandes oportunidades para el desarrollo empresarial, comunitario y tecnológico.

Es por ello que surge la necesidad de optimizar el control de acceso y el Sistema de Identificación en el Centro para el Desarrollo Agroecológico y Agroindustrial de Sabanalarga Atlántico puesto que el aprendiz al llegar a su etapa práctica no cuenta con un ID que lo identifique como miembro activo de la Institución. Lo que implica trabajar con las innovadoras estrategias, administración de recursos, trabajar con los mejores proveedores para mantener y mejorar el proceso dentro de la Entidad.

Por esta razón el proyecto en CEDAGRO definido como estrategia, mejoraría el control de acceso de los aprendices, definiendo nuevas directrices internas y con el manejo de un software que facilite el proceso como lo es el Sistema Biométrico.

2.5.1. Cultura de la organización

El Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA busca generar espacios que giren en torno a la formación integral del aprendiz y que potencialicen sus capacidades para fortalecer sus habilidades con el fin de sumarle herramientas suficientes que le permitan enfrentar las demandas del entorno laboral forjándose como líder, emprendedor, creativo con capacidad crítica y solidaria.

El aprendiz se convierte en un aliado estratégico que ayuda a ver la realidad de la entidad desde la observación objetiva, analítica y crítica.

2.5.2. Estructura de la organización

El Centro para el Desarrollo Agroecológico y Agroindustrial – CEDAGRO, cuenta con la siguiente estructura organizacional:

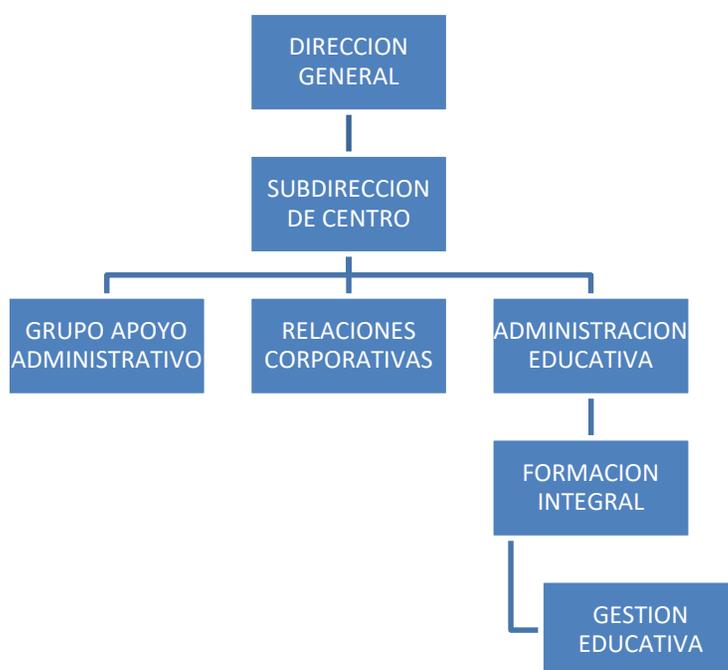


Ilustración 3.

2.5.3. Recursos humanos: Roles – Perfil Profesional (perfiles de la entidad cedagro)

NOMBRE	CARGO
Jacqueline Rojas	Directora Regional
Carmen Sofía Daza Beltrán	Subdirector de Centro
Karen María Polo Álvarez	Coordinador Grupo de Gestión Administrativa Educativa
Carmela Lucía Navarro Fernández	Secretaría Coordinación Administración Educativa Apoyo Certificación
Dayana Catalina Berdugo Ariza	Ingreso y Selección de Aprendices
Verónica del Socorro Polo Martínez	Coordinadora Grupo Apoyo Administrativo
Liliana de las Mercedes Sierra Acevedo	Líder Gestión Contractual, Líder Gestión Documental

Yesenia María García Páez	Líder Gestión del Talento Humano
Pilar Helena Arrieta Stand	Líder Gestión de Infraestructura y Logística
Katia Rocío Monroy Acuña	Abogada de apoyo a contratación
María Juliana Lozada Púa	Apoyo Administrativo
Marlon Jesús Camacho Saucedo	Apoyo Administrativo
Boris Mendoza Cepeda	Unidad de Correspondencia
Benjamín Enrique Pedrozo Rocha	Homólogo de Oficina de Sistemas
Diego Armando Cuentas Peña	Mesa de Servicios – Oficina Sistemas
Mario David Mendoza Charris	Coordinador de Grupo Formación Integral
Robinson Antonio Orozco Niebles	Coordinador Académico
Eduardo José Fawcett Robayo	Coordinador Académico
Oritza Mery Gutiérrez Roncancio	Apoyo coordinación académica
Alexandra Milena Palacio Fuentes	Apoyo Formación Titulada
Ricardo José Cortina Padilla	Bilingüismo
Víctor Manuel Cera Sarmiento	Emprendimiento
Meidys Editshen Beleno Lozano	Relaciones Corporativas
Marly Mercado Castro	Aplicativo SGVA
María Luz Nieto Said	Líder Bienestar al aprendiz
Adriana Patricia De La Rosa Niebles	Apoyo Bienestar al aprendiz
Alexander Martínez Molina	Líder SIGA
Edgar Alonso Mendoza	Biblioteca

Tabla 3.

2.5.4. Tolerancia al riesgo (con respecto al ciclo de vida del proyecto)

Para definir de forma adecuada la tolerancia al riesgo, con respecto al ciclo de vida del proyecto se tuvieron en cuenta el análisis cualitativo de los riesgos, con tal de evaluar los incidentes probables e identificarlos por medio de la probabilidad e impacto basados en los objetivos.

2.6. ACTIVOS DE LOS PROCESOS DE LA ORGANIZACIÓN

2.6.1. Procesos estándar de la organización (proyectos, seguridad, calidad)

El SENA determinó el alcance de su Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol – SIGA considerando los límites físicos y organizacionales y la aplicabilidad de los requisitos de las Normas Técnicas y Legales bajo las cuales se implementan los Subsistemas que lo conforman: NTCGP 1000:2009, ISO 9001:2015, ISO

14001:2015, DECRETO 1072 DE 2015, ISO 27001:20013 y el Modelo Estándar de Control Interno MECI: 2014.

NOMBRE	ACUERDO, NORMA O DECRETO
Política de calidad	Acuerdo 0007 de 2016
Política ambiental	Acuerdo 0007 de 2016
Política de seguridad y salud en el trabajo	Acuerdo 0007 de 2016
Objetivos de calidad	OSGVC v.01
Subsistema de Gestión Ambiental	NTC ISO 14001
Subsistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	Decreto 1443 de 2014

Tabla 4.

2.6.2. Plantillas disponibles

El Centro para el Desarrollo Agroecológico y Agroindustrial, maneja diferentes tipos de plantillas para cada uno de los procesos integrados por la entidad como lo son los listados de asistencia, las actas de reuniones, entre otras.

3. PROCESO DE INICIO

3.1. Enunciado del trabajo del proyecto

Con el fin de visualizar la problemática actual que se tiene en el Centro para el Desarrollo Agroecológico y Agroindustrial, con respecto al ingreso de los aprendices por falta de control en el acceso al campus estudiantil; empezamos por hacer un análisis del problema.

3.2. PROJECT CHARTER

La aprobación del presente documento se realiza en la ciudad de Sabanalarga – Atlántico, en las instalaciones del Centro para el Desarrollo Agroecológico y Agroindustrial.

3.2.1. NOMBRE DEL PROYECTO

El proyecto se identificará con el siguiente nombre: Sistema Biométrico CEDAGRO.

3.2.2. NECESIDAD DEL NEGOCIO

El Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, es un establecimiento público del orden nacional, Ofrece formación gratuita a millones de colombianos que se benefician con programas técnicos, tecnológicos y complementarios.

La Institución está facultada a través de formación profesional integral que logra incorporarse con las metas del Gobierno Nacional, mediante el cubrimiento de las necesidades específicas de recurso humano en las empresas, a través de la vinculación al mercado laboral -bien sea como empleado o subempleado-, con grandes oportunidades para el desarrollo empresarial, comunitario y tecnológico.

Es por ello que surge la necesidad de optimizar el control de acceso y el Sistema de Identificación en el Centro para el Desarrollo Agroecológico y Agroindustrial de Sabanalarga Atlántico puesto que el aprendiz al llegar a su etapa práctica no cuenta con un ID que lo identifique como miembro activo de la Institución. Lo que implica trabajar con las innovadoras estrategias, administración de recursos, trabajar con los mejores proveedores para mantener y mejorar el proceso dentro de la Entidad.

Por esta razón el proyecto en CEDAGRO definido como estrategia, mejoraría el control de acceso de los aprendices, definiendo nuevas directrices internas y con el manejo de un software que facilite el proceso como lo es el Sistema Biométrico.

3.2.3. RESUMEN DEL PROYECTO

El proyecto Sistema Biométrico CEDAGRO se dividirá en las siguientes fases:

Preliminares del proyecto: es la primera fase del proyecto se dará formalmente inicio mediante el Project Chárter, donde se emitirán los requerimientos, objetivos y solicitudes principales e iniciales que le darán vida al proyecto.

Organización: En esta fase se realizará la planificación adecuada, que nos permita llevar a cabo una correcta ejecución de la obra, identificación y construcción de todo el direccionamiento del proyecto, realizarán las estimaciones para el costo del proyecto y cronograma de actividades, también se efectuarán las contrataciones de ser necesario.

Adquisiciones y requerimientos Se evaluará las propuestas de proveedores y se materializará la compra de insumos, materiales y equipos necesarios.

Perspectiva tecnológica: Esta es la fase más larga del proyecto, donde se ejecutan y se dirigen las actividades descritas en el cronograma, siguiendo las indicaciones de adecuación e instalación, personalización y configuración del sistema biométrico, pruebas de funcionamiento y mediciones con el fin de verificar que se esté ejecutando correctamente.

Control y Calidad, se realizarán pruebas de funcionamiento una vez instalado el sistema biométrico, así mismo se velará por el cumplimiento del requerimiento de calidad pre-establecidos.

Paralelo con la ejecución se va ir desarrollando el seguimiento y control, que es donde se monitorea el trabajo del proyecto y se realiza el control integrado de todas las actividades que se ejecutan en el proyecto; permitiendo observar si el proyecto se va ejecutando con lo planeado, nos permite controlar el avance del proyecto y hacer controles preventivos.

Finalización o Cierre: En esta fase del cierre del proyecto se plasma todos los resultados y lecciones aprendidas, se entregarán los documentos pertinentes y conclusiones de los procesos realizados durante la ejecución del mismo. Por último, se hará entrega formal y culminación del proyecto.

3.2.4. OBJETIVOS

3.2.4.1. OBJETIVO GENERAL:

Optimizar un sistema de control de acceso en los aprendices del Centro para el Desarrollo Agroecológico y Agroindustrial (CEDAGRO) de Sabanalarga Atlántico.

3.2.4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Diseñar un Sistema de identificación adecuado para optimizar el ingreso de los aprendices.
- Determinar el tipo de identificación acertado para una mejora administrativa en la Entidad.
- Diseñar un instructivo para el uso apropiado del Sistema de Identificación
- Capacitar a los diferentes usuarios involucrados en el proyecto Sistema Biométrico CEDAGRO

3.2.5. JUSTIFICACIÓN

La presente investigación surge de la necesidad de mejorar el ingreso (a la Institución) de los estudiantes del Centro para el Desarrollo Agroecológico y Agroindustrial (CEDAGRO) de Sabanalarga Atlántico facilitando el acceso rápido y a la Institución.

CEDAGRO ha decrecido en el control de acceso de los aprendices los últimos 3 años. Debido a que no cuenta con el personal adecuado para la realización de un Sistema de Identificación.

Por tal razón se desea implementar un Sistema biométrico que optimice este proceso.

3.2.6. DESCRIPCION DEL PRODUCTO O ENTREGABLE

El producto final a entregar del proyecto, será una plataforma del Sistema biométrico que se implementara en el Centro para el Desarrollo Agroecológico y Agroindustrial, este software tiene como característica, optimizar el ingreso de los aprendices en menor tiempo y cuenta con una interfaz amigable.

El software debe contener las siguientes características:

- Cuenta con una interface amigable
- Se integrará con aplicación de gestión financiera de la institución
- Cuenta con perfilamiento de usuarios de acuerdo a su rol en el proyecto

El software tiene las siguientes funcionalidades:

- Permite realizar seguimientos de avance del proyecto y monitorear al rendimiento de acuerdo al cronograma.
- Permite gestionarlos diferentes riesgos del proyecto.
- Permitir crear informes operaciones del proyecto y actividades

3.2.7. GRUPOS DE INTERÉS O INVOLUCRADOS (STAKEHOLDERS)

Los Stakeholders identificados en el proyecto son:

- Aprendices.
- Subdirección de la entidad.
- Soporte técnico.
- Proveedores de soluciones de hardware y software.
- Bienestar al aprendiz
- Servicios Generales

- PROGRAMADOR
- Gerencia Financiera
- Gerencia Talento Humano
- Gerente De Compra De Adquisiciones

3.2.8. SPONSOR

El sponsor del proyecto es el Subdirector del Centro para el Desarrollo Agroecológico y Agroindustrial de Sabanalarga (CEDAGRO), quien es el alto cargo dentro de la Institución.

3.2.9. FACTORES CRITICOS DE ÉXITO

Los factores de éxito del proyecto serán los siguientes:

- Involucrar a todas las personas de la entidad en el entrenamiento del software
- Cumplimiento en la adquisición del software y hardware requeridos
- Cumplimiento de los requerimientos técnicos de la plataforma tecnológica a implementar
- Las personas involucradas a desarrollar el proyecto cumplen con las competencias, habilidades y experiencia en el desempeño de las actividades a ejecutar.

3.2.10. HITOS PRINCIPALES:

Los hitos definidos para el proyecto son:

HITO	REGISTRO DE ACEPTACION	QUIENES APRUEBAN
Inicio del proyecto	Project chárter firmado por el gerente del proyecto y el sponsor	Sponsor y gerente del proyecto
Instalación y configuración del Sistema Biométrico	Instalación del Sistema Biométrico	Gerente del proyecto y soporte técnico

Implementación del Software	Procedimientos, políticas, modelos de operación y manuales.	Gerente del proyecto
Entrenamiento	Registro de capacitaciones	Gerente del proyecto
Puesta en marcha	Operación funcional del software	Gerente del proyecto
Cierre del proyecto	Entrega y recibido de satisfacción	Sponsor y gerente del proyecto

Tabla 5.

3.2.11. FUENTE DE FINANCIACIÓN

el proyecto va a ser financiado en su totalidad por el Centro para el Desarrollo Agroecológico y Agroindustrial.

3.2.12. OFICIALIZACION DEL INICIO DEL PROYECTO

La presente Acta de Constitución (Project Chárter) se oficializa mediante la aprobación del Sponsor y del Gerente del Proyecto.

En constancia firman:

Sponsor: Subdirector del Centro	Firma:
Cliente: En representación de CEDAGRO: subdirector del Centro	Firma:
Gerente del proyecto: Katherine Ospino Fritz Zenaida Mercado Jiménez	Firma:

3.3. Registro de Interesados

El registro de los interesados del proyecto nos permite una oportuna identificación y mantenimiento de un registro de ellos, para lograr la participación eficaz de los interesados a lo largo del ciclo de vida del proyecto, en él se documentan información sobre los datos de contacto de cada uno de los interesados, sus requerimientos, expectativas, evaluación de su grado de influencia, interés (a favor o en contra).

3.4. Caso de negocio

Con el fin de visualizar el problema actual que tiene el Centro para el Desarrollo Agroecológico y Agroindustrial, CEDAGRO con respecto al ingreso de los aprendices por falta de control en el acceso al campus estudiantil empezamos hacer el análisis de los beneficios que va obtener a largo plazo.

En el siguiente cuadro podemos observar de forma detallada el gasto que la entidad tiene anualmente con la generación de carnets. Los beneficios que la entidad van obtener, se verán reflejados cada año con el ahorro en la inversión ya que la inversión es alta pero esa inversión será por una sola vez y los gastos en que se incurre anualmente ya no se efectuarán.

PRODUCTO	VALOR UNIDAD	CANTIDAD	TOTAL
Cintas blanco y negro	\$123700	4	\$494800
Cintas color	\$234000	4	\$936000
Impresora	\$9000000	1	\$9000000
Porta carnets completo	\$2000	350	\$700000
TOTAL			\$11130800
	MES	MES TRABAJADO	TOTAL
TRABAJADOR	\$1000000	11	\$11000000
TOTAL		\$22130800	

Tabla 6. Fuente: datos obtenidos por la institución.

3.4.1. Disminución De Costo En El Largo Plazo

Implica una inversión inicial alta; sin embargo, disminuye en el largo plazo costos de seguridad y costos de inversión en la expedición de los carnets

Por lo anterior, un sistema de identificación y acceso soportado en nuevas tecnologías se consolida como una alternativa para optimizar los servicios informáticos, ofrecidos, al tiempo que ofrece varias bondades que aligeran los procesos, optimizan los sistemas de información y gestión, mejoran la atención, el bienestar, las medidas control y seguridad de los aprendices.

3.4.2. Identificación y análisis de fuentes de financiamiento (tiempo, cuota y costo)

El proyecto en su totalidad va a ser financiado por el estado a través del Servicio Nacional de Aprendizaje "Sena", el tiempo de duración del proyecto está calculado para 144,88 días, iniciando labores el 2 de enero del año 2020 finalizando el 13 de agosto del mismo año.

Pagado en 3 partes, discriminadas de la siguiente manera:

1. Al iniciar el proyecto se abonará el 50%
2. Cuando se haya ejecutado el 50% del proyecto se hará un abono del 25%
3. El último 25% se cancelará una vez culminado el proyecto.

El costo total del proyecto está calculado en \$89.607.682.

3.4.3. Indicadores financieros; tir, vnp, roi, pp

CALCULO DEL TIR, VPN Y PAYBACK					
Año	Flujos de Efectivo	Vlor Presente	Periodo de recuperacion	tasa de interes	5,00%
0	-\$ 89.607.682	-\$ 89.607.682	-\$ 89.607.682		
1	\$ 22.130.800	\$ 22.130.800	-\$ 67.476.882		
2	\$ 23.237.340	\$ 23.237.340	-\$ 44.239.542		
3	\$ 24.399.207	\$ 24.399.207	-\$ 19.840.335		
4	\$ 25.619.167	\$ 25.619.167	\$ 5.778.832		
5	\$ 269.009.126	\$ 269.009.126	\$ 274.787.958		
VALOR PRESENTE NETO		\$ 205.475.816			
TASA INTERNA DE RETORNO		42%			
PAYBACK		2,225566741			

En el siguiente cuadro podemos observar el incremento del costo anual de los gastos:

AÑO		INCREMENTO (%)	
1	\$22130800	5	\$1106540
2	\$23237340	5	\$1161867
3	\$24399207	5	\$1219960
4	\$25619167	5	\$1280958
5	\$26900126	5	\$1345006

Tabla 7. Fuente Propia

En esta tabla detallamos el informe de los ingresos y egresos de flujos de efectivos que tiene el proyecto, en un período determinado. A partir de este momento podemos conocer de manera rápida la liquidez del proyecto y tomar decisiones más certeras.

Valor presente Neto Una vez conocida la inversión inicial del proyecto y el valor del flujo de efectivo de operación anual (que dura la vida del proyecto) nos permite medir cuanto valor es creado o adicionado por llevar acabo esta inversión

Tasa interna de retorno nos muestra un rendimiento del 42% de beneficio en la inversión, nos indica el tiempo que toma en recibir de regreso la inversión inicial.

Playback el tiempo requerido para recuperar el capital inicial es de 2 años 2 meses 2 días.

En el siguiente cuadro podemos observar de forma detallada el gasto que la entidad tiene de forma anual con la generación de carnets

PRODUCTO	VALOR UNIDAD	CANTIDAD	TOTAL
Cintas blanco y negro	\$123700	4	\$494800
Cintas color	\$234000	4	\$936000
impresora	\$9000000	1	\$9000000
Porta carnets completo	\$2000	350	\$700000
TOTAL			11130800
	MES	MES TRABAJADO	TOTAL
TRABAJADOR	1000000	11	\$11000000
TOTAL			\$22130800

MANTENIMIENTO DEL SISTEMA BIOMETRICO		
MATENIMIENTO	DURACIÓN	TOTAL
\$3500000	SEMESTRAL	\$7000000

Tabla 8.

4. PROCESO DE PLANEACIÓN

4.1. Plan para la Dirección del Proyecto

Con el plan para la dirección del proyecto se define, se prepara y coordina todos los planes secundarios e incorporarlos en un plan integral para la dirección del proyecto, creando así un documento central que define la base para todo el trabajo del proyecto, se debe documentar las acciones necesarias. El plan para la dirección del proyecto define la manera como el proyecto se ejecuta se monitorea se controla y se cierra. Se determina que por la escala del proyecto el plan de dirección estará conformado por los planes de la siguiente forma detallada

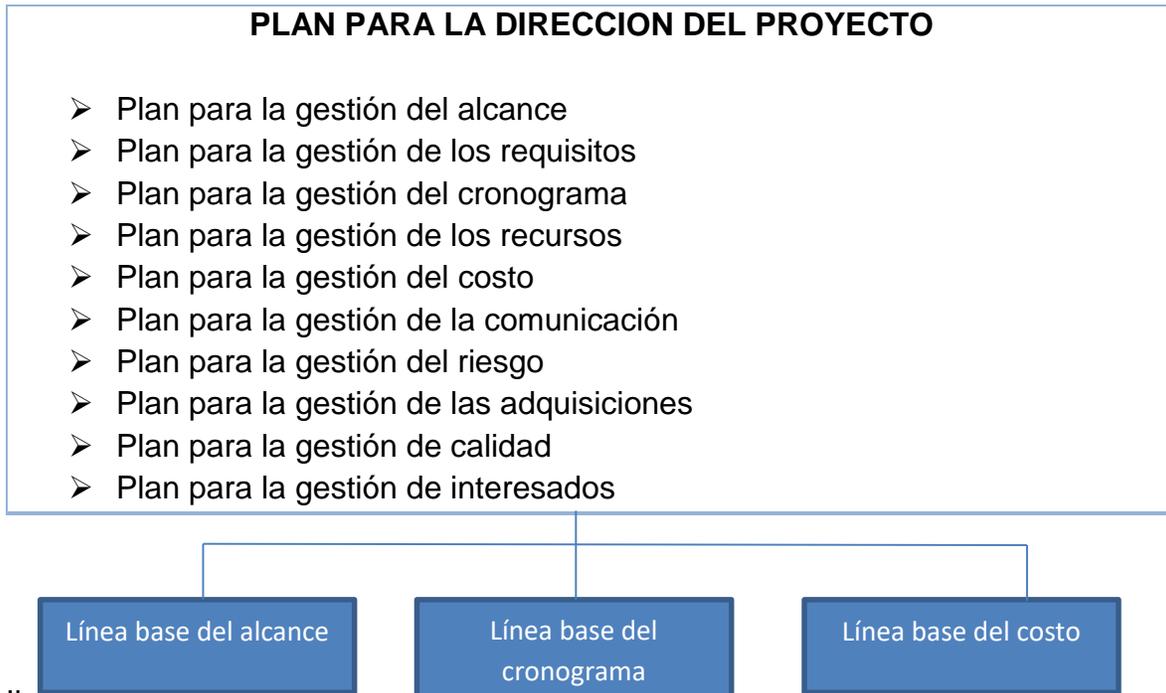


Ilustración 4.

Línea base del alcance: está compuesto por el enunciado del alcance, la EDT y el diccionario de la EDT.

Línea base del cronograma: Delimitado por el plazo de ejecución, aprobado contractualmente y por cronograma de hitos del proyecto y diagrama de Gantt.

Línea base de costos: Presupuesto oficial del proyecto aprobado contractualmente, análisis de precio unitario, relación de insumos, estimación, de rendimientos del proyecto aprobados y contratados

4.1.1. Procesos de la gestión de proyectos

La guía del PMBOK es un instrumento desarrollado por Project Management Institute o (PMI) que establece un criterio de buenas prácticas relacionadas con la

gestión, la administración y la dirección de proyectos, mediante la implementación de técnicas y herramientas que permiten identificar un conjunto de 49 procesos los cuales se han empleados en su totalidad. Para llevar una correcta gestión y ejecución del proyecto se tuvieron en cuenta los siguientes procesos:

Gestión de la Integración

- Desarrollar el acta de constitución del Proyecto
- Desarrollar el Plan para la Dirección de Proyectos
- Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto
- Gestionar el Conocimiento del Proyecto
- Monitorear y Controlar el Trabajo
- Realizar Control Integrado de Cambios.

Gestión del Alcance

- Planificar la Gestión del Alcance
- Recopilar Requisitos
- Definir el Alcance
- Crear la Estructura de Desglose del trabajo EDT/WBS
- Validar el Alcance
- Controlar el alcance

Gestión del Cronograma

- Planificar la Gestión del Cronograma
- Definir las actividades
- Secuenciar las actividades
- Estimar la Duración de las Actividades
- Desarrollar el Cronograma
- Controlar el cronograma

Gestión de los Costos

- Planificar la Gestión de los Costos
- Estimar los Costos
- Determinar el presupuesto
- Controlar los Costos

Gestión de la Calidad

- Planificar la Gestión de la Calidad
- Gestionar la Calidad
- Controlar la Calidad

Gestión de los Recursos

- Planificar la Gestión de Recursos
- Estimar los Recursos de las actividades
- Adquirir Recursos
- Dirigir el Equipo
- Controlar los Recursos

Gestión de las Comunicaciones

Planificar la gestión de las comunicaciones

Monitorear las comunicaciones

Gestión de los Riesgos

Planificar la Gestión de los Riesgos

Identificar los Riesgos

Realizar el análisis Cualitativo de los Riesgos

Realizar el Análisis Cuantitativo de los Riesgos

Planificar las Respuesta de los Riesgos

Implementar la Respuesta a los Riesgos

Monitorear los Riesgos

Gestión de las Adquisiciones

Planificar la Gestión de las Adquisiciones

Efectuar las Adquisiciones

Controlar las Adquisiciones

Gestión de los Interesados

Identificar a los Interesados

Planificar el Involucramiento de los Interesados

Gestionar la Participación de los Interesados

Monitorear el Involucramiento de los Interesados

4.1.2. Plan de control de cambios

El sistema Biométrico, cuenta con un comité de cambios, en el que su principal función es la aprobación o rechazo de solicitud de cambios en costo, alcance, fecha de entrega y cambios técnicos para la implementación del proyecto.

El comité está conformado por el Sponsor, Gerente del Proyecto y el coordinador

Con respecto al procedimiento de la solicitud del cambio, se encuentra establecido En el plan de Gestión de la calidad.

Se tiene definido en el proyecto dos tipos de reuniones de seguimiento:

-Reuniones de seguimiento: Estas reuniones tienen frecuencia semanal, se reúne todo el equipo de trabajo, para tratar temas generales y exponer las inquietudes presentadas para sus respectivas acciones y soluciones.

-Reuniones ejecutivas: Estas reuniones tienen una frecuencia mensual, aquí se reúne el gerente del proyecto, sponsor y coordinador para mostrar los avances,

estados de los cambios y consultas técnicas solicitadas, presupuesto y presentar los inconvenientes de gran envergadura para tomar la mejor decisión de solución y acciones a adoptar

Cambio de horario: El equipo de trabajo deberá solicitar por escrito los cambios y los nuevos requerimientos necesarios para la implementación de la solución al Coordinador del proyecto.

Cambios en el presupuesto: Una vez recibida la solicitud de los posibles cambios, el Coordinador del proyecto deberá elaborar un formato en donde se establezcan los costos y la viabilidad de su realización.

Cambios en el alcance: Una vez consignados los costos y la viabilidad de los posibles cambios, se deberá realizar una reunión con el gerente del proyecto y con los Stakeholders, con el fin de que esta solicitud sea aprobada o rechazada según sea el caso.

Cambio en el documento del proyecto: Cuando se realice la aprobación de los cambios solicitados por el equipo de trabajo, será el gerente del proyecto, quien actualicen el documento del proyecto, estas modificaciones y esté al tanto de que se cumplan a cabalidad.

Formato de Comité de Control de Cambios

ROLES DE LA GESTION DE CAMBIOS			
NOMBRE DEL ROL	ENCARGADO	RESPONSABILIDADES	NIVEL DEL AUTORIDAD
Sponsor	Subgerente del Cedagro	Determinar sobre los cambios durante el proyecto.	Alto
Gerente del Proyecto	Katherine Ospino	Determinar los cambios que surjan durante el proyecto	Alto
Coordinador del proyecto	Camilo Jiménez Cañas	Realizar las actas donde queden formalmente las iniciativas de cambio de los interesados y	Alto

		formalizarlas en solicitud de cambios	
Interesados	Cualquiera	Solicitar cambios o sugerencias	Bajo

Tabla 9.

Formato Proceso de control de cambios.

Solicitud de cambio	Equipo de trabajo
Seguimiento de solicitud de cambio	Coordinador del proyecto
Revisión de la solicitud de cambio	Gerente del proyecto
Disposición de solicitud de cambio	Gerente del proyecto y Stakeholders

Tabla 10.

4.1.3. Gestión de la configuración

Las siguientes son las actividades y responsabilidades para la gestión de la configuración.

- Gerente del proyecto: Gestionar y controlar el uso del repositorio documental para el funcionamiento de la gestión de la configuración. Definir y conformar los ítems de configuración y los planes de documentación. Crear la configuración en base al organigrama del proyecto.
- Equipo de trabajo: consultar la información de la gestión de la configuración según su ubicación en el organigrama del proyecto.

4.1.4. **CICLO DE VIDA DEL PROYECTO**

En el modelo del ciclo de vida para el proyecto nos fundamentamos en modelos de vida clásicos y predictivos y por la naturaleza del mismo. Este modelo será aplicado desde la etapa de inicio del proyecto, hasta la etapa de cierre del proyecto.

El ciclo de vida contará con cuatro fases descritas a continuación.

Preliminares del proyecto: es la primera fase del proyecto se dará formalmente inicio mediante el Project Chárter, donde se emitirán los requerimientos, objetivos y solicitudes principales e iniciales que le darán vida al proyecto.

Organización: En esta fase se realizará la planificación adecuada, que nos permita llevar a cabo una correcta ejecución de la obra, identificación y construcción de todo el direccionamiento del proyecto, realizarán las estimaciones para el costo del proyecto y cronograma de actividades, también se efectuarán las contrataciones de ser necesario.

Adquisiciones y requerimientos Se evaluará las propuestas de proveedores y se materializará la compra de insumos, materiales y equipos necesarios.

Implementación en ambiente de pruebas: Esta es la fase más larga del proyecto, donde se ejecutan y se dirigen las actividades descritas en el cronograma, siguiendo las indicaciones de adecuación e instalación, personalización y configuración del sistema biométrico, pruebas de funcionamiento y mediciones con el fin de verificar que se esté ejecutando correctamente.

Control y Calidad, se realizarán pruebas de funcionamiento una vez instalado el sistema biométrico, así mismo se velará por el cumplimiento del requerimiento de calidad pre-establecidos.

Paralelo con la ejecución se va ir desarrollando el seguimiento y control, que es donde se monitorea el trabajo del proyecto y se realiza el control integrado de todas las actividades que se ejecutan en el proyecto; permitiendo observar si el proyecto se va ejecutando con lo planeado, nos permite controlar el avance del proyecto y hacer controles preventivos.

Finalización o Cierre: En esta fase del cierre del proyecto se plasma todos los resultados y lecciones aprendidas, se entregarán los documentos pertinentes y conclusiones de los procesos realizados durante la ejecución del mismo. Por último, se hará entrega formal y culminación del proyecto.

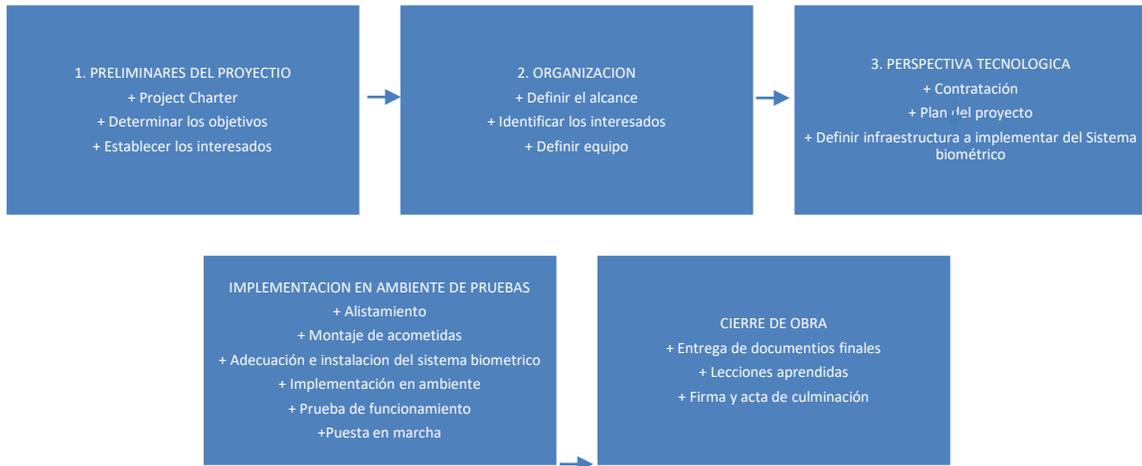


Ilustración 5.

5. GESTIÓN DE INTERESADOS

5.1. Plan de Gestión de Interesados

La gestión de los interesados del proyecto es una función, que cada vez más adquiere mayor importancia en la Gerencia de Proyecto, pues ha quedado demostrado que lograr la participación eficaz de los interesados en la ejecución y toma de decisiones es fundamental para el éxito.

5.1.1. Estrategias de gestión de los interesados

La estrategia de gestión de los interesados en el proyecto, se utilizarán para identificar y clasificar las partes interesadas del proyecto, va a determinar el interés, el poder y la que cada uno pueda tener. De ese modo podemos identificar cuáles son los interesados influyentes y que pueden tener un impacto positivo o negativo en el proyecto. Esta categorización o mapeo nos va permitir establecer estrategias que permitan el desarrollo óptimo del proyecto durante su avance; obteniendo como resultado una identificación temprana y la implementación de una comunicación eficaz con las partes interesadas para garantizar el éxito del proyecto

5.2. Matriz de evaluación de interesados

La matriz de evaluación de interesados es una herramienta utilizada para recopilar, clasificar, analizar y jerarquizar de manera sistemática, la información cualitativa y cuantitativa referente a todas aquellas personas, instituciones involucradas en el proyecto

NOMBRE	ROL/ CARGO	Externo / Interno	INFLUENC IA	POD ER	ESTRATEGIAS DE GESTION
1.Carmen Daza	Subdirector CEDAGRO	I	+	+	Contar con un sistema eficaz de identificación personal
2. Educando	Aprendices	I	+	-	Acceder a la identificación y a la prestación de buenos servicios
3. Educadores	Instructores	I	-	-	Prestar un buen servicio y hacer cumplir los requisitos de la entidad
4. Carl Ros y Otros	Competencia	E	-	-	-
5. Suministros & Asociados	Proveedores	E	+	-	Prestar un buen servicio en la respectiva área
6. Zenaida Mercado Jiménez / Katherine Fritz Ospino	Gerente del Proyecto	I	+	+	Disminuir el tiempo de atención en la prestación

					de servicios
7. Carlos Arturo Díaz	Programador	I	+	-	Prestar un buen servicio en la respectiva área
8. Personal de la Institución	Funcionarios	I	-	-	-
9. Comunidad Educativa	Aprendices Potenciales	E	+	-	Tener un buen servicio en la Entidad
10. Equipo de Trabajo	Personal Temporal	I	+	-	Prestar un buen servicio en la respectiva área
11. Personal seleccionado a capacitar	Funcionarios a capacitar	I	+	-	Prestar un buen servicio y hacer cumplir los requisitos de la entidad
12. Eduardo Emilio Mendoza	Secretario de Educación Municipal	E	-	-	Velar que se cumplan los requisitos para la educación
13. Bienestar al Aprendiz	Coordinador	I	-	-	Prestar un buen servicio y hacer cumplir los requisitos de la entidad
14. Gerencia Financiera	Jefe de compras	I	+	+	Prestar un buen servicio en la

					respectiva área
15. Gerencia Financiera	Jefe de Presupuesto	I	+	+	Prestar un buen servicio en la respectiva área
16. Vecinos	Residentes de la comunidad	E	-	-	-
17. Servicio Nacional de Aprendizaje SENA	Entidad	I	+	-	-
18. Comando de la policía	Policía Nacional	E	-	-	Seguridad en la zona cercana a la entidad
19. Flora y Fauna	Medio Ambiente	E	-	-	-
20. Mantenimiento de los equipos de computo	Soporte Técnico	I	-	-	Prestar un buen servicio en la respectiva área
21. Personal de Aseo, vigilancia y cafetería	Empleados	I	-	-	Prestar buena seguridad y óptimos servicios a la Entidad

E= externos, I= Internos

tabla 11.

5.3. Plan de Gestión de interesados

Se desarrollaron estrategias de gestión adecuadas para lograr la participación eficaz de los interesados a lo largo del ciclo de vida del proyecto, con base en el análisis de las necesidades, intereses y el posible impacto en el éxito del proyecto. Aporta criterios para determinar el grado de compromiso e involucración de los actores interesados, así como para comunicarse con ellos para establecer su adecuada participación en el proyecto.

PODER SOBRE EL PROYECTO	MANTENER SATISFECHO (- , +)		GESTIONAR CORRECTAMENTE (+ , +)	
			Carmen Daza	Subdirector de CEDAGRO
			ZM/KO	Gerente del Proyecto
			Gerencia Financiera	Jefe del Presupuesto
			Gerencia Financiera	Jefe de Compra
	MONITOREAR (-,-)		MANTENER INFORMADO (+ , -)	
	Educadores	Instructores	Educando	Aprendices
	Carl - Ros y otros	Competencia	Suministro & Asociados	Proveedores
	Personal Administrativo	Funcionarios	Carlos Arturo Díaz	Programador
	Eduardo Emilio Mendoza	Secretario de educación municipal	Comunidad Educativa	Aprendices Potenciales
	Maria Luz Nieto Said	Bienestar al aprendiz	Equipo de Trabajo	Personal Temporal
	Vecinos del Sector	Residentes	Personal seleccionado a capacitar	Funcionarios
	Comando de Policía	Policía Nacional	Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA)	Entidad
Flora y Fauna	Medio Ambiente	Carlos Fuentes Sotomayor	Auditor	

	Mantenimiento de los equipos de computo	Soporte Técnico		
	INFLUENCIA			

Tabla 12.

6. GESTION DEL ALCANCE

6.1. PLAN DE GESTION DEL ALCANCE

6.1.1. DEL PROYECTO:

El plan para de gestión de los requerimientos se utiliza para documentar la información necesaria, para gestionar eficazmente los requisitos del proyecto desde la definición hasta la entrega.

Los requerimientos definidos para el alcance del proyecto son:

- Elaboración de los planes de gestión del proyecto, definidos en la guía PMBOK
- Definir la adecuación e instalación del sistema biométrico
- El software debe cumplir con las políticas y estándares de las gerencias de seguridad informática y soporte técnico
- Se deberán definir las reuniones del seguimiento semanales del proyecto
- Definir un plan de capacitación en el manejo del software.
- Se debe implementar un ambiente pruebas y un ambiente de desarrollo.
- Obtener una garantía en el Software y el Hardware del proyecto
- El software después de implementado será entregado al sponsor

6.1.2. DEL SOFTWARE:

- El software a implementar en la entidad será “Sistema Biométrico Cedagro”
- El sistema biométrico cedagro debe tener una disponibilidad de operación 7 días x 24 horas a la semana.
- El Sistema Biométrico tendrá su propia base de datos.
- Implementar el Sistema biométrico Cedagro en la arquitectura de software definida en el proyecto
- La arquitectura para el software deberá permitir la toma de backups siguiendo las políticas de la entidad.
- El Sistema biométrico debe tener los logos y colores de la Entidad
- En el software deberán estar configurados los roles para cada uno de los cargos

6.2. Plan de gestión de Requisito

Para la elaboración del plan de gestión de los requisitos se tuvo en cuenta los requisitos sugeridos por los principales interesados del proyecto, los cuales se generaron mediante consulta, entrevistas y lluvia de ideas realizadas durante el proceso de inicio y planificación del proyecto. Los requisitos se detallan en forma explícita en la Matriz de Trazabilidad de Requisitos.

DOCUMENTACIÓN DE REQUISITOS. Describe el modo en que los requisitos individuales cumplen con las necesidades del proyecto. Se priorizaron los requisitos en la Matriz de trazabilidad, de acuerdo al nivel de estabilidad, el grado de complejidad de cada requisito, si es alto moderado o bajo, grado de responsabilidad, criterios de aceptación, las necesidades, deseos y expectativas cuantificadas y documentadas del interesado para convertirse en requisitos del proyecto.

Normalmente estos requisitos formarán parte de la línea base del alcance por lo que deberán ser medibles, claros y comprobables

El Proceso comienza con el análisis de la información recopilada en el Acta de constitución del Proyecto y el registro de Interesados.

La utilización de este tipo de matriz ayuda a asegurar que cada requisito añada valor de negocio, así como ligar los objetivos del proyecto a los del negocio.

CONTROL DE
CAMBIOS
Versión: 01
Fecha:
23/09/2017

6.3. MATRIZ DE TRAZABILIDAD Y REQUISITOS

Nombre del Proyecto	IMPLEMEMNTACION DE UN SISTEMA BIOMETRICO PARA OPTIMIZAR LA CARNETIZACION EN LOS APRENDICES DE CEDAGRO																	
Fecha del Proyecto																		
DOCUMENTACIÓN DE REQUISITOS													MATRIZ DE TRAZABILIDAD					
Identificación	Identificación asociada		Verión	Tipo de solución	Categoría	Descripción de requisitos	Responsable	Prioridad	Estado actual	Última fecha estado registrado	Grado de complejidad	Criterio de aceptación	Necesidades de negocio, oportunidades, metas y objetivos	Objetivos del proyecto	Entregables de la wbs	Diseño del producto	Desarrollo del producto	Estrategia y escenario de prueba
1	001-001	10/06/2019	1	Funcional	Interesados	que marque el tiempo y la asistencia de los aprendices por sede	Programador	Alta	Solicitado	12/06/2019	Moderado	Realizar Ensayo	Satisfacción del usuario final	Objetivos del proyecto			Programar tiempo y asistencia	
	001-002	13/06/2019	2	Funcional	Interesados	Que los aprendices	Programador	Alta	Solicitado	14/06/2019	Moderado	Realizar	Satisfacción del	Objetivos			Efectuar Compra	

						es ingresen con la huella digital						Ensayo	usuario final	del proyecto			del Sistema Biometrico	
	001-003	17/06/2019	3	Funcional	Interesados	Sistema que permita medir cauntos aprendices llegan retrasados al centro	Programador	Alta	Solicitado	19/06/2019	Alto	Realizar Ensayo	Satisfacción del interesado	Objetivos del proyecto			cuantificar el ingreso de llegadas tarde	
	001-004	20/06/2019	4	Funcional	Interesados	Que el Sistema no sature en horas pico	Programador	Alta	Solicitado	21/06/2019	Moderado	Realizar Ensayo	satisfacción del interesado	Objetivos del proyecto			Programar ingreso ilimitado	
	001-005	25/06/2019	5	No funcional	Interesados	de facil uso	La entidad	Mediana	Solicitado	25/06/2019	Moderado	inspección visual	Satisfacción del usuario final				Manejable	
	001-006	26/06/2019	6	No funcional	Interesados	implemetar politicas de acceso	La entidad	Mediana	Solicitado	27/06/2019	Moderado	inspección visual	satisfacción del interesado				facilitar el ingreso	

	001-007	27/06/2019	7	Funcional	Interesados	que contenga el horario de ingreso y jornada del aprendiz	Programador	Alta	Solicitado	28/06/2019	Moderado	Realizar Ensayo	Satisfacción del interesado	Objetivos del proyecto			vincular base de datos del aprendiz
2	002-001	2/07/2019	1	No funcional	Interesados	Que contenga el logos y colores de la entidad	Programador	Mediana	Solicitado	4/07/2019	Bajo	Inspección Visual	Satisfacción del usuario final	Objetivos del proyecto			Implementar colores fuertes
3	003-001	5/07/2019	1	No funcional	Interesados	en el software deberán estar configurados los roles para cada uno	Programador	Mediana	Solicitado	5/07/2019	Bajo	Inspección Visual	satisfacción del usuario final	Objetivos del proyecto			Relacionar roles
4	004-001	8/07/2019	1	Funcional	Interesados	Que sea Horario Continuo	Programador	Mediana	Solicitado	10/07/2019	Moderado	Realizar Ensayo	Satisfacción del usuario final	Objetivos del			Programar Horario

														proy ecto				
5	005-001	11/07/2019	1	No funcional	Interesados	Realizar Backups	Programador	Mediana	Solicitado	11/07/2019	Bajo	Inspeccion Visual	Satisfaccion del usuario final	Objetivos del proyecto				Efectuar Compra del Disco Duro extraible
6	006-001	12/07/2019	1	No funcional	Interesados	material de buena calidad	la entidad	Alta	Solicitado	12/07/2019	Alto	Inspeccion Visual	Satisfaccion del usuario final	Objetivos del proyecto				implementar comprar
7	007-001	15/07/2019	1	Funcional	Interesados	el presupuesto asignado debera estar disponible	La entidad	Alta	Solicitado	15/07/2019	Alto	inspeccion visual	Satisfaccion del usuario final	Objetivos del proyecto				disponibilidad inmediata
	007-002	16/07/2019	2	No funcional	Interesados	definir el proceso de compras	La entidad	Mediana	Solicitado	16/07/2019	Moderado	inspeccion visual	Satisfaccion del usuario final					de contado o credito
8	008-001	17/07/2019	1	Funcional	Interesados	definir caracteristicas del software	Programador	Alta	Solicitado	19/07/2019	Alto	inspeccion visual	Satisfaccion del interesado	Objetivos del proyecto				especificacion definida

						implementar												
9	009-001	22/07/2019	1	Funcional	Interesados	definir plataforma a implementar	Programador	Alta	Solicitado	23/07/2019	Alto	Realizar Ensayo	Satisfacción del usuario final					flexible acceso
10	010-001	24/07/2019	1	Funcional	Interesados	definir modelo de operación del software	Programador	Mediana	Solicitado	26/07/2019	Moderado	inspección visual	Satisfacción del interesado					características específicas
11	011-001	29/07/2019	1	Funcional	Interesados	adquirir equipo a implementar	La entidad y el programador	Alta	Solicitado	30/07/2019	Alto	inspección visual	Satisfacción del interesado					compra de equipo
12	012-001	31/07/2019	1	Funcional	Interesados	definir equipo mínimo de trabajo del proyecto	Gerente del proyecto	Alta	Solicitado	2/08/2019	Moderado	inspección visual	Satisfacción del interesado					funciones predeterminadas
13	013-001	5/08/2019	1	Funcional	Interesados	realizar modelo de capacitación del software	Programador	Alta	Solicitado	6/08/2019	Alto	inspección visual	Satisfacción del interesado					capacitar a los encargados

14	014-001	8/08/2019	1	No funcional	Interesados	desarrollar un plan de gestion de riesgos	Programador	Alta	Solicitado	9/08/2019	Moderado	ensayo	Satisfaccion del interesado				prevencion de los posibles riesgos a presentar
15	015-001	12/08/2019	1	No funcional	Interesados	desarrollar respuestas a los riesgos	Programador	Alta	Solicitado	14/08/2019	Moderado	ensayo	Satisfaccion del interesado				dar solucion a los riesgos
16	016-001	15/08/2019	1	No funcional	Interesados	seleccionar proveedores	La entidad	Mediana	Solicitado	16/08/2019	Moderado	inspeccion visual	Satisfaccion del interesado				confiabilidad en la adquisicion de los equipos
17	017-001	20/08/2019	1	Funcional	Interesados	compra de licencia	La entidad	Alta	Solicitado	22/08/2019	Alto	ensayo	Satisfaccion del interesado				legalidad
18	018-001	23/08/2019	1	No funcional	Interesados	implementacion del ambiente de pruebas	la entidad y el programador	Mediana	Solicitado	23/08/2019	Moderado	inpeccion visual	Satisfaccion del interesado				Obtener resultados
19	019-001	26/08/2019	1	No funcional	Interesados	instalacion del software en el ambiente	la entidad y el programador	Mediana	Solicitado	28/08/2019	Moderado	inpeccion visual	Satisfaccion del interesado				Obtener resultados

						e de prueba												
20	020-001	29/08/2019	1	No funcional	Interesados	personalización del software en el ambiente de prueba	la entidad y el programador	Mediana	Solicitado	30/08/2019	Moderado	inspección visual	Satisfacción del interesado					Obtener resultados
21	021-001	2/09/2019	1	Funcional	Interesados	realizar pruebas	la entidad y el programador	Alta	Solicitado	4/09/2019	Moderado	Realizar Ensayo	Satisfacción del interesado					satisfacción en los resultados

Tabla 13.

6.4. Declaración del alcance

FASE	ENTREGABLES
INICIO	Project chárter firmado
ORGANIZACIÓN Y PREPARACIÓN	Planes de gestión del proyecto
EJECUCION O DESARROLLO	Adquirir el equipo de trabajo Definir la adecuación e instalación del sistema biométrico Definir el plan de pruebas del software Definir el plan de capacitación del software Adquirir hardware y software Implementación en el ambiente de pruebas Implementación en el ambiente de producción Seguimiento y control
FINALIZACION O CIERRE	Evaluaciones de desempeño Cierre de contratos y adquisiciones Paso a producción del software Fin del proyecto

Tabla 14.

6.4.1. RESTRICCIONES

Las siguientes son las restricciones del proyecto Sistema biométrico Cedagro

- El software debe cumplir con las políticas y estándares de las gerencias de seguridad informática y soporte técnico

6.4.2. SUPUESTOS:

Los siguientes son los supuestos del proyecto Sistema Biométrico Cedagro:

- Los desarrollos de las actividades del proyecto se realizarán en las Instalaciones del Centro ubicado en Sabanalarga Atlántico
- Las gerencias involucradas en el proyecto estarán comprometidas con las actividades del proyecto para el cumplimiento de su objetivo eficientemente
- El proyecto iniciara en la fecha que sea firmado el Project chárter
- El horario de trabajo es de lunes a viernes de 7:00 a.m. – 9:00 p.m.
- La entidad dispone del espacio físico necesario para el hardware a adquirir en el proyecto

La dirección administrativa y departamento de recursos Humanos de CEDAGRO seleccionaran las personas con capacidades para pertenecer al equipo del proyecto.

Si considera que dentro del personal administrativo de la institución hay personas que puedan hacer parte del proyecto, se encargara de reasignar las funciones y/o responsabilidades.

6.4.3. ACEPTACION DE LOS ENTREGABLES

Todos los documentos deberán ser aprobado por el Gerente del proyecto

El Gerente debe confirmar que el entregable cumple con lo acordado según requisitos, posteriormente lo entregará al sponsor quien debe aprobar formalmente los entregables del proyecto.

FASE	ENTREGABLE	CRITERIO DE ACEPTACIÓN
Inicio	Project chárter firmado	Firmas del sponsor, representante legal de la empresa y el gerente del proyecto
Planeación	Plan de gestión de la integración	Documento aprobado por el gerente del proyecto
	Plan de gestión del proyecto	Documento aprobado por el gerente del proyecto
	Kick off	Presentación del proyecto a los Stakeholders

Planeación	Adquirir el equipo de trabajo	Firma de contratos laborales y contratos de trabajo
Ejecución	Adecuación e instalación del sistema biométrico	Documento del plan de instalación
	Definir el plan de pruebas del software	Documento del plan de pruebas
	Definir el plan de capacitación del software	Documento del plan de capacitaciones
	Adquirir hardware y software	Actas de entrega por parte del proveedor
	Implementación en el ambiente de pruebas	Plan de pruebas aprobado
	Implementación en el ambiente de producción	Plan de pruebas aprobado
Cierre	Evaluaciones de desempeño	Actas de evaluación de desempeño
	Cierre de contratos y adquisiciones	Acta fin de contrato
	Paso a producción del software	Acta de entrega de manuales y entrega del software a la gerencia del PMO
	Fin del proyecto	Acta de finalización del proyecto

Tabla 15, criterios de aceptación.

6.4.4. DESCRIPCION DEL PRODUCTO O ENTREGABLE

El producto final del proyecto será, una plataforma tecnológica para el funcionamiento del software, que se implantará en la Institución CEDAGRO, este software tiene como características, ayudar a gestionar de cualquier naturaleza y tamaño, al mismo tiempo que se alineará a la estrategia de la institución en todo su proceso y procedimientos, incluyendo al personal capacitado para su operación.

El software debe contener las siguientes características

- >Cuenta con una interface amigable
- >Se integrará con aplicación de gestión financiera de la institución
- >Cuenta con perfilamiento de usuarios de acuerdo a su rol en el proyecto

El software tiene las siguientes funcionalidades

- >Permitir planificar, programar y controlar los proyectos

- >Permite asignar recursos y hacer seguimiento durante el proyecto
- >Permite realizar seguimientos de avance del proyecto y monitorear al rendimiento de acuerdo al cronograma.
- >Permite gestionar los diferentes riesgos del proyecto.
- >Permitir crear informes operaciones del proyecto y actividades,
- >Pronósticos exactos para costos, programas y recursos de proyecto.

6.4.4.1. Desventajas de las nuevas tecnologías para sistemas de identificación u acceso.

Las principales desventajas de un sistema de identificación y acceso a partir de nuevas tecnologías, radica en la inversión inicial que demanda la estructura del sistema y costos de las nuevas aplicaciones de requerimiento futuro.

6.4.4.2. Ventajas De Las Nuevas Tecnologías Para Sistemas De Identificación

En referentes bibliográficos de organizaciones especializadas en el suministros, instalación y mantenimiento de sistemas de seguridad física y electrónica en soluciones de control de entrada; con representación de marcas líderes a nivel mundial, señalan ventajas asociadas a sistemas de identificación y acceso de miembros a las instalaciones de las organizaciones a partir de métodos electrónicos.

Las nuevas tecnologías para sistema de identificación y acceso son consecuencia de la era de las tecnologías de la información que evolucionaron las comunicaciones, por ende, todos hemos sido testigo de cómo el internet, las redes sociales e incluso la formación virtual se impusieron por su practicidad y comodidad al momento de ofrecer información.

Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) son un factor en la transformación de la economía y los cambios que están dando en la sociedad.

Una ventaja es tener una solución de identificación para control de acceso, de los miembros de la comunidad educativa a partir de la modernización del sistema actual de carnetización, con tecnologías de vanguardia que permita elevar los niveles de seguridad existentes en los servicios que la institución tiene disponible para sus aprendices.

Otras ventajas de este método son: Seguridad, capacidad de almacenamiento, de información, flexibilidad y disminución de costos en el corto y largo plazo.

A continuación, se describe en que consiste cada uno de ellos.

6.4.4.3. Seguridad

Mejorará los servicios que presta la institución, su agilidad, la identificación y seguridad al interior del campus; al disponer de un sistema confidencial, integro, con registro de una base de datos. Se constituye como una solución integral en seguridad, que le permite a cualquier empresa adaptarse a la necesidad de los diferentes mercados y la evolución de la avanzada tecnología, manejando la información en forma oportuna, rápida y sin límites.

El sistema debe permitir un control de acceso físico por medio (Lectura y escritura de datos), almacenamiento y encriptación de la información (la construcción de base de datos de los aprendices y almacenamiento de firmas digitales), características biométricas como la huella digital. Evitando la posibilidad de fraude o suplantación.

6.4.4.4. Análisis y descripción del proceso o resultado que se desea obtener en el desarrollo del proyecto.

El software del sistema de información y acceso deberá estar integrado al sistema de información de la institución; se almacenarán los datos del aprendiz en una base de datos que permite elevar los niveles de seguridad en servicios que ofrece la institución, como bienestar del aprendiz, sala de informática, laboratorios, talleres, cafetería entre otros.



Ilustración 6.

Implementar nueva tecnología como el sistema de identificación de huella dactilar, permiten generar beneficios en nuestro proyecto tanto de costo como de tiempo, por gestionar de forma efectiva los procesos. Mejora el ingreso del aprendiz a la institución, las medidas de seguridad y control de los miembros de la comunidad educativa.

La huella dactilar es un medio confiable de identificación y uno de los pocos sistemas difícil de manipular; es por ello que este tipo de sistemas de reconocimiento de huellas dactilares por medios computacionales con alta seguridad. Hoy en día las empresas necesitan llevar un mayor control, por ello buscan los métodos y formas como lograrlo, las empresas invierten en grandes sistemas de seguridad, ahora existen sistemas biométricos de reconocimiento de huellas dactilares, estamos comenzando a ver cada vez más su uso, también se ve que a medida que pasa el tiempo estos sistemas en la actualidad ya no son tan costosos como tiempos atrás.

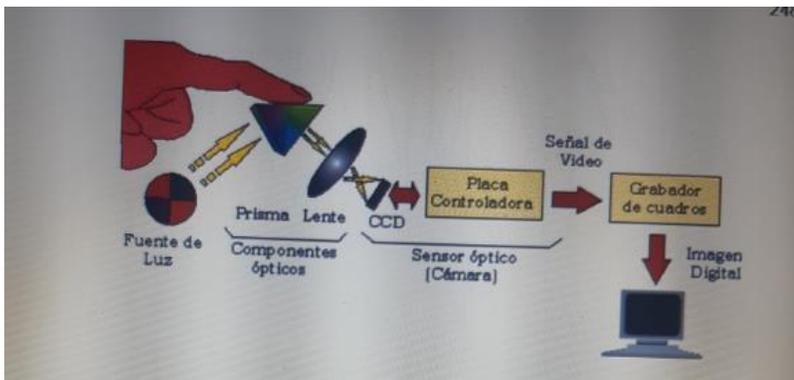


Ilustración 7.

6.4.4.5. Flexibilidad

Desarrollo de nuevas aplicaciones con requerimiento futuros, con base en la tecnología implementada. Las nuevas tecnologías son compatibles con los principales tipos de sistemas operativos y con entornos de programación que permite, crear, almacenar o suprimir aplicaciones, lo que significa que es posible hacer sistemas de identificación "a medida" seleccionando las aplicaciones que se adapten a las circunstancias y necesidades de cada usuario.

6.5. WBS (Work Breakdown Structure)

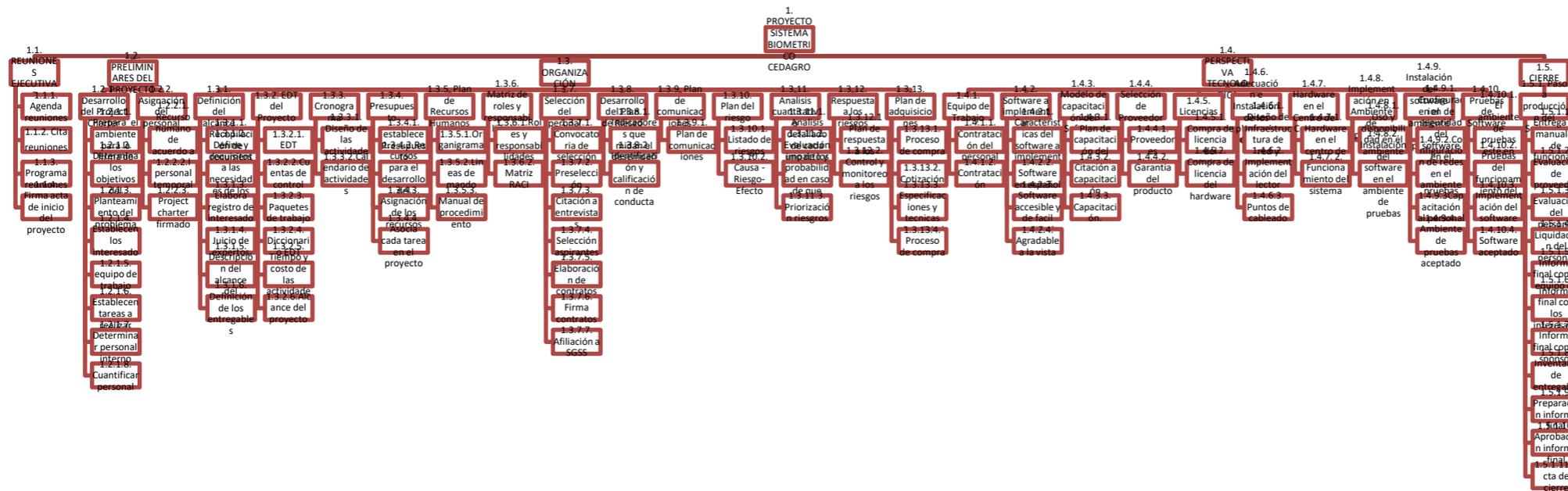


Ilustración 8.

6.5.1. Preliminares del proyecto

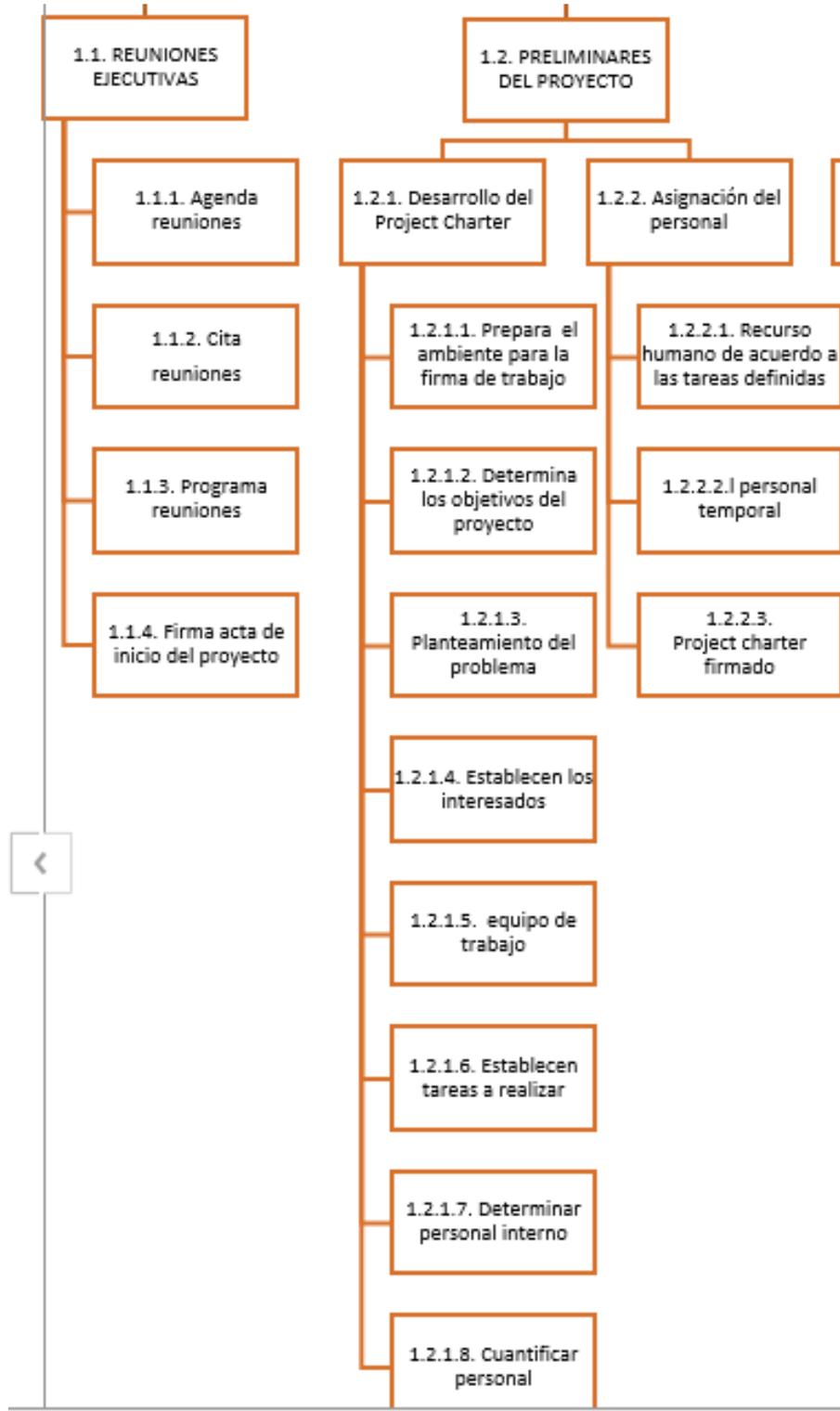


Ilustración 9.

6.5.2. Organización

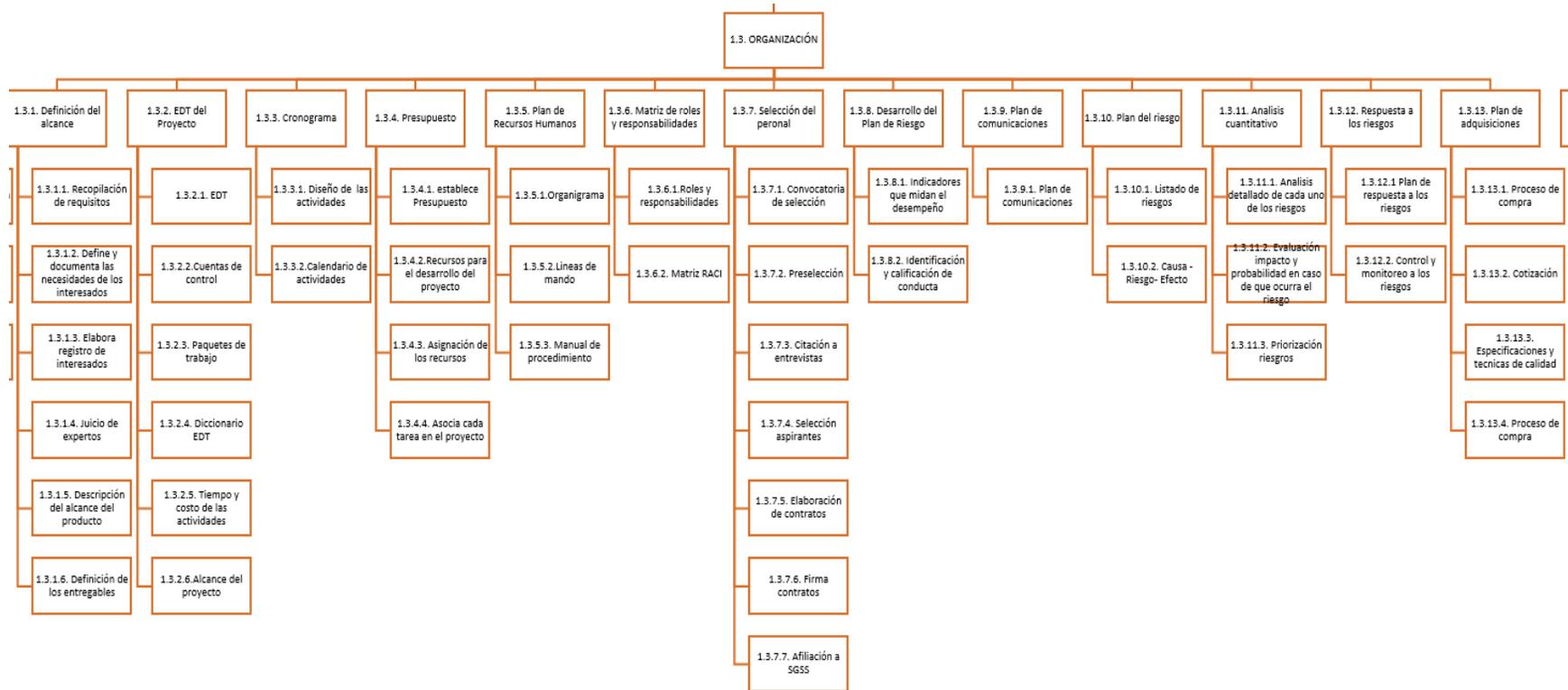


Ilustración 10.

6.5.3. Perspectiva tecnológica

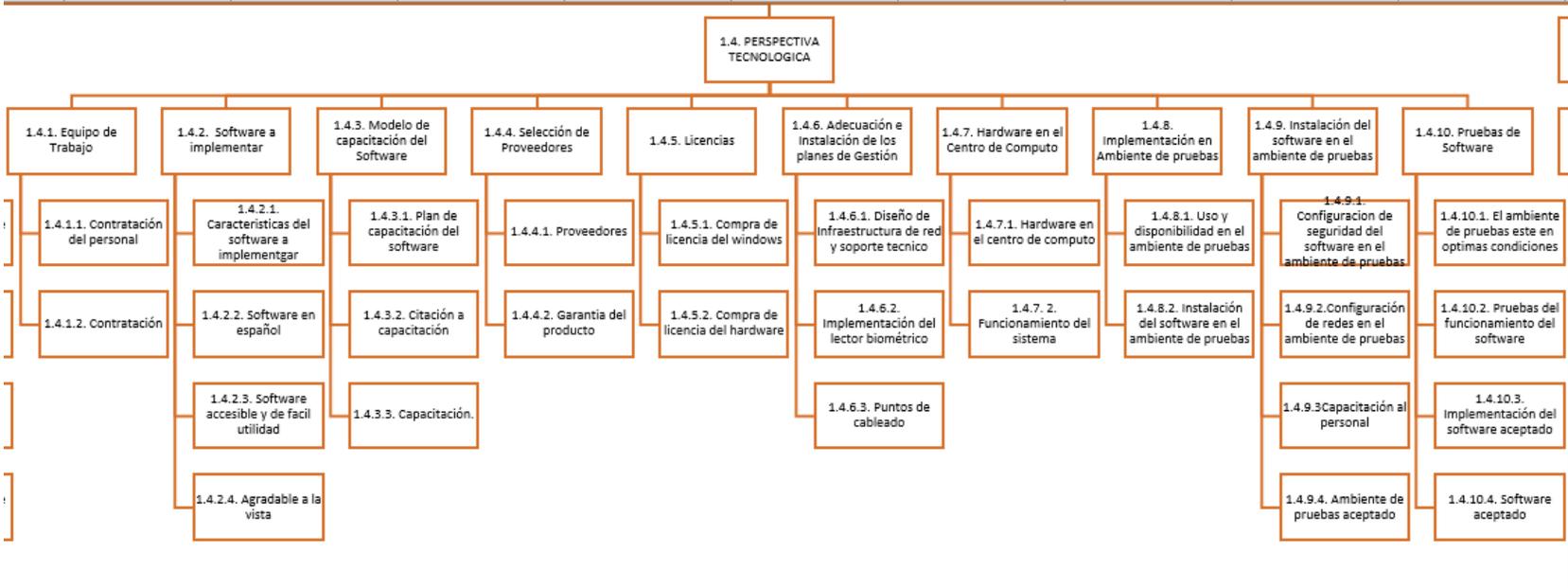


Ilustración 11.

6.5.4. Cierre

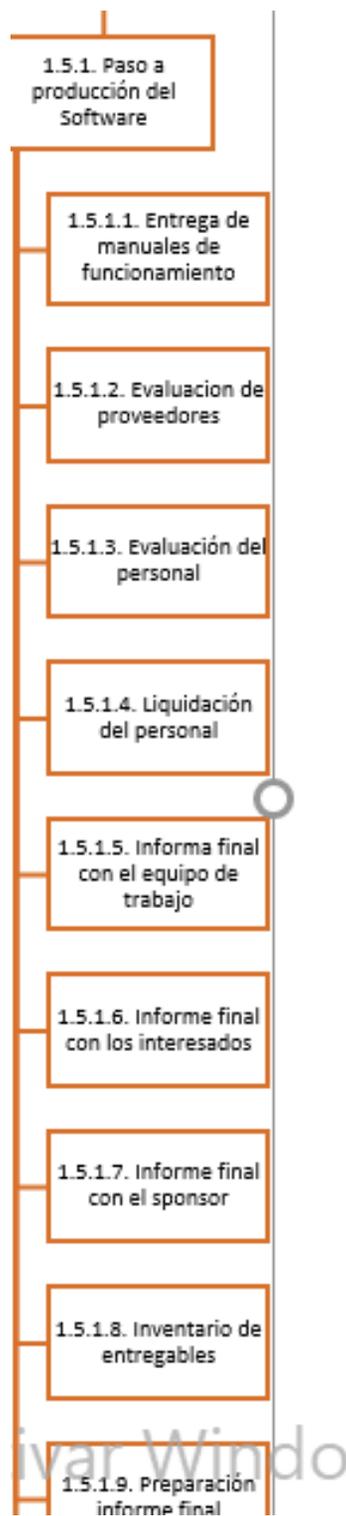


Ilustración 12.

6.6. Diccionario de la WBS

Información General De La Actividad	N°:	1.	Código EDT:	1
Nombre de la actividad	Sistema Biométrico Cedagro			
Descripción	Diseñar directrices de identificación y estrategias de acceso a los aprendices.			
Entradas	Optimizar y facilitar el acceso de los aprendices			
Salidas	Analizar y distribuir el proceso de identificación de los aprendices.			
Puntos de Control				
Responsables	Gerente de proyecto, Programador, Coordinador			
Recursos/materiales	Papelería, útiles de oficina, oficina de trabajo, materiales y equipos.			
Subcontratación				
ESTIMACION DE LA ACTIVIDAD				
Duración:	147,88 días	Costo estimado:		
Fecha de Inicio:	2 enero/20	Fecha de finalización:	13 agosto/20	

DICCIONARIO DE LA ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO (EDT)				
Información General De La Actividad	N°:	1.	Código EDT:	1.1
Nombre de la actividad	Reuniones Ejecutivas			
Descripción	Se realizaran reuniones periódicamente con los involucrados en el proyecto			
Entradas	Análisis de la implementación, cálculos del flujo de ingresos, información de la materia prima a utilizar			
Salidas	Diseño, ubicación de cada uno de las herramientas a utilizar			
Puntos de Control				
Responsables	Asistente de Gerencia			
Recursos/materiales	Papelería, oficina de trabajo, computador, utilices de oficina			
Subcontratación				
ESTIMACION DE LA ACTIVIDAD				
Duración:	4,25 días	Costo estimado:		
Fecha de Inicio:	2 enero/20	Fecha de finalización:	9 enero/20	

DICCIONARIO DE LA ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO (EDT)				
Información General De La Actividad	N°:	1.	Código EDT:	1.2.
Nombre de la actividad	INICIO			
Descripción	El desarrollo del Project Chárter definir el grupo de trabajo y designación del recurso humano			
Entradas	El desarrollo de las actividades del proyecto se desarrollara en las oficinas de Cedagro			
Salidas	Diseño, ubicación de cada uno de las herramientas a utilizar			
Puntos de Control				
Responsables	Director del proyector y subdirector de Cedagro, Coordinador			
Recursos/materiales	Papelería, oficina de trabajo, computador, utilices de oficina			
Subcontratación				
ESTIMACION DE LA ACTIVIDAD				
Duración:	11,63 días	Costo estimado:		
Fecha de Inicio:	9 enero/20	Fecha de finalización:	24enero/20	

DICCIONARIO DE LA ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO (EDT)				
Información General De La Actividad	N°:	1.	Código EDT:	1.2.1
Nombre de la actividad	Desarrollo del Project Charter			
Descripción	El presente proyecto se desarrollará en las oficinas de Cedragro, Sabanalarga Atlco,			
Entradas	La presente investigación surge de la necesidad de optimizar el control de acceso y el sistema de identificación de los aprendices.			
Salidas	Facilitar el ingreso y salidas.			
Puntos de Control				
Responsables	Gerente del proyecto, Subdirector de Cedagro, Coordinador			
Recursos/materiales	Papelería, oficina de trabajo, útiles de oficina, computador			
Subcontratación				
ESTIMACION DE LA ACTIVIDAD				
Duración:	10 días	Costo estimado:		

Fecha de Inicio:	9 enero/20	Fecha de finalización:	23enero/20	
-------------------------	---------------	-------------------------------	------------	--

DICION DE LA ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO (EDT)				
Información General De La Actividad	N°:	1.	Código EDT:	1.2.2
Nombre de la actividad	Asignación de Personal			
Descripción	Ubicación de las personas en su puesto de trabajo			
Entradas	Entregarle a cada uno su respectivas funciones			
Salidas	Verificar el cumplimiento a cabalidad de sus funciones			
Puntos de Control				
Responsables	Subdirector de Cedagro, Recursos Humanos			
Recursos/materiales	Papelería, útiles de oficina computador.			
Subcontratación				
ESTIMACION DE LA ACTIVIDAD				
Duración:	1,63 días	Costo estimado:		
Fecha de Inicio:	23enero/20	Fecha de finalización:	24enero/20	

DICIONARIO DE LA ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO (EDT)				
Información General De La Actividad	N°:	1,	Código EDT:	1.3
Nombre de la actividad	PLANEACIÓN			
Descripción	Identificar los requerimientos de la Entidad, e identificar la infraestructura del software a implementar			
Entradas	Procedimientos, políticas, modelos de operación y manuales			
Salidas	Iniciar las labores de lo planificado			
Puntos de Control				
Responsables	Gerente del Proyecto, Subdirector de Centro, Coordinador			
Recursos/materiales	Papelería, útiles de oficina, computador			
Subcontratación				
ESTIMACION DE LA ACTIVIDAD				
Duración:	64 días	Costo estimado:		
Fecha de Inicio:	27enero/20	Fecha de finalización:	30abril/20	

DICCIONARIO DE LA ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO (EDT)				
Información General De la Actividad	N°:	1.	Código EDT:	1.3.1
Nombre de la actividad	Definición del Alcance			
Descripción	Elaboración de los planes de gestión del proyecto en la guía PMBOK			
Entradas	El proyecto debe contemplar todo el proceso de unificación del sistema de identificación en el centro para el desarrollo Cedagro			
Salidas				
Puntos de Control				
Responsables	Gerente del Proyecto, Subdirector del Cedagro, Coordinador			
Recursos/materiales	Papelería, útiles de oficina, computador, impresora			
Subcontratación				
ESTIMACION DE LA ACTIVIDAD				
Duración:	7 días	Costo estimado:		
Fecha de Inicio:	27 enero/20	Fecha de finalización:	4 febrero/20	

DICCIONARIO DE LA ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO (EDT)				
Información General De La Actividad	N°:	1.	Código EDT:	1.3.2.
Nombre de la actividad	EDT			
Descripción	Diseñar todo el trabajo en la mínima descomposición necesaria del proyecto			
Entradas	Establecer cada una de las actividades a realizar			
Salidas	Diseño y distribución de cada actividad.			
Puntos de Control				
Responsables	Gerente del Proyecto, Coordinador			
Recursos/materiales	Papelería, útiles de oficina, computador			
Subcontratación				
ESTIMACION DE LA ACTIVIDAD				
Duración:	11 días	Costo estimado:		

Fecha de Inicio:	5febrero/20	Fecha de finalización:	19 Febrero/20	
-------------------------	-------------	-------------------------------	------------------	--

DICCIONARIO DE LA ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO (EDT)				
Información General De La Actividad	N°:	1	Código EDT:	1.3,3
Nombre de la actividad	Cronograma			
Descripción	Elaborar las actividades a seguir			
Entradas	Estipular cada actividad con sus respectivos días			
Salidas	Diseño y actividad a seguir			
Puntos de Control				
Responsables	Gerente del Proyecto, Coordinador			
Recursos/materiales	Papelería, útiles de oficina, computador, impresora			
Subcontratación				
ESTIMACION DE LA ACTIVIDAD				
Duración:	5 días	Costo estimado:		
Fecha de Inicio:	20febrer/20	Fecha de finalización:	28febrer/20	

DICCIONARIO DE LA ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO (EDT)				
Información General De La Actividad	N°:	1.	Código EDT:	1.3.4
Nombre de la actividad	Presupuesto			
Descripción	Se elaborará el presupuesto requerido y necesario para la realización del proyecto			
Entradas	Análisis del presupuesto asignado			
Salidas	Disponibilidad inmediata			
Puntos de Control				
Responsables	Gerente del Proyecto, Coordinador			
Recursos/materiales	Papelería, útiles de oficina, computador, impresora			
Subcontratación				
ESTIMACION DE LA ACTIVIDAD				
Duración:	8 días	Costo estimado:		
Fecha de Inicio:	2marzo/20	Fecha de finalización:	11marzo/20	

DICCIONARIO DE LA ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO (EDT)				
Información General De La Actividad	N°:	1.	Código EDT:	1.3.5.
Nombre de la actividad	Plan de Recursos Humanos			
Descripción	Definir planes a implementar			
Entradas	Establecer políticas de selección			
Salidas	Diseño de políticas de selección			
Puntos de Control				
Responsables	Subdirector del Cedagro			
Recursos/materiales	Papelería, útiles de oficina, computadora, Oficina de trabajo			
Subcontratación				
ESTIMACION DE LA ACTIVIDAD				
Duración:	3 días	Costo estimado:		
Fecha de Inicio:	12 marzo/20	Fecha de finalización:	16marzo/20	

DICCIONARIO DE LA ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO (EDT)				
Información General De La Actividad	N°:	1	Código EDT:	1.3.6.
Nombre de la actividad	Matriz de Roles y Responsabilidades			
Descripción	Define el grado de responsabilidad de cada uno.			
Entradas	Describe la organización básica del proyecto			
Salidas	Brinda apoyo en cada una de las actividades programadas			
Puntos de Control				
Responsables	Gerente del Proyecto, Coordinador			
Recursos/materiales	Papelería, útiles de oficina, oficina de trabajo, computadora			
Subcontratación				
ESTIMACION DE LA ACTIVIDAD				
Duración:	4 días	Costo estimado:		
Fecha de Inicio:	17marzo/20	Fecha de finalización:	20marzo/20	

DICCIONARIO DE LA ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO (EDT)				
Información General De la actividad	N.	1	Código EDT.	1.3.7
Nombre de la actividad	Selección del personal			

Descripción	Seleccionar el personal necesario		
Entradas	El presente plan debe describir procedimiento para la selección del personal		
Salidas	Identificación de habilidades en la ejecución de la selección del personal		
Puntos de Control			
Responsables	Gerente de Proyecto, Coordinador		
Recursos/materiales	Papelería, útiles de oficina, oficina de trabajo, computadora		
Subcontratación			
ESTIMACION DE LA ACTIVIDAD			
Duración:	8 días	Costo estimado:	
Fecha de Inicio:	24marzo/20	Fecha de finalización:	2 abril/20

DICCIONARIO DE LA ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO (EDT)			
Información General De La Actividad	N°:	1	Código EDT:
			1,3.8
Nombre de la actividad	Evaluación del desempeño del Personal		
Descripción	Tener en cuenta todas las políticas y lineamiento de la entidad		
Entradas	Definir las evaluaciones de desempeño del personal		
Salidas	Ratificar e identificar modelos de desempeño		
Puntos de Control			
Responsables	Gerente de Proyecto, Coordinador		
Recursos/materiales	Papelería, útiles de oficina, oficina de trabajo, computadora		
Subcontratación			
ESTIMACION DE LA ACTIVIDAD			
Duración:	2 días	Costo estimado:	
Fecha de Inicio:	6 abril/20	Fecha de finalización:	7 abril/20

DICCIONARIO DE LA ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO (EDT)				
Información General De La Actividad	N°:	1	Código EDT:	1.3.9
Nombre de la actividad	Plan de comunicaciones			
Descripción	Establecer los canales de comunicación que se tendrán durante la ejecución del proyecto.			
Entradas	Los tiempos de respuesta, las formas y los métodos de comunicación, deben ejecutarse durante la permanencia del proyecto.			
Salidas	Mantener una comunicación eficiente con los involucrados en el proyecto tanto interno como externo.			
Puntos de Control				
Responsables	Gerente del proyecto, Coordinador			
Recursos/materiales	Papelería, oficina de trabajo, computador, útiles de oficina.			
Subcontratación				
ESTIMACION DE LA ACTIVIDAD				
Duración:	1 día	Costo estimado:		
Fecha de Inicio:	8 abril/20	Fecha de finalización:	8 abril/20	

DICCIONARIO DE LA ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO (EDT)				
Información General De La Actividad	N°:	1.	Código EDT:	1.3.10
Nombre de la actividad	Plan de Riesgos			
Descripción	Incluye los procesos relacionados con la planificación, identificación, el análisis cuantitativo y seguimientos			
Entradas	Diseñar actividades que identifiquen los posibles riesgos			
Salidas	Disminuir el impacto de probabilidades negativas			
Puntos de Control				
Responsables	Gerente de Proyecto, Coordinador			
Recursos/materiales	Papelería, útiles de oficina, oficina de trabajo, computadora			
Subcontratación				
ESTIMACION DE LA ACTIVIDAD				
Duración:	2 días	Costo estimado:		
Fecha de Inicio:	13 abril/20	Fecha de finalización:	14 abril/20	

DICCIONARIO DE LA ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO (EDT)				
Información General De La Actividad	N°:	1.	Código EDT:	1.3.11

Nombre de la actividad	Análisis Cuantitativo de los riesgos			
Descripción	Identificar los riesgos			
Entradas	Elaborar un plan de riesgos y cuantificarlos, para establecer su impacto en caso que ocurra			
Salidas	Definir la probabilidad de cada riesgo e identificarlos para materializarlos			
Puntos de Control				
Responsables	Gerente de proyecto, Coordinador			
Recursos/materiales	Papelería, útiles de oficina, oficina de trabajo computadora, impresora			
Subcontratación				
ESTIMACION DE LA ACTIVIDAD				
Duración:	5 días	Costo estimado:		
Fecha de Inicio:	15 abril/20	Fecha de finalización:	21Abril/20	

DICCIONARIO DE LA ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO (EDT)				
Información General De La Actividad	N°:	1	Código EDT:	1.3.12
Nombre de la actividad	Respuestas a los Riesgos			
Descripción	Definir el impacto que pueda ocasionar la materialización de los riesgos			
Entradas	Definir la probabilidad que suceda e indicarles soluciones			
Salidas	De acuerdo a la priorización ejecutar los planes de acción			
Puntos de Control				
Responsables	Gerente de Proyecto, Coordinador			
Recursos/materiales	Papelería, útiles de oficina, oficina de trabajo, computadora			
Subcontratación				
ESTIMACION DE LA ACTIVIDAD				
Duración:	2 días	Costo estimado:		
Fecha de Inicio:	22 abril/20	Fecha de finalización:	23 abril/20	

DICCIONARIO DE LA ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO (EDT)				
Información General De La Actividad	N°:	1.	Código EDT:	1.3.13
Nombre de la actividad	Plan de Adquisición			
Descripción	Planificar las políticas y los procedimientos de adquisición			
Entradas	Se realizarán la selección y contratación de productos/o servicios			
Salidas	Una vez definido los productos /o servicios a adquirir se definirá el proceso de compra			
Puntos de Control				
Responsables	Gerente de Proyecto, Subdirector de Cedagro			
Recursos/materiales	Papelería, útiles de oficina, computadoras, oficina de trabajo			
Subcontratación				
ESTIMACION DE LA ACTIVIDAD				
Duración:	5 días	Costo estimado:		
Fecha de Inicio:	24 abril/20	Fecha de finalización:	30 abril/20	

DICCIONARIO DE LA ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO (EDT)				
Información General De La Actividad	N°:	1.	Código EDT:	1.4
Nombre de la actividad	Ejecución			
Descripción	Montaje y ejecución de la infraestructura del hardware y la instalación del Sistema Biométrico			
Entradas	Definir arquitectura a implementar			
Salidas	Definir características del software a implementar			
Puntos de Control				
Responsables	Gerente de Proyecto, programador, Coordinador			
Recursos/materiales	Papelería, útiles de oficina, oficina de trabajo, materiales y equipos			
Subcontratación				
ESTIMACION DE LA ACTIVIDAD				
Duración:	54 días	Costo estimado:		
Fecha de Inicio:	4 mayo/20	Fecha de finalización:	23 Julio/20	

DICCIONARIO DE LA ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO (EDT)

Información General De La Actividad	N°:	1.	Código EDT:	1.4.1
Nombre de la actividad	Equipo de trabajo			
Descripción	Realizar una convocatoria para seleccionar el personal que cumpla con los perfiles requeridos			
Entradas	El procedimiento de selección, contratación, capacitación y evaluación del personal, será ejecutado por recursos humanos.			
Salidas	Aplicar procedimiento de contratación.			
Puntos de Control				
Responsables	Gerente de proyecto, Coordinador			
Recursos/materiales	Papelería, útiles de oficina, oficina de trabajo, computadora			
Subcontratación				
ESTIMACION DE LA ACTIVIDAD				
Duración:	4 días	Costo estimado:		
Fecha de Inicio:	4 mayo/20	Fecha de finalización:	7 mayo/20	

DICCIONARIO DE LA ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO (EDT)				
Información General De La Actividad	N°:	1.	Código EDT:	1.4.2.
Nombre de la actividad	Software a implementar			
Descripción	Definir arquitectura de la plataforma a implementar, definir modelo de operación y establecer plan de pruebas del software			
Entradas	Definición de diseño técnico, establecer especificaciones del sistemas a implementar			
Salidas	Implementar y configuración del software			
Puntos de Control				
Responsables	Gerente de Proyecto, Programador, Coordinador			
Recursos/materiales	Papelería, útiles de oficina, oficina de trabajo, equipos			
Subcontratación				
ESTIMACION DE LA ACTIVIDAD				
Duración:	12 días	Costo estimado:		
Fecha de Inicio:	8 mayo/20	Fecha de finalización:	26 mayo/20	

DICCIONARIO DE LA ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO (EDT)

Información General De La Actividad	N°:	1.	Código EDT:	1.4.3.
Nombre de la actividad	Modelo de capacitación del software			
Descripción	Realizar la inducción y programar las capacitaciones pertinentes,			
Entradas	Se debe sociabilizar la información con los interesados			
Salidas	Suministrar y sociabilizar las capacitaciones de acuerdo al programa y la metodología a utilizar.			
Punto de Control				
Responsables	Gerente de Proyecto, Programador, Coordinador			
Recursos/materiales	Papelería, útiles de oficina, oficina de trabajo, equipos,			
Subcontratación				
ESTIMACION DE LA ACTIVIDAD				
Duración:	4 días	Costo estimado:		
Fecha de Inicio:	27mayo/20	Fecha de finalización:	1 junio/20	

DICCIONARIO DE LA ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO (EDT)				
Información General De La Actividad	N°:	1.	Código EDT:	1.4.4.
Nombre de la actividad	Selección de Proveedores			
Descripción	Establecer parámetros para la selección de proveedores			
Entradas	Diseñar políticas para la selección de proveedores			
Salidas	Diseñar y definir los requisitos especificando los requerimientos necesarios.			
Puntos de Control				
Responsables	Gerente de Proyecto, Coordinador			
Recursos/materiales	Papelería, útiles de oficina, oficina de trabajo, materiales y equipos			
Subcontratación				
ESTIMACION DE LA ACTIVIDAD				
Duración:	1,88 días	Costo estimado:		
Fecha de Inicio:	2 Junio/20	Fecha de finalización:	3junio/20	

DICCIONARIO DE LA ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO (EDT)				
Información General De La Actividad	N°:	1.	Código EDT:	1.4.5
Nombre de la actividad	Licencias			

Descripción	Realizar compras teniendo en cuenta criterios de legalidad			
Entradas	Se efectuarán las compras respectivas de acuerdo a lo solicitado			
Salidas	Diseñar planes y programas para efectuar las compras			
Puntos de Control				
Responsables	Gerente de proyecto, Coordinador			
Recursos/materiales	Papelería, útiles de oficina, oficina de trabajo, computador			
Subcontratación				
ESTIMACION DE LA ACTIVIDAD				
Duración:	2,88 días	Costo estimado:		
Fecha de Inicio:	4 Junio/20	Fecha de finalización:	8 junio/20	

DICCIONARIO DE LA ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO (EDT)				
Información General De La Actividad	N°:	1.	Código EDT:	1.4.6
Nombre de la actividad	Adecuación e instalación			
Descripción	se dará inicio a la preparación para adecuar e instalar el Sistema Biométrico			
Entradas	Se realizará la adecuación e instalación de la infraestructura de red y soporte informático del archivo digital			
Salidas	Entrega del sitio adecuado e instalación del Sistema Biométrico a implementar.			
Puntos de Control				
Responsables	Gerente del proyecto, programador, Coordinador			
Recursos/materiales	Arena, cemento, cableado, canaletas, tubos pvc, pintura.			
Subcontratación				
ESTIMACION DE LA ACTIVIDAD				
Duración:	12 días	Costo estimado:		
Fecha de Inicio:	9 junio/20	Fecha de finalización:	26 junio/20	

DICCIONARIO DE LA ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO (EDT)				
---	--	--	--	--

Información General De La Actividad	N°:	1.	Código EDT:	1.4.7
Nombre de la actividad	Ubicar Hardware en el centro de computo			
Descripción	Implementar políticas de operación en el centro de computo			
Entradas	Análisis de localización y de las herramientas de trabajo			
Salidas	Diseño de distribución e implementación del centro de computo			
Puntos de Control				
Responsables	Gerente de Proyecto, Ing. de soporte Técnico, Coordinador			
Recursos/materiales	Papelería, útiles de oficina, oficina de trabajo, materiales y equipos			
Subcontratación				
ESTIMACION DE LA ACTIVIDAD				
Duración:	3 días	Costo estimado:		
Fecha de Inicio:	30junio/20	Fecha de finalización:	2 Julio/20	

DICCIONARIO DE LA ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO (EDT)				
Información General De La Actividad	N°:	1.	Código EDT:	1.4.8
Nombre de la actividad	Implementación en Ambiente de Prueba			
Descripción	Se realizara el diseño de distribución e implementar políticas de operación en el ambiente de prueba			
Entradas	Análisis de localización del ambiente de prueba			
Salidas	Diseñar el modo a implementar para una satisfacción del objetivo			
Puntos de Control				
Responsables	Gerente de Proyecto, programador, Coordinador			
Recursos/materiales	Papelería, útiles de oficina, materiales y equipos			
Subcontratación				
ESTIMACION DE LA ACTIVIDAD				
Duración:	4 días	Costo estimado:		
Fecha de Inicio:	3 julio/20	Fecha de finalización:	8 julio/20	

DICCIONARIO DE LA ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO (EDT)				
Información General De La Actividad	N°:	1.	Código EDT:	1.4.9

Nombre de la actividad	Instalación del Software en ambiente de Pruebas			
Descripción	Definir características del software a implantar			
Entradas	Análisis de localización del espacio necesario para la instalación y operación.			
Salidas	Establecer plan de pruebas del software			
Puntos de Control				
Responsables	Gerente de proyecto, programador, Coordinador			
Recursos/materiales	Papelería, útiles de oficina, oficina de trabajo, materiales y equipos			
Subcontratación				
ESTIMACION DE LA ACTIVIDAD				
Duración:	4 días	Costo estimado:		
Fecha de Inicio:	9 julio/20	Fecha de finalización:	14 julio/20	

DICCIONARIO DE LA ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO (EDT)				
Información General De La Actividad	N°:	1.	Código EDT:	1.4.9
Nombre de la actividad	Pruebas de Software			
Descripción	Realizar las pruebas pertinentes			
Entradas	Verificar el funcionamiento			
Salidas	Aceptación y aprobación de las actividades diseñadas.			
Puntos de Control				
Responsables	Gerente de proyecto, programador, Coordinador			
Recursos/materiales	Papelería, útiles de oficina, oficina de trabajo, materiales y equipos,			
Subcontratación				
ESTIMACION DE LA ACTIVIDAD				
Duración:	6 días	Costo estimado:		
Fecha de Inicio:	15 julio/20	Fecha de finalización:	23 Julio/20	

DICCIONARIO DE LA ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO (EDT)				
Información General De La Actividad	N°:	1	Código EDT:	1.5
Nombre de la actividad	Cierre			
Descripción	El cierre de la actividad es donde finalizamos todos las actividades abiertas que tenemos dentro del proyecto.			
Entradas	Entregar el proyecto a implementar			
Salidas	Producir el proyecto desarrollado			

Puntos de Control				
Responsables	Gerente del Proyecto, Coordinador			
Recursos/materiales	Papelería, útiles de oficina, oficina de trabajo, materiales y equipos			
Subcontratación				
ESTIMACION DE LA ACTIVIDAD				
Duración:	14 días	Costo estimado:		
Fecha de Inicio:	24 julio/20	Fecha de finalización:	13agosto/20	

DICCIONARIO DE LA ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO (EDT)				
Información General De La Actividad	N°:	1	Código EDT:	1.5.1.
Nombre de la actividad	Paso a producción del Software			
Descripción	Es donde se realiza la entrega del producto final			
Entradas	Se realiza la prueba final del producto			
Salidas	Se entrega el producto sin errores			
Puntos de Control				
Responsables	Gerente del Proyecto, Programador, Coordinador			
Recursos/materiales	Software desarrollado			
Subcontratación				
ESTIMACION DE LA ACTIVIDAD				
Duración:	14 días	Costo estimado:		
Fecha de Inicio:	24 julio/20	Fecha de finalización:	13agosto/20	

7. GESTION DEL CRONOGRAMA

7.1. Plan de gestión del cronograma

Para la gestión del cronograma del proyecto se debe establecer las políticas, los procedimientos y la documentación necesaria para planificar, desarrollar, gestionar ejecutar y controlar el cronograma del proyecto

Para desarrollar el cronograma del proyecto se tuvo en cuenta los siguientes documentos:

- > Planificar la gestión de cronograma
- > Definir las tareas a incluir en el cronograma
- > Definir la secuencia en que se llevarán a cabo las tareas
- > Estimar los recursos necesarios para cada tarea
- > Estimar la duración de las tareas
- > desarrollar el cronograma
- > Controlar el cronograma

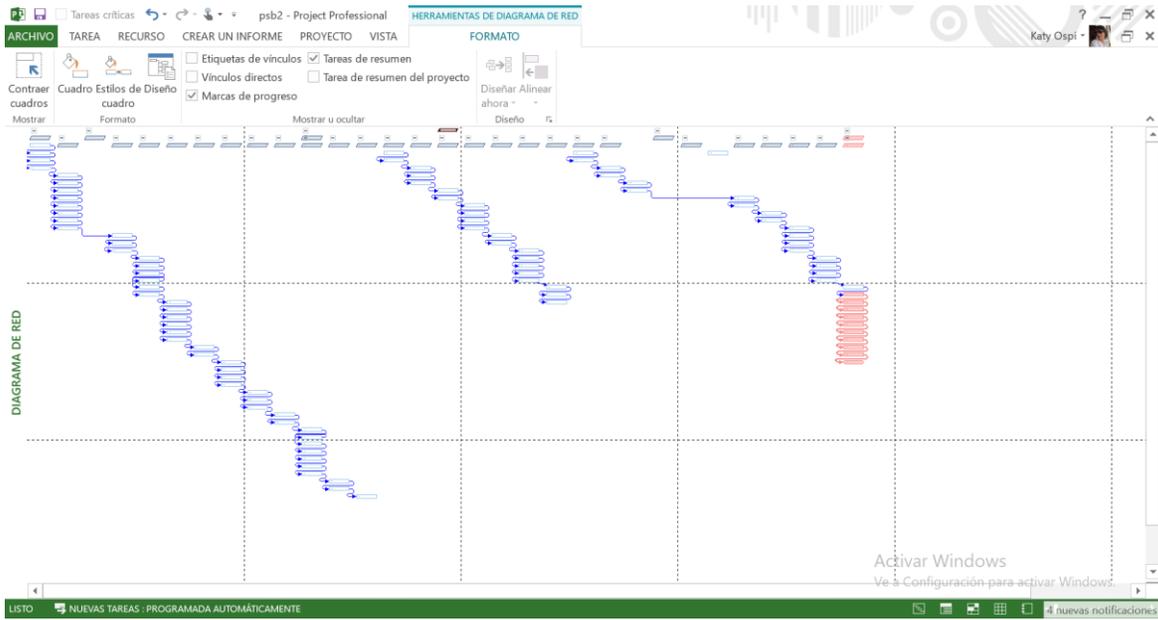
La elaboración del cronograma deberá ser realizada mediante la herramienta de MS Project, realizando los siguientes pasos:

- Primero se ingresan las fases del proyecto
- Se ingresan los paquetes de trabajo/o los entregables del proyecto.
- Se ingresan las actividades de cada paquete de trabajo
- Se ingresan los hitos del proyecto en cada fase
- Se define el calendario del proyecto.
- Se brinda propiedades a las actividades.
- Se asignan los recursos a las actividades del proyecto.
- Se secuencian las actividades y los entregables del proyecto.

Una vez finalizado el cronograma, deberá ser aprobado por Director del Proyecto y este a su vez deberá ser enviado al patrocinador, el cual deberá aprobarlo para continuar con el proyecto.

7.2. Diagrama de Red

Muestra las tareas y sus dependencias en forma rectangular relacionadas. Desde esta vista se puede apreciar la ruta crítica del proyecto



7.3. Cronograma resumido (MS Project – Tareas resumen)

ID	CU	CU1	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Recursos
1			PROYECTO SISTEMA BIOMÉTRICO	147,88 días	jue 2/01/20	jue 13/08/20	
1.1			REUNIONES EJECUTIVAS	4,25 días	jue 2/01/20	jue 9/01/20	
1.2			PRELIMINARES DEL PROYECTO	11,63 días	jue 9/01/20	vie 24/01/20	
1.2.1			DESARROLLO DEL PROJECT CHARTER	10 días	jue 9/01/20	jue 23/01/20	
1.2.2			ASIGNACION DEL PERSONAL	1,63 días	jue 23/01/20	vie 24/01/20	
1.3			ORGANIZACIÓN	64 días	lun 27/01/20	jue 30/04/20	
1.3.1			DEFINICION DEL ALCANCE	7 días	lun 27/01/20	mar 4/02/20	
1.3.2			EDT	11 días	mié 5/02/20	mié 19/02/20	
1.3.3			CRONOGRAMA	5 días	jue 20/02/20	vie 28/02/20	
1.3.4			PRESUPUESTO	8 días	lun 2/03/20	mié 11/03/20	
1.3.5			PLAN DE RECURSOS HUMANOS	3 días	jue 12/03/20	lun 16/03/20	
1.3.6			MATRIZ DE ROLES Y RESPONSABILIDADES	4 días	mar 17/03/20	vie 20/03/20	
1.3.7			SELECCIÓN DEL PERSONAL	8 días	mar 24/03/20	jue 2/04/20	
1.3.8			EVALUACION DEL DESEMPEÑO DEL PERSONAL	2 días	lun 6/04/20	mar 7/04/20	

Modo de	EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Pre	No los
	1.3.9	▷ PLAN DE COMUNICACIONES	1 día	mié 8/04/20	mié 8/04/20		
	1.3.10	▷ PLAN DEL RIESGO	2 días	lun 13/04/20	mar 14/04/20		
	1.3.11	▷ ANALISIS CUANTITATIVO	5 días	mié 15/04/20	mar 21/04/20		
	1.3.12	▷ RESPUESTA A LOS RIESGOS	2 días	mié 22/04/20	jue 23/04/20		
	1.3.13	▷ PLAN DE ADQUISICIONES	5 días	vie 24/04/20	jue 30/04/20		
	1.4	▷ PERSPECTIVA TECNOLÓGICA	54 días	lun 4/05/20	jue 23/07/20		
	1.4.1	▷ EQUIPO DE TRABAJO	4 días	lun 4/05/20	jue 7/05/20		
	1.4.2	▷ SOFTWARE A IMPLEMENTAR	12 días	vie 8/05/20	mar 26/05/20		
	1.4.3	▷ MODELO DE CAPACITACION DEL SOFTWARE	4 días	mié 27/05/20	lun 1/06/20		
	1.4.4	▷ SELECCIÓN DE PROVEEDORES	2 días	mar 2/06/20	mié 3/06/20		
	1.4.5	▷ LICENCIAS	3 días	jue 4/06/20	lun 8/06/20		
	1.4.6	▷ ADECUACION E INSTALACION	12 días	mar 9/06/20	vie 26/06/20		
	1.4.7	▷ HARDWARE EN EL CENTRO DE COMPUTO	3 días	mar 30/06/20	jue 2/07/20		

Modo de	EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Pre	Nombre los recu
	1.4.8	▷ IMPLEMENTACION EN AMBIENTE DE PRUEBAS	4 días	vie 3/07/20	mié 8/07/20		
	1.4.9	▷ INSTALACION DEL SOFTWARE EN EL AMBIENTE DE PRUEBAS	4 días	jue 9/07/20	mar 14/07/20		
	1.4.10	▷ PRUEBAS DE SOFTWARE	6 días	mié 15/07/20	jue 23/07/20		
	1.5	▷ CIERRE	14 días	vie 24/07/20	jue 13/08/20		

7.4. Diagrama de programación de actividades (MS Project detallado)

El diagrama de actividades se usa para mostrar la secuencia de actividades, muestran el flujo de trabajo desde el punto de inicio hasta el punto final detallado.

	Modo de	EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
	→	1	PROYECTO SISTEMA BIOMÉTRICO	147,88 días	jue 2/01/20	jue 13/08/20
	→	1.1	REUNIONES EJECUTIVAS	4,25 días	jue 2/01/20	jue 9/01/20
	→	1.1.1	Agenda reuniones	1 día	jue 2/01/20	vie 3/01/20
	→	1.1.2	Cita Reuniones	1 día	mar 7/01/20	mar 7/01/20
	→	1.1.3	Programa Reuniones	1,38 días	mié 8/01/20	jue 9/01/20
	→	1.1.4	Firma Acta Inicio del Proyecto	0 días	jue 9/01/20	jue 9/01/20
	→	1.2	PRELIMINARES DEL PROYECTO	11,63 días	jue 9/01/20	vie 24/01/20
	→	1.2.1	DESARROLLO DEL PROJECT CHARTER	10 días	jue 9/01/20	jue 23/01/20
	→	1.2.1.1	Prepara el ambiente para la firma de trabajo	1 día	jue 9/01/20	vie 10/01/20
	→	1.2.1.2	Determina los objetivos del proyecto	1 día	vie 10/01/20	lun 13/01/20
	→	1.2.1.3	Planteamiento del problema	1 día	lun 13/01/20	mar 14/01/20
	→	1.2.1.4	Establecen los interesados	1 día	mar 14/01/20	mié 15/01/20
	→	1.2.1.5	Equipo de trabajo	3 días	mié 15/01/20	lun 20/01/20

	Modo de	EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
	→	1.2.1.6	Establecen tareas a realizar	1 día	lun 20/01/20	mar 21/01/20
	→	1.2.1.7	Determinar personal interno	1 día	mar 21/01/20	mié 22/01/20
	→	1.2.1.8	Cuantificar personal	1 día	mié 22/01/20	jue 23/01/20
	→	1.2.2	ASIGNACION DEL PERSONAL	1,63 días	jue 23/01/20	vie 24/01/20
	→	1.2.2.1	Recurso humano de acuerdo a las tareas definidas	1 día	jue 23/01/20	vie 24/01/20
	→	1.2.2.2	Personal temporal	1 día	vie 24/01/20	vie 24/01/20
	→	1.2.2.3	Project Charter Firmado	0 días	vie 24/01/20	vie 24/01/20
	→	1.3	ORGANIZACIÓN	64 días	lun 27/01/20	jue 30/04/20
	→	1.3.1	DEFINICION DEL ALCANCE	7 días	lun 27/01/20	mar 4/02/20
	→	1.3.1.1	Recopilacion de requisitos	2 días	lun 27/01/20	mar 28/01/20
	→	1.3.1.2	Define y documenta las necesidades de los interesados	1 día	mié 29/01/20	mié 29/01/20
	→	1.3.1.3	Registro de interesados	1 día	jue 30/01/20	jue 30/01/20

Modo de	EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	P	
		1.3.1.4	Juicio de expertos	1 día	vie 31/01/20	vie 31/01/20	2
		1.3.1.5	Descripción del alcance del producto	1 día	lun 3/02/20	lun 3/02/20	2
		1.3.1.6	Definir el alcance de los entregables	1 día	mar 4/02/20	mar 4/02/20	2
		1.3.2	EDT	11 días	mié 5/02/20	mié 19/02/20	
		1.3.2.1	EDT	3 días	mié 5/02/20	vie 7/02/20	2
		1.3.2.2	Cuentas de control	1 día	lun 10/02/20	lun 10/02/20	3
		1.3.2.3	Paquetes de trabajo	1 día	mar 11/02/20	mar 11/02/20	3
		1.3.2.4	Diccionario EDT	2 días	mié 12/02/20	jue 13/02/20	3
		1.3.2.5	Tiempo y coste de las actividades	3 días	vie 14/02/20	mar 18/02/20	3
		1.3.2.6	Alcance del proyecto	1 día	mié 19/02/20	mié 19/02/20	3
		1.3.3	CRONOGRAMA	5 días	jue 20/02/20	vie 28/02/20	
		1.3.3.1	Diseño lista de actividades	2 días	jue 20/02/20	vie 21/02/20	3
		1.3.3.2	Calendario de actividades	3 días	mié 26/02/20	vie 28/02/20	3
		1.3.4	PRESUPUESTO	8 días	lun 2/03/20	mié 11/03/20	
		1.3.4.1	Establece presupuesto	4 días	lun 2/03/20	jue 5/03/20	3

Modo de	EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	P	
		1.3.4.2	Recursos para el desarrollo del proyecto	1 día	vie 6/03/20	vie 6/03/20	4
		1.3.4.3	Asignación de los recursos	2 días	lun 9/03/20	mar 10/03/20	4
		1.3.4.4	Asocia cada tarea en el proyecto	1 día	mié 11/03/20	mié 11/03/20	4
		1.3.5	PLAN DE RECURSOS HUMANOS	3 días	jue 12/03/20	lun 16/03/20	
		1.3.5.1	organigrama	1 día	jue 12/03/20	jue 12/03/20	4
		1.3.5.2	Lineas de mando	1 día	vie 13/03/20	vie 13/03/20	4
		1.3.5.3	Manual de procedimiento	1 día	lun 16/03/20	lun 16/03/20	4
		1.3.6	MATRIZ DE ROLES Y RESPONSABILIDADES	4 días	mar 17/03/20	vie 20/03/20	
		1.3.6.1	Roles y responsabilidades	2 días	mar 17/03/20	mié 18/03/20	4
		1.3.6.2	Matriz RACI	2 días	jue 19/03/20	vie 20/03/20	4
		1.3.7	SELECCIÓN DEL PERSONAL	8 días	mar 24/03/20	jue 2/04/20	
		1.3.7.1	Convocatoria de selección	1 día	mar 24/03/20	mar 24/03/20	5

	Modo de	EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
		1.3.7.2	Preselección	1 día	mié 25/03/20	mié 25/03/20
		1.3.7.3	Citación a entrevistas	1 día	jue 26/03/20	jue 26/03/20
		1.3.7.4	Selección aspirantes	1 día	vie 27/03/20	vie 27/03/20
		1.3.7.5	Elaboración de contratos	1 día	lun 30/03/20	lun 30/03/20
		1.3.7.6	Firma contratos	1 día	mar 31/03/20	mar 31/03/20
		1.3.7.7	Afiliación a SGSS	2 días	mié 1/04/20	jue 2/04/20
		1.3.8	◄ EVALUACION DEL DESEMPEÑO DEL PERSONAL	2 días	lun 6/04/20	mar 7/04/20
		1.3.8.1	Indicadores que midan el desempeño	1 día	lun 6/04/20	lun 6/04/20
		1.3.8.2	Identificación y calificación de conducta	1 día	mar 7/04/20	mar 7/04/20
		1.3.9	◄ PLAN DE COMUNICACIONES	1 día	mié 8/04/20	mié 8/04/20
		1.3.9.1	Plan de comunicaciones	1 día	mié 8/04/20	mié 8/04/20
		1.3.10	◄ PLAN DEL RIESGO	2 días	lun 13/04/20	mar 14/04/20
		1.3.10.1	Listado de riesgos	1 día	lun 13/04/20	lun 13/04/20
		1.3.10.2	Causa-Riesgo-Efecto	1 día	mar 14/04/20	mar 14/04/20

	Modo de	EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
		1.3.11	◄ ANALISIS CUANTITATIVO	5 días	mié 15/04/20	mar 21/04/20
		1.3.11.1	Análisis detallado de cada uno de los riesgos	2 días	mié 15/04/20	jue 16/04/20
		1.3.11.2	Impacto y probabilidad en caso de que ocurra el riesgo	2 días	vie 17/04/20	lun 20/04/20
		1.3.11.3	Priorización riesgos	1 día	mar 21/04/20	mar 21/04/20
		1.3.12	◄ RESPUESTA A LOS RIESGOS	2 días	mié 22/04/20	jue 23/04/20
		1.3.12.1	Plan de respuesta a los riesgos	1 día	mié 22/04/20	mié 22/04/20
		1.3.12.2	Control y monitoreo a los riesgos	1 día	jue 23/04/20	jue 23/04/20
		1.3.13	◄ PLAN DE ADQUISICIONES	5 días	vie 24/04/20	jue 30/04/20
		1.3.13.1	Proceso de compra	1 día	vie 24/04/20	vie 24/04/20
		1.3.13.2	Cotización	1 día	lun 27/04/20	lun 27/04/20
		1.3.13.3	Especificaciones y técnicas de calidad	1 día	mar 28/04/20	mar 28/04/20

Modo de	EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
	1.3.13.4	Proceso de compra	2 días	mié 29/04/20	jue 30/04/20
	1.4	◄ PERSPECTIVA TECNOLÓGICA	54 días	lun 4/05/20	jue 23/07/20
	1.4.1	◄ EQUIPO DE TRABAJO	4 días	lun 4/05/20	jue 7/05/20
	1.4.1.1	Contratación del personal	2 días	lun 4/05/20	mar 5/05/20
	1.4.1.2	Contratación	2 días	mié 6/05/20	jue 7/05/20
	1.4.2	◄ SOFTWARE A IMPLEMENTAR	12 días	vie 8/05/20	mar 26/05/20
	1.4.2.1	Características del software a implementar	1 día	vie 8/05/20	vie 8/05/20
	1.4.2.2	El software debe ser en español	5 días	lun 11/05/20	vie 15/05/20
	1.4.2.3	El software sea accesible y de fácil utilidad	3 días	lun 18/05/20	mié 20/05/20
	1.4.2.4	La percepción de usuario sea agradable a la vista	2 días	jue 21/05/20	vie 22/05/20
	1.4.2.5	Cumplir con las políticas y estándares de seguridad informática	1 día	mar 26/05/20	mar 26/05/20

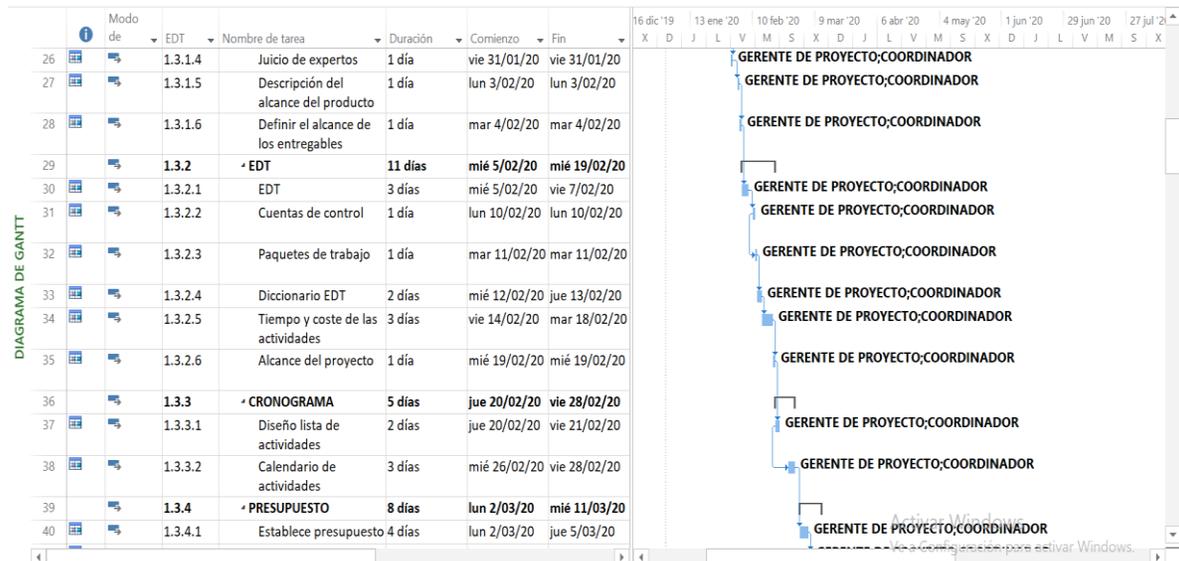
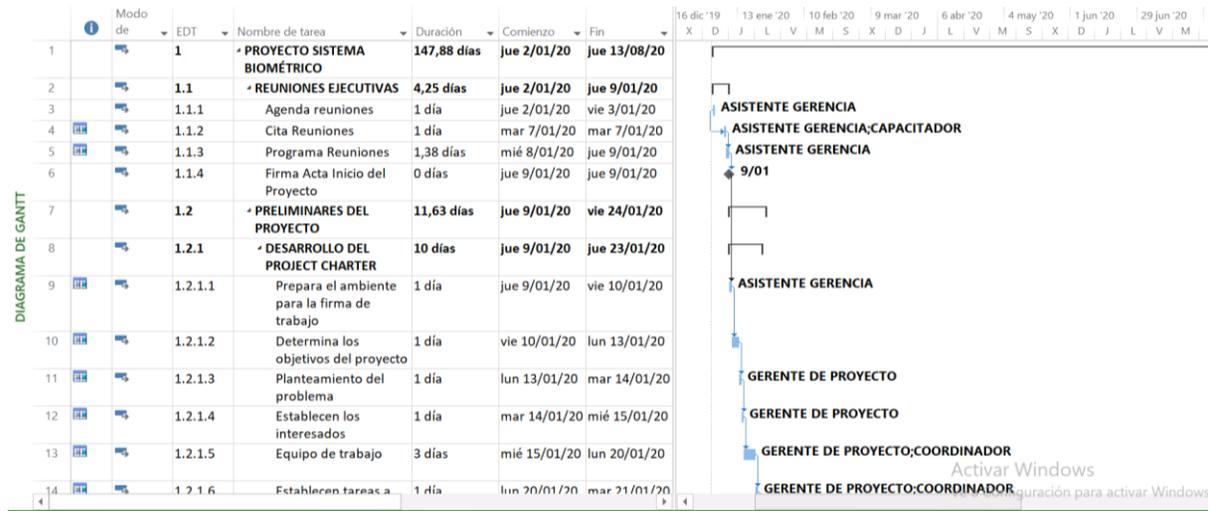
Modo de	EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
	1.4.3	◄ MODELO DE CAPACITACION DEL SOFTWARE	4 días	mié 27/05/20	lun 1/06/20
	1.4.3.1	Plan de capacitación del software	2 días	mié 27/05/20	jue 28/05/20
	1.4.3.2	Citación a capacitación	1 día	vie 29/05/20	vie 29/05/20
	1.4.3.3	Capacitación	1 día	lun 1/06/20	lun 1/06/20
	1.4.4	◄ SELECCIÓN DE PROVEEDORES	2 días	mar 2/06/20	mié 3/06/20
	1.4.4.1	Proveedores	1 día	mar 2/06/20	mar 2/06/20
	1.4.4.2	Garantía del producto	1 día	mié 3/06/20	mié 3/06/20
	1.4.5	◄ LICENCIAS	3 días	jue 4/06/20	lun 8/06/20
	1.4.5.1	Compra de licencia del windows	2 días	jue 4/06/20	vie 5/06/20
	1.4.5.2	Compra de licencia del hardware	1 día	lun 8/06/20	lun 8/06/20
	1.4.6	◄ ADECUACION E INSTALACION	12 días	mar 9/06/20	vie 26/06/20
	1.4.6.1	Diseño de infraestructura de red y soporte técnico	8 días	mar 9/06/20	vie 19/06/20

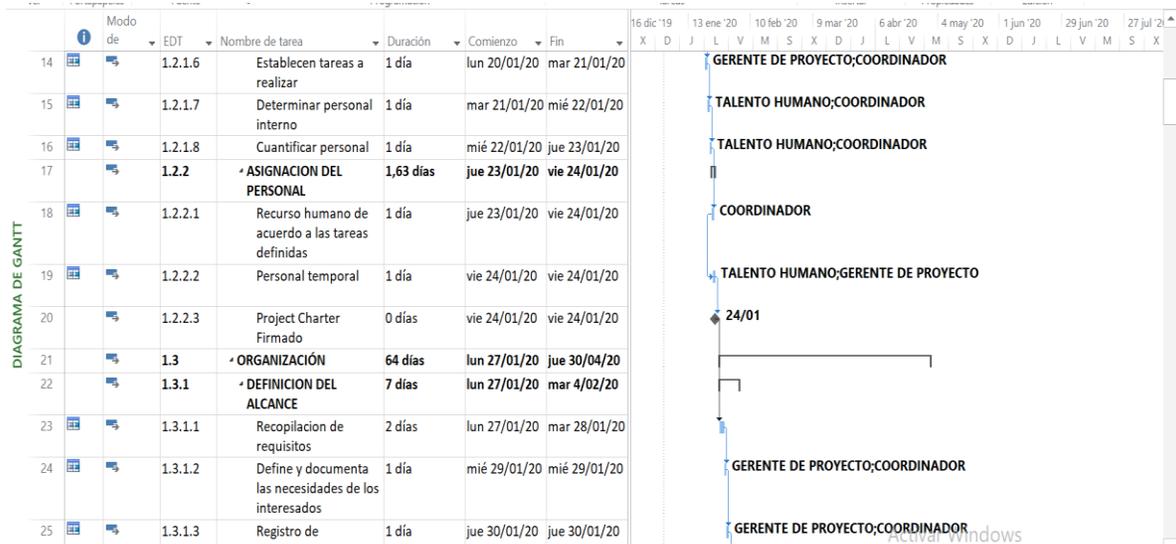
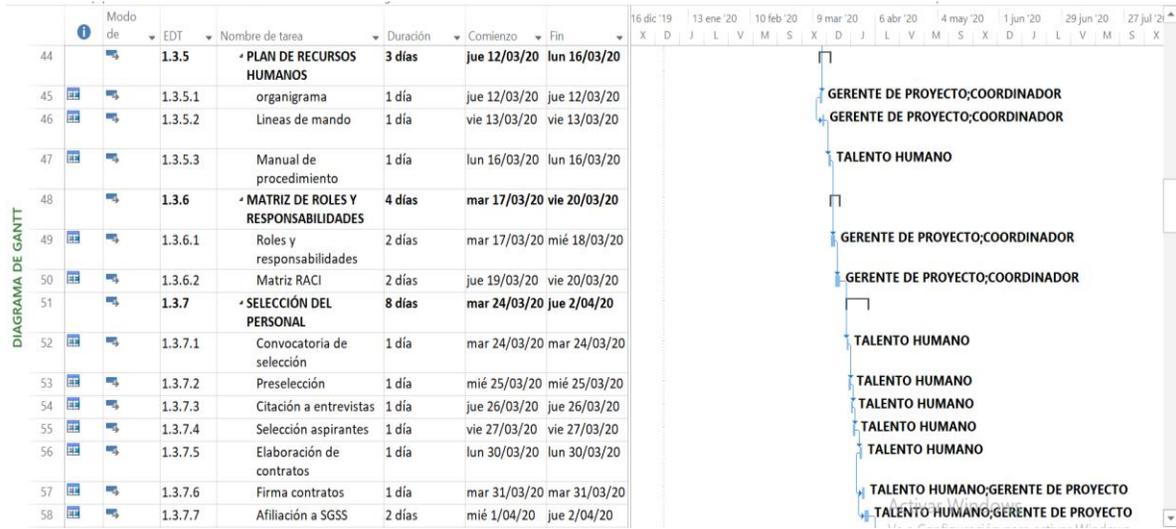
	Modo de	EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
		1.4.6.2	Implementación del lector biométrico	2 días	mar 23/06/20	mié 24/06/20
		1.4.6.3	Puntos de cableado	2 días	jue 25/06/20	vie 26/06/20
		1.4.7	▸ HARDWARE EN EL CENTRO DE COMPUTO	3 días	mar 30/06/20	jue 2/07/20
		1.4.7.1	Ubicar el hardware en el Centro de cómputo	2 días	mar 30/06/20	mié 1/07/20
		1.4.7.2	Funcionamiento del sistema	1 día	jue 2/07/20	jue 2/07/20
		1.4.8	▸ IMPLEMENTACION EN AMBIENTE DE PRUEBAS	4 días	vie 3/07/20	mié 8/07/20
		1.4.8.1	Uso y disponibilidad en el ambiente de pruebas	2 días	vie 3/07/20	lun 6/07/20
		1.4.8.2	Instalación software en el ambiente de pruebas	2 días	mar 7/07/20	mié 8/07/20
		1.4.9	▸ INSTALACION DEL SOFTWARE EN EL AMBIENTE DE PRUEBAS	4 días	jue 9/07/20	mar 14/07/20
		1.4.9.1	Configuración seguridad del software en el ambiente de pruebas	1 día	jue 9/07/20	jue 9/07/20

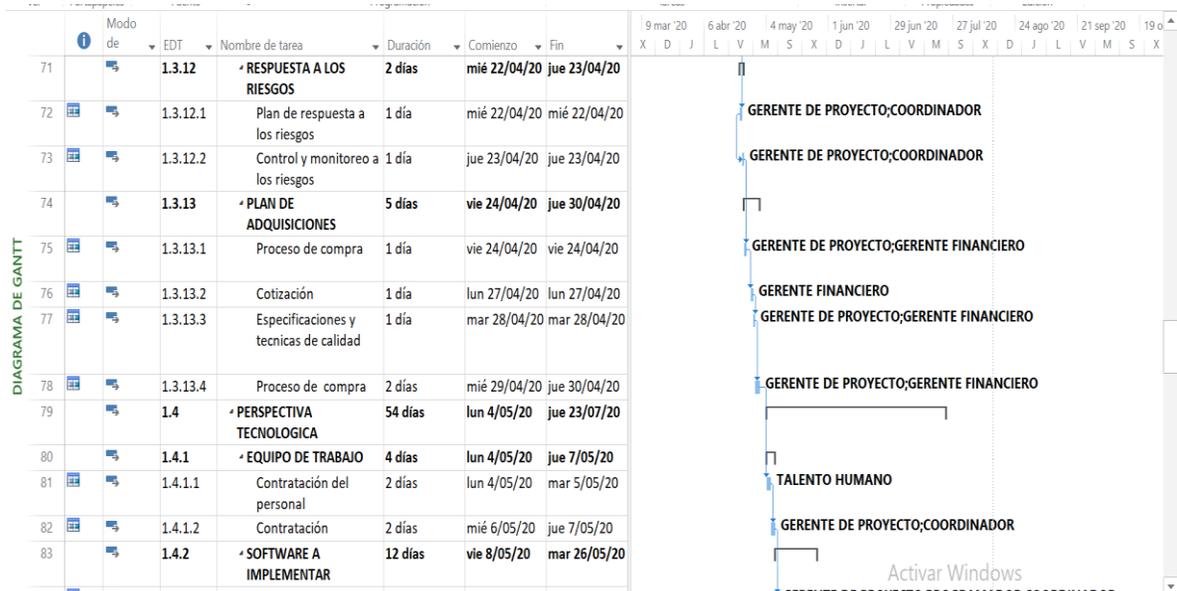
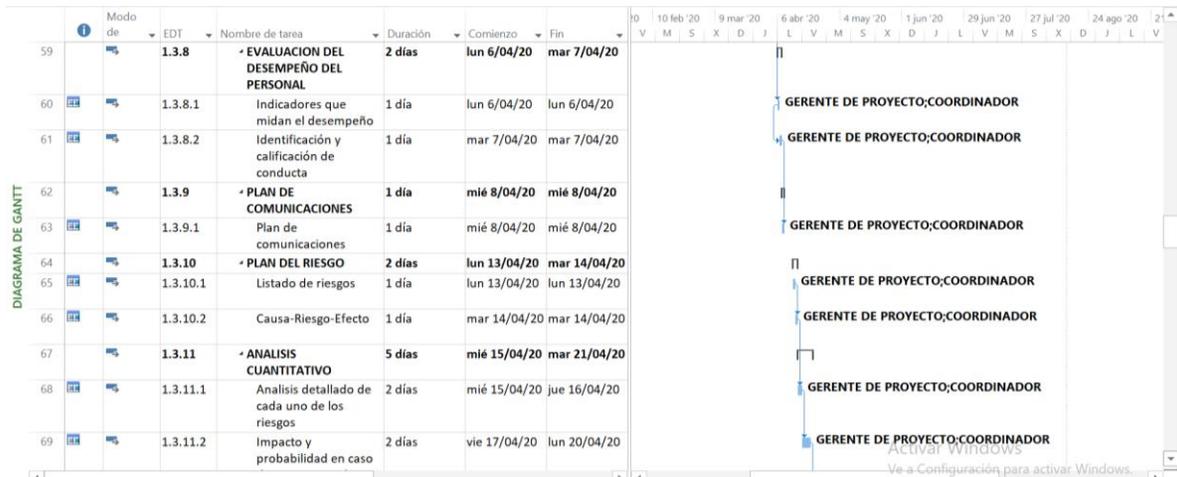
	Modo de	EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
		1.5	▸ CIERRE	14 días	vie 24/07/20	jue 13/08/20
		1.5.1	▸ PASO A PRODUCCION DEL SOFTWARE	14 días	vie 24/07/20	jue 13/08/20
		1.5.1.1	Entrega de manuales de funcionamiento	1 día	vie 24/07/20	vie 24/07/20
		1.5.1.2	Evaluación de proveedores	1 día	lun 27/07/20	lun 27/07/20
		1.5.1.3	Evaluación del personal	1 día	mar 28/07/20	mar 28/07/20
		1.5.1.4	Liquidación del personal	3 días	mié 29/07/20	vie 31/07/20
		1.5.1.5	Informe final con el equipo de trabajo	2 días	lun 3/08/20	mar 4/08/20
		1.5.1.6	Informe final con los interesados	1 día	mié 5/08/20	mié 5/08/20
		1.5.1.7	Informe final con el sponsor	1 día	jue 6/08/20	jue 6/08/20
		1.5.1.8	Inventario de entregables	2 días	lun 10/08/20	mar 11/08/20
		1.5.1.9	Preparación informe final	1 día	mié 12/08/20	mié 12/08/20
		1.5.1.10	Aprobación informa final	1 día	jue 13/08/20	jue 13/08/20
		1.5.1.11	Acta de Cierre	0 días	jue 13/08/20	jue 13/08/20

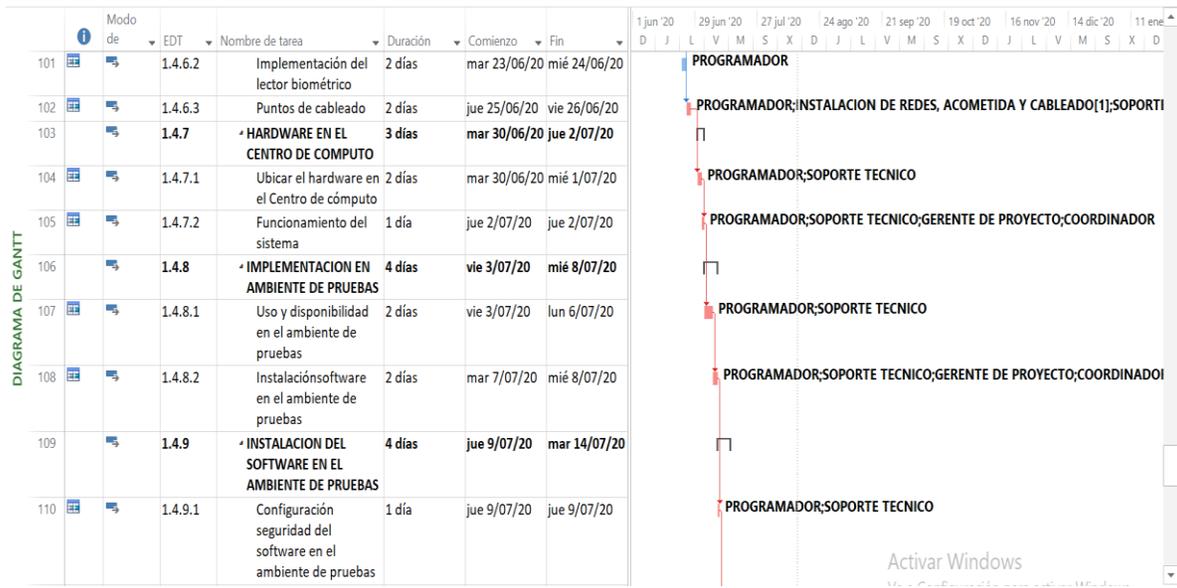
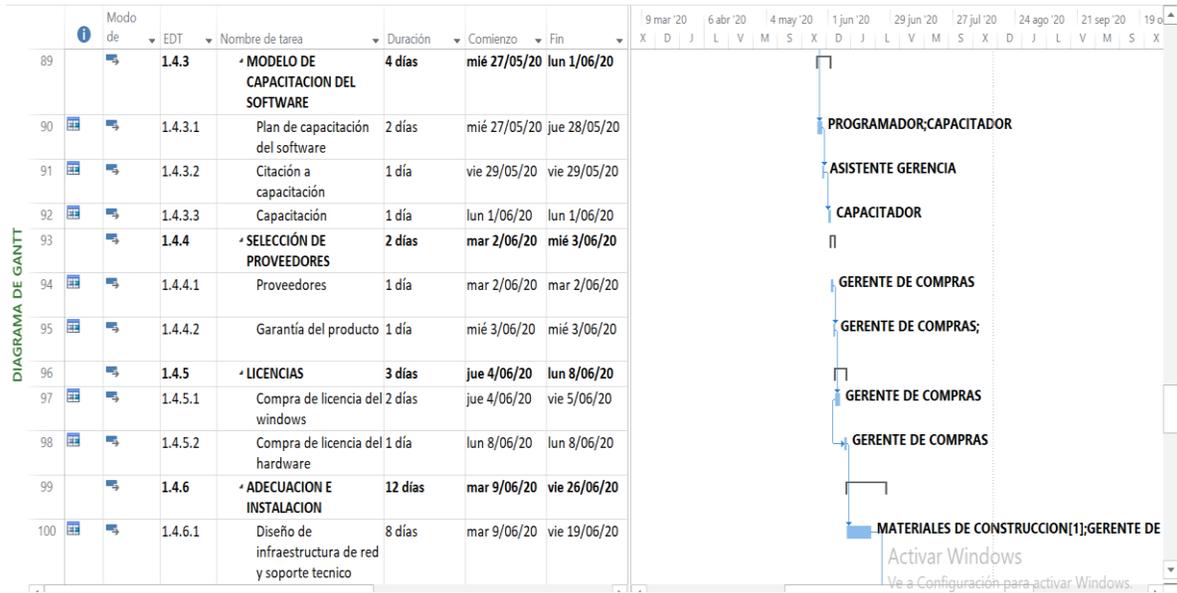
7.5. Diagrama de barras de Gantt (con asignación de recursos)

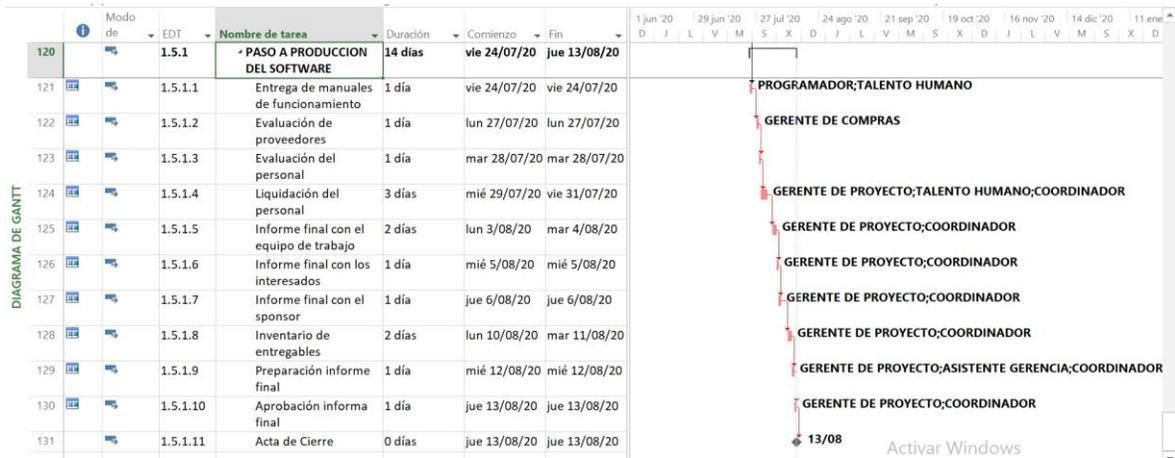
Listado de tareas a la izquierda y diagrama de barras horizontales (de Gantt) a la derecha. Desde aquí se programa las listas de tareas o actividades a lo largo de un tiempo total determinado.











7.6. Diagrama de programación de actividades (Balanceado)

Este diagrama muestra que los recursos no están sobre asignados.

	Modo de	EDT	Nombre de tarea
1		1	PROYECTO SISTEMA BIOMÉTRICO
2		1.1	REUNIONES EJECUTIVAS
3		1.1.1	Agenda reuniones
4		1.1.2	Cita Reuniones
5		1.1.3	Programa Reuniones
6		1.1.4	Firma Acta Inicio del Proyecto
7		1.2	PRELIMINARES DEL PROYECTO
8		1.2.1	DESARROLLO DEL PROJECT CHARTER
9		1.2.1.1	Prepara el ambiente para la firma de trabajo
10		1.2.1.2	Determina los objetivos del proyecto
11		1.2.1.3	Planteamiento del problema
12		1.2.1.4	Establecen los interesados
13		1.2.1.5	Equipo de trabajo

DIAGRAMA DE GANTT

		Modo de	EDT	Nombre de tarea
14			1.2.1.6	Establecen tareas a realizar
15			1.2.1.7	Determinar personal interno
16			1.2.1.8	Cuantificar personal
17			1.2.2	ASIGNACION DEL PERSONAL
18			1.2.2.1	Recurso humano de acuerdo a las tareas definidas
19			1.2.2.2	Personal temporal
20			1.2.2.3	Project Charter Firmado
21			1.3	ORGANIZACIÓN
22			1.3.1	DEFINICION DEL ALCANCE
23			1.3.1.1	Recopilacion de requisitos
24			1.3.1.2	Define y documenta las necesidades de los interesados
25			1.3.1.3	Registro de interesados

DIAGRAMA DE GANTT

		Modo de	EDT	Nombre de tarea
27			1.3.1.5	Descripción del alcance del producto
28			1.3.1.6	Definir el alcance de los entregables
29			1.3.2	EDT
30			1.3.2.1	EDT
31			1.3.2.2	Cuentas de control
32			1.3.2.3	Paquetes de trabajo
33			1.3.2.4	Diccionario EDT
34			1.3.2.5	Tiempo y coste de las actividades
35			1.3.2.6	Alcance del proyecto
36			1.3.3	CRONOGRAMA
37			1.3.3.1	Diseño lista de actividades
38			1.3.3.2	Calendario de actividades
39			1.3.4	PRESUPUESTO
40			1.3.4.1	Establece presupuesto

DIAGRAMA DE GANTT

		Modo de	EDT	Nombre de tarea
48			1.3.6	◄ MATRIZ DE ROLES Y RESPONSABILIDADES
49			1.3.6.1	Roles y responsabilidades
50			1.3.6.2	Matriz RACI
51			1.3.7	◄ SELECCIÓN DEL PERSONAL
52			1.3.7.1	Convocatoria de selección
53			1.3.7.2	Preselección
54			1.3.7.3	Citación a entrevistas
55			1.3.7.4	Selección aspirantes
56			1.3.7.5	Elaboración de contratos
57			1.3.7.6	Firma contratos
58			1.3.7.7	Afiliación a SGSS
59			1.3.8	◄ EVALUACION DEL DESEMPEÑO DEL PERSONAL
60			1.3.8.1	Indicadores que midan el desempeño
61			1.3.8.2	Identificación y calificación de conducta

DIAGRAMA DE GANTT

		Modo de	EDT	Nombre de tarea	ep '11 X
61			1.3.8.2	Identificación y calificación de conducta	
62			1.3.9	◄ PLAN DE COMUNICACIONES	
63			1.3.9.1	Plan de comunicaciones	
64			1.3.10	◄ PLAN DEL RIESGO	
65			1.3.10.1	Listado de riesgos	
66			1.3.10.2	Causa-Riesgo-Efecto	
67			1.3.11	◄ ANALISIS CUANTITATIVO	
68			1.3.11.1	Análisis detallado de cada uno de los riesgos	
69			1.3.11.2	Impacto y probabilidad en caso de que ocurra el riesgo	
70			1.3.11.3	Priorización riesgos	
71			1.3.12	◄ RESPUESTA A LOS RIESGOS	

DIAGRAMA DE GANTT

		Modo de	EDT	Nombre de tarea
79			1.4	↳ PERSPECTIVA TECNOLÓGICA
80			1.4.1	↳ EQUIPO DE TRABAJO
81			1.4.1.1	Contratación del personal
82			1.4.1.2	Contratación
83			1.4.2	↳ SOFTWARE A IMPLEMENTAR
84			1.4.2.1	Características del software a implementar
85			1.4.2.2	El software debe ser en español
86			1.4.2.3	El software sea accesible y de fácil utilidad
87			1.4.2.4	La percepción de usuario sea agradable a la vista
88			1.4.2.5	Cumplir con las políticas y estándares de seguridad informática

DIAGRAMA DE GANTT

		Modo de	EDT	Nombre de tarea
89			1.4.3	↳ MODELO DE CAPACITACION DEL SOFTWARE
90			1.4.3.1	Plan de capacitación del software
91			1.4.3.2	Citación a capacitación
92			1.4.3.3	Capacitación
93			1.4.4	↳ SELECCIÓN DE PROVEEDORES
94			1.4.4.1	Proveedores
95			1.4.4.2	Garantía del producto
96			1.4.5	↳ LICENCIAS
97			1.4.5.1	Compra de licencia del windows
98			1.4.5.2	Compra de licencia del hardware
99			1.4.6	↳ ADECUACION E INSTALACION
100			1.4.6.1	Diseño de infraestructura de red y soporte técnico

		miouu de	EDT	Nombre de tarea	rep. 11 X
119			1.5	CIERRE	
120			1.5.1	PASO A PRODUCCION DEL SOFTWARE	
121			1.5.1.1	Entrega de manuales de funcionamiento	
122			1.5.1.2	Evaluación de proveedores	
123			1.5.1.3	Evaluación del personal	
124			1.5.1.4	Liquidación del personal	
125			1.5.1.5	Informe final con el equipo de trabajo	
126			1.5.1.6	Informe final con los interesados	
127			1.5.1.7	Informe final con el sponsor	
128			1.5.1.8	Inventario de entregables	
129			1.5.1.9	Preparación informe final	
130			1.5.1.10	Aprobación informa final	
131			1.5.1.11	Acta de Cierre	

8. GESTION DEL COSTO

8.1. Plan de gestión de costo

La gestión de los costos del proyecto incluye los procesos involucrados en planificar, estimar, presupuestar, financiar, obtener financiamiento, gestionar y controlar los costos de modo que se complete el proyecto dentro del presupuesto aprobado.

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
	Katherine Ospino Zenaida Mercado				

PLAN DE GESTIÓN DE COSTOS

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA BIOMETRICO PARA OPTIMIZAR LA CARNETIZACIÓN EN LOS APRENDICES DEL CENTRO PARA EL DESARROLLO AGROECOLOGICO Y AGROINDUSTROAL	Sistema Biométrico CEDAGRO

TIPOS DE ESTIMACION DEL PROYECTO: TIPOS DE ESTIMACION A UTILIZAR EN EL PROYECTO CON INDICACIÓN DEL MODO DE FORMULACIÓN Y LOS NIVELES DE PRECISIÓN DE CADA TIPO.		
TIPO DE ESTIMACIÓN (ESPECIFICAR LOS TIPOS DE ESTIMACIÓN A USAR EN EL PROYECTO, EJ.M. ORDEN DE MAGNITUD,	MODO DE FORMULACIÓN (ESPECIFICAR EN DETALLE EL MODO DE FORMULACIÓN DEL ESTIMADO INDICANDO EL PORQUÉ, QUIÉN, CÓMO, Y CÚANDO)	NIVEL DE PRECISIÓN (ESPECIFICAR EL NIVEL DE PRECISIÓN DEL

PRESUPUESTO (DEFINITIVA)		ESTIMADO, EJM. -15% +25%)		
Orden de Magnitud	Implica desarrollar una aproximación de los costos de los recursos necesarios para completar cada actividad del cronograma.	-25% al +75%		
Presupuesto	Implica sumar los costos estimados de las actividades del cronograma para obtener una línea de base de costo total	-15% al 25%		
Definitivo	Estimación Ascendente	-5% al +10%		
UNIDADES DE MEDIDA: UNIDADES DE MEDIDA A UTILIZAR, PARA ESTIMAR Y TRABAJAR CADA TIPO DE RECURSO.				
TIPO DE RECURSO	UNIDADES DE MEDIDA			
Recurso de Personal	Semanas, Horas – hombre			
Recurso Material o Consumible	Unidades			
PLAN DE CUENTAS DE CONTROL: CUENTAS DE CONTROL O GRUPOS DE ENTREGABLES QUE SE UTILIZARÁN PARA LA MEDICIÓN Y EL CONTROL DEL VALOR GANADO.				
CUENTA DE CONTROL (CÓDIGO Y NOMBRE DE CUENTA)	ENTREGABLES (FASES O ENTREGABLES AGRUPADOS EN LA CUENTA)	PRESUPUESTO (MONTO DEL PRESUPUESTO PARA LA CUENTA)	RESPONSABLE (PERSONA RESPONSABLE DE MONITOREAR Y LOGRAR LOS OBJETIVOS DE COSTOS)	FECHAS INICIO-FIN (FECHAS PROGRAMADAS DE INICIO Y FIN DE LOS ENTREGABLES DE LA CUENTA)
1.2.2.3	Project Chárter Firmado	\$5.000.000	Gerente del Proyecto, Coordinador	09/01/2020 – 24/01/2020
1.2.1.5.	Definir Equipo de Trabajo	\$80.000.000	Gerente de proyecto, coordinador	15/01/2020 – 20/01/2020
1.4.2.1.	Características del Software a implementar	\$2.000.000	Gerente del Proyecto, Programador, coordinador	8/01/2020
1.4.10.	Pruebas de Software	\$20.000.000	Gerente de Proyecto, Programador, coordinador	15/07/2020 – 23/07/2020
1.5.1	Paso a producción del Software	\$10.000.000	Programador, coordinador	24/07/2020 – 13/08/2020
1.5.1.11	Firma de Acta	\$	Gerente del	13/08/2020<

	de finalización del proyecto		Proyecto, coordinador	
PLANIFICACIÓN GRADUAL: FORMA EN QUE SE UTILIZARA LA PLANIFICACIÓN GRADUAL, DEFINIENDO LAS ETAPAS Y LOS NIVELES DE AGREGACIÓN DE LOS COMPONENTES DE PLANIFICACIÓN, ASI COMO LA FECHA EN QUE SE EMITIRAN LOS PRESUPUESTOS NO EXPANDIDOS Y LA PERSONA RESPONSABLE DE HACERLOS.				

UMBRALES DE CONTROL

ALCANCE: PROYECTO/FASE/ENTREGABLE (ESPECIFICAR SI EL UMBRAL DE CONTROL APLICA A TODO EL PROYECTO, UNA FASE, UN GRUPO DE ENTREGABLES O UN ENTREGABLE ESPECÍFICO)	VARIACIÓN PERMITIDA (VARIACIÓN PERMITIDA PARA EL ALCANCE ESPECIFICADO, EXPRESADA EN VALORES ABSOLUTOS, EJM \$, O VALORES RELATIVOS EJM %)	ACCIÓN A TOMAR SI VARIACIÓN EXCEDE LO PERMITIDO (ACCIÓN A TOMAR EJM. MONITOREAR RESULTADOS, ANALIZAR VARIACIONES, O AUDITORIA PROFUNDA DE LA VARIACIÓN)
Plan de Gestión del Proyecto	10%	Analizar variaciones para tomar acciones correctivas
Informes de Rendimiento	8%	Realizar un reporte semanal de cómo va el proyecto

PROCESOS DE GESTION DE COSTOS: DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS PROCESOS DE GESTIÓN DE COSTOS QUE SE REALIZARÁN DURANTE LA GESTIÓN DE PROYECTOS.

PROCESO DE GESTIÓN DE COSTOS	DESCRIPCIÓN: QUÉ, QUIÉN, CÓMO, CUÁNDO, DÓNDE, CON QUÉ
Estimación de costes	Se estima los costes del proyecto en base al tipo de estimación por presupuesto. Implica una aproximación de los costos de los recursos, necesarios para completar cada actividad del cronograma}, incluye materiales, recursos humanos, adquisiciones. Esto se realiza en la planificación del proyecto y los responsables de ello son el Gerente del Proyecto y el Sponsor
Preparación del presupuesto de Costes	Se elabora el presupuesto del proyecto y las reservas de gestión del proyecto; este proyecto será elaborado por el Gerente del Proyecto y en su defecto será revisado y aprobado por el Sponsor.
Control de Costes	Se evaluará el impacto de cualquier posible cambio del costo, informando al sponsor los efectos de proyecto, en especial las consecuencias en los objetivos finales del proyecto (alcance, costo y

	<p>tiempo).</p> <p>El análisis del impacto deberá ser presentado al sponsor quien evaluará distintos escenarios posibles, cada una de las cuales corresponde a las alternativas de intercambio.</p> <p>Toda variación final del presupuesto deberá ser considerada como una causa y deberá ser auditada.</p>
<p>FORMATOS DE GESTION DE COSTOS: DESCRIPCION DETALLADA DE LOS FORMATOS DE GESTION DE COSTOS QUE SE UTILIZARAN DURANTE LA GESTION DE PROYECTOS.</p>	
<p>FORMATO DE GESTION DE COSTOS</p>	<p>DESCRIPCIÓN: QUÉ, QUIÉN, CÓMO, CUÁNDO, DÓNDE, CON QUÉ</p>
Plan de Gestion de Costos	En este documento se plasmara toda la informacion pertinente a la planificación para la gestión del costo del proyecto.
Linea Base del Costo	Linea base del costo del proyecto, sin incluir las reservas de contingencia.
Costeo del Proyecto	En este informe se detallaran los costos con respecto a las actividades de cada entregable, de acuerdo al tipo de recurso que intervenga.
Presupuesto por Fase y Entregable	En el informe de Presupuesto por Fase y Entregable informa los costos del proyecto, divididos por Fases, y cada fase dividido en entregables.
Presupuesto por Fase y por Tipo de Recurso	El informe de Presupuesto por Fase y por Tipo de Recurso informe los costos del proyecto divididos por fases, y cada fase en los 3 tipos de recursos (personal, materiales, maquinaria).
Presupuesto por Mes	En este informe se presenta el Presupuesto por Mes en el cual se muestran los costes del proyecto por Mes y los costes acumulados por Mes.
<p>SISTEMA DE CONTROL DE TIEMPOS: DESCRIPCION DETALLADA DEL SISTEMA DE CONTROL DE TIEMPOS QUE SE UTILIZARA PARA SUMINISTRAR DATOS AL SISTEMA DE CONTROL DE VALOR GANADO.</p>	
<p>DESCRIPCION: QUE, QUIEN, COMO, CUANDO, DONDE, CON QUE</p>	
<p>Cada integrante del equipo de proyecto presentara un reporte mensual informando los entregables realizados y el avance de ello. El Director del Proyecto se encargará de recopilar la información del equipo de proyecto en la programación, actualizando el proyecto según los reportes del equipo, y procede a replantear el proyecto en el escenario del MS Project. De esta manera se actualiza el estado del proyecto, y se emite el Informe Mensual del Performance del Proyecto.</p>	
<p>NOTA - ADJUNTAR PROCEDIMIENTOS, FLUJOGRAMAS, FORMATOS, Y SCHEDULE DE EVENTOS.</p>	
<p>SISTEMA DE CONTROL DE COSTOS: DESCRIPCION DETALLADA DEL SISTEMA DE CONTROL DE COSTOS QUE SE UTILIZARA PARA SUMINISTRAR DATOS AL SISTEMA DE CONTROL DE VALOR GANADO.</p>	
<p>DESCRIPCION: QUE, QUIEN, COMO, CUANDO, DONDE, CON QUE</p>	
<p>Cada integrante del equipo de proyecto presentara un reporte mensual informando los entregables realizados y el avance de ello. El Director del Proyecto se encargará de recopilar la información del equipo de proyecto en la programación, actualizando el proyecto según los reportes del equipo, y</p>	

procede a replantear el proyecto en el escenario del MS Project. De esta manera se actualiza el estado del proyecto, y se emite el Informe Mensual del Performance del Proyecto.

NOTA - ADJUNTAR PROCEDIMIENTOS, FLUJOGRAMAS, FORMATOS, Y SCHEDULE DE EVENTOS.

SISTEMA DE CONTROL DE CAMBIOS DE COSTOS: DESCRIPCION
DETALLADA DEL SISTEMA DE CONTROL DE CAMBIOS DE COSTOS QUE SE UTILIZARÁ PARA MANTENER LA INTEGRIDAD DE LA LINEA BASE, FORMALIZAR, EVALUAR, Y APROBAR CAMBIOS.

La persona que tiene el poder de resolver cualquier situación relacionada al tema es el Director del Proyecto, si está no puede ser resuelta por él, es el Sponsor es quien asume la responsabilidad.

El Sponsor y el Director del Proyecto son los responsables de evaluar, aprobar o rechazar las propuestas de cambios.

Los documentos que serán utilizados en el Control de Cambios de Costos son:

- Solicitud de Cambios.
- Acta de reunión de coordinación del proyecto.
- Plan del Proyecto (replantear de todos los planes que sean afectados).

NOTA - ADJUNTAR PROCEDIMIENTOS, FLUJOGRAMAS, FORMATOS, Y SCHEDULE DE EVENTOS.

8.2. Curva inicial de valor programado “S”

Esta curva sirve como referencia para visualizar desviaciones del programa del proyecto.

Representa el valor del trabajo y el costo acumulado con respecto al tiempo de ejecución del proyecto.

CALCULO Y GRAFICO DE LA CURVA S PARA EL VALOR PLANEADO

ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO
\$ 54.256	\$ 518.576	\$ 2.074.304	\$ 1.085.152	\$ 542.576	\$ 60.000	\$ 478.512	\$ 1.037.552
\$ 114.256	\$ 518.576	\$ 518.576	\$ 518.576	\$ 1.037.152	\$ 11.437.504	\$ 757.832	\$ 518.576
\$ 74.602	\$ 1.555.728	\$ 518.576	\$ 518.576	\$ 699.432	\$ 361.712	\$ 478.512	\$ 518.576
\$ 54.256	\$ 518.576	\$ 518.576	\$ 518.576	\$ 3.497.160	\$ 1.978.512	\$ 1.515.664	\$ 1.037.152
\$ 271.288	\$ 518.576	\$ 518.576	\$ 518.576	\$ 542.568		\$ 239.256	\$ 573.832
\$ 271.288	\$ 1.037.152	\$ 271.288	\$ 518.576	\$ 361.712		\$ 2.148.112	\$ 518.576
\$ 1.555.728	\$ 1.555.728	\$ 1.037.152	\$ 1.037.152	\$ 699.432		\$ 60.000	
\$ 518.576	\$ 518.576	\$ 1.037.152	\$ 1.037.152	\$ 481.712		\$ 1.555.728	
\$ 518.576	\$ 1.037.152	\$ 271.288	\$ 518.576	\$ 54.256		\$ 478.512	
\$ 518.176	\$ 1.555.728	\$ 271.288	\$ 518.576			\$ 20.699.432	

	\$ 247.288		\$ 271.288	\$ 518.576			\$ 452.144	
	\$ 542.576		\$ 271.288	\$ 271.288			\$ 2.369.592	
	\$ 518.576		\$ 271.288	\$ 271.288				
	\$ 518.576		\$ 542.576	\$ 541.576				
	\$ 518.576							
COSTO MENSUAL	\$ 6.296.594	\$ 9.334.368	\$ 8.393.216	\$ 8.392.216	\$ 7.916.000	\$ 13.837.728	\$ 31.233.296	\$ 4.204.264
COSTO ACUMULADO	\$ 6.296.594	\$ 15.630.962	\$ 24.024.178	\$ 32.416.394	\$ 40.332.394	\$ 54.170.122	\$ 85.403.418	\$ 89.607.682

Tabla 16. Fuente propia

Para la elaboración de este cuadro se tuvo en cuenta los gastos en que se incurre mes por mes durante los 8 meses del proyecto

A continuación, se presenta la gráfica de la curva de costo y de tiempo del proyecto.

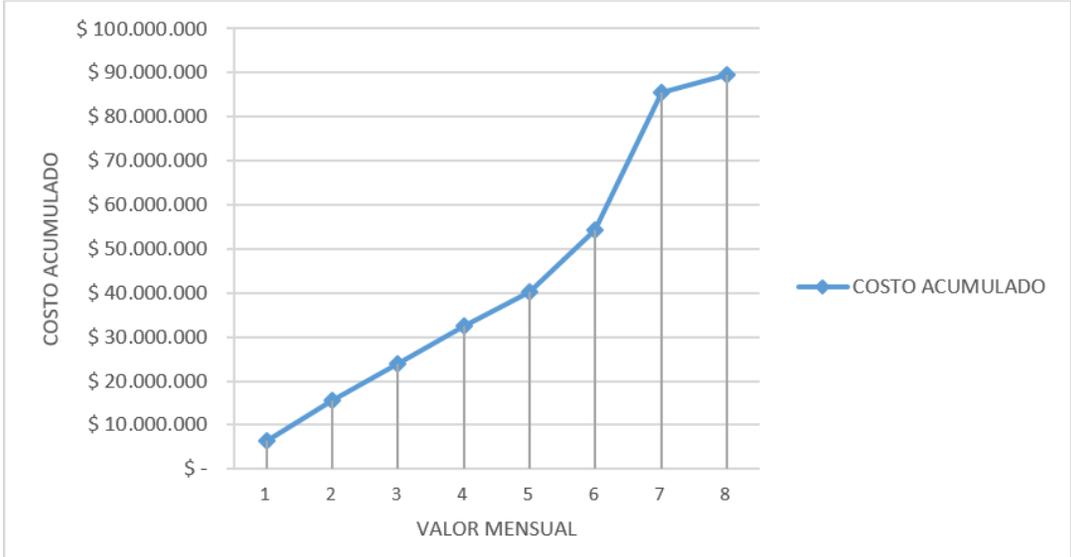


Ilustración 13

8.3. Presupuesto del proyecto

FASE	DURACION(DIAS)	COMIENZO	FIN	COSTO
REUNIONES EJECUTIVAS	4,25	2/01/2019	9/01/2019	\$243114
INICIO	11,63	9/01/2019	24/01/2019	\$4498152
PLANEACION	64	27/01/2019	30/04/2019	\$27676528
EJECUCIÓN	54	4/05/2019	23/07/2019	\$50165288
CIERRE	14	24/07/2019	13/08/2019	\$7024600
SUBTOTAL				\$89607682
RESERVA DE CONTINGENCIA				\$6912000
RESERVA DE GESTION				\$4480384
PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO				\$101000066

Tabla 17

En la presente tabla se detallan los rubros que se incluyeron en el presupuesto, teniendo en cuenta las fases de cada una de ellas. Se destinó un 10% para la reserva de contingencia y un 5% para la reserva de gestión.

8.4. Flujo de Caja del Proyecto (año de construcción)

La fuente de recursos para dar cumplimiento al desarrollo del proyecto, son los valores presupuestados provisionados para desembolsar mensualmente durante los ocho meses. Para reconocer la liquidez del desembolso, se hizo la proyección de los gastos el disponible que se requiere a través del ciclo de vida del proyecto.



Ilustración 14.

8.5. Análisis de reservas

Es una técnica analítica que se emplea en la gestión de proyectos, principalmente en la gestión del tiempo y de los costos, cuya finalidad es establecer una reserva de tiempo y/o costos destinada a cubrir gastos imprevistos no planificados o modificaciones del alcance del proyecto.

Generalmente, una vez terminado los costos directos e indirectos del proyecto se aplica un análisis de reserva en la forma de porcentaje sobre la suma de los costos estimados.

Dependiendo del origen y destino de la reserva, estas pueden ser de dos tipos de Contingencia y de Gestión.

Reservas de Contingencia: El propósito de este tipo de reservas es mitigar o reducir el margen de incertidumbre que existe sobre las actividades y su costo asociado.

El porcentaje destinado para los costos calculados de contingencia para este proyecto es del 10% sobre el total del presupuesto.

Reservas de Gestión: Es un porcentaje que se destina con el fin de cubrir riesgos no identificados o desconocidos, que usualmente implican una modificación drástica del alcance del proyecto, para el caso nuestro se ha destinado una reserva del 5 % sobre el total del presupuesto.

9. GESTION DE CALIDAD

9.1. Plan de Calidad (Esquema de la política de calidad vs. Estándar o normas)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.0	Katherine Ospino Zenaida Mercado				Versión original

PLAN DE GESTION DE CALIDAD	
NOMBRE DEL PROYECTO: IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA BIOMETRICO PARA OPTIMIZAR LA CARNETIZACION EN LOS APRENDICES DEL CENTRO PARA EL DESARROLLO AGROECOLOGICO Y AGROINDUSTRIAL DE SABANALARGA – ATLANTICO (CEDAGRO).	SIGLAS DEL PROYECTO: SISTEMA BIOMETRICO CEDAGRO
Objetivos de calidad del proyecto:	
<ul style="list-style-type: none"> - Definir un sistema de identificación y requerimientos necesarios para su funcionamiento. - Cumplir con el proyecto dentro del plazo y presupuesto programado - Determinar el tipo de identificación adecuado para optimizar el ingreso de los aprendices - Capacitar a los diferentes usuarios involucrados en el proyecto Sistema Biométrico Cedagro - Elaboración de los planes de gestión del proyecto, definidos en la guía PMBOK - Implementar un ambiente de prueba y de desarrollo de software - Facilitar el ingreso de los aprendices a la institución. 	
Objetivos de calidad del producto:	
<ul style="list-style-type: none"> - Contar con una infraestructura física y tecnológica optima que permita continuamente el buen desempeño del sistema Biométrico - Maximizar el ingreso de los aprendices a la institución en una forma rápida y sin complicaciones 	

<ul style="list-style-type: none"> - Reducir las anomalías que se presenten al momento de ingresar a los aprendices a la institución - Controlar y monitorear el ingreso de los aprendices manteniendo una base de datos actualizada - Reducir costos de tiempo e insumos por perdidas de carnet (la biometría es personal e intransferible) - Asegurar la disponibilidad del uso de la biometría, garantiza el ingreso de los aprendices evitando que haya suplantaciones. - Garantizar la capacitación a los usuarios involucrados en el proyecto Sistema Biométrico Cedagro 			
<p>Alcance: a partir de los requisitos y normas de calidad cumplir con los procesos y actividades para el logro de los objetivos del proyecto</p>			
<p>Responsables: El gerente del proyecto será el responsable de la administración, la calidad, el control de cambios y las actualizaciones del proyecto.</p> <p>El equipo de trabajo será el encargado de responder por la ejecución de las actividades del proyecto</p>			
UBICACIÓN		CENTRO PARA EL DESARROLLO AGROECOLOGICO Y AGROINDUSTRIAL (CEDAGRO) DE SABANALARGA ATLANTICO	
ROLES PARA LA GESTION DE CALIDAD			
Gerente del proyecto		Velar por el cumplimiento del proyecto en cuanto a programación y costos. Hacer seguimiento y control.	
Equipo de trabajo		Cumplir con las especificaciones , ejecutar el proyecto en tiempo y costos establecidos.	
Auditor		Revisar y evaluar el cumplimiento del plan de calidad.	
ACTIVIDADES DE CONTROL			
ACTIVIDAD	PERIODICIDAD	INTEGRANTES	RESPONSABLE
Reunión de seguimiento	Se realizara semanalmente	Todo el equipo de trabajo	Gerente de proyecto

Reunión ejecutiva	Se realizara semanalmente	Gerente del proyecto, Sponsor	Gerente de proyecto
Auditoria interna	Se realizara una sola auditoria interna por la duración del proyecto.		
ACTIVIDADES DE GESTION DE LA CALIDAD			
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD	ACCION DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLE	
Cumplimiento de cronograma	Revisión de indicadores	Gerente del proyecto	
Cumplimiento de presupuesto	Revisión de indicadores	Gerente del proyecto	
Satisfacción de los usuarios vinculados	Realizar encuesta de satisfacción al usuario final, donde se contemplen aspectos como tiempo de atención, calidad del servicio, y solución de requerimientos.	Equipo de trabajo	
Calidad de la capacitación	Evaluación de la capacitación	Capacitador	
HERRAMIENTAS, TECNICAS Y DOCUMENTACIÓN DE APOYO			
HERRAMIENTAS Y TECNICAS		DOCUMENTACIÓN	
Juicio de Expertos		PMBOK	
Auditorias de Calidad		Normas: La norma ISO/IEC 19794 dispone de las siguientes partes:	

	<ul style="list-style-type: none"> • ISO/IEC 19794-1: 2006 Information Technology. Formato de datos biométricos para el intercambio entre aplicaciones. Marco general que resume los demás trabajos. • ISO/IEC 19794-2: 2005 Information Technology. Formato de los datos para sistemas biométricos basados en minucias de los dedos. • ISO/IEC 19794-3: 2005 Information Technology. Formato de los datos para sistemas biométricos basados en patrones de dedo. • ISO/IEC 19794-4: 2005 Information Technology. Formato de los datos para sistemas biométricos basados en imágenes de dedo.
Encuestas de satisfacción al usuario	Investigación estadística para medir la percepción que tiene la entidad acerca del método de ingreso

10. GESTION DE LOS RECURSOS

10.1. Plan de Gestión de los Recursos

La Gestión de los recursos del proyecto incluye los procesos para identificar, adquirir y gestionar los recursos materiales necesarios, como el equipo, las personas que formaran parte del mismo, para la conclusión exitosa del proyecto:

Los procesos gestión de los recursos del proyecto son:

Planificar la Gestión de los Recursos: definir como estimar adquirir, gestionar los recursos físicos y los recursos del proyecto.

Estimar los Recursos de las Actividades: Estimar los recursos del equipo y el tipo y las cantidades de materiales, equipamiento y suministros necesarios.

Adquirir Recursos: Proceso mediante el cual se obtiene equipamiento, materiales, miembros del equipo, instalaciones, suministros y otros recursos necesarios para el desarrollar el proyecto.

Desarrollar el Equipo: Fomentar la interacción entre los miembros del equipo y el ambiente general del equipo para lograr un mejor desempeño del proyecto.

Controlar los Recursos: Asegurar que los recursos asignados y adjudicados al proyecto estén disponibles tal como se planifico.

En la siguiente ilustración se registra la desagregación de los recursos:

	1	Nombre del recurso	Tipo	Etiqueta de	Iniciales	Grupo	Capacidad	Tasa	Tasa horas extra	Costo/Us	Acumula	Calendario
HOJA DE RECURSOS	1	GERENTE DE PROYECTO	Trabajo		G		100%	\$ 33.911/hora	\$ 0/hora	\$ 0	Prorrateo	PSB
	2	ASISTENTE GERENCIA	Trabajo		AG		100%	\$ 6.782/hora	\$ 0/hora	\$ 0	Prorrateo	PSB
	3	PROGRAMADOR	Trabajo		P		100%	\$ 22.607/hora	\$ 0/hora	\$ 0	Prorrateo	PSB
	4	LICENCIAS	Material		L			\$ 0		\$ 20.000.000	Prorrateo	
	5	SOFTWARE	Material		SF			\$ 0		\$ 25.000.000	Prorrateo	
	6	HARDWARE	Material		HD			\$ 0		\$ 25.000.000	Prorrateo	
	7	CEMENTO Y PINTURA	Material		C			\$ 0		\$ 500.000	Prorrateo	
	8	INSTALACION DE REDES, ACOMETIDA Y CABLEADO	Material		I			\$ 0		\$ 1.500.000	Prorrateo	
	9	SOPORTE TECNICO	Trabajo		S		100%	\$ 7.300/hora	\$ 0/hora	\$ 0	Prorrateo	PSB
	10	OBrero	Trabajo		O		100%	\$ 5.800/hora	\$ 0/hora	\$ 0	Prorrateo	PSB
	11	CAPACITADOR	Trabajo		C		100%	\$ 7.500/hora	\$ 0/hora	\$ 0	Prorrateo	PSB
	12	SISTEMA BIOMETRICO	Material		S			\$ 0		\$ 1.200.000	Prorrateo	
	13	PAPELERIA	Material		P			\$ 0		\$ 800.000	Prorrateo	
	14	MUEBLES Y ENSERES	Material		M			\$ 0		\$ 3.000.000	Prorrateo	
	15	SERVICIOS GENERALES	Trabajo		S		100%	\$ 4.800/hora	\$ 0/hora	\$ 0	Prorrateo	PSB
	16	COMPUTADOR	Material		C			\$ 0		\$ 3.000.000	Prorrateo	

	1	Nombre del recurso	Tipo	Etiqueta de	Iniciales	Grupo	Capacidad	Tasa	Tasa horas extra	Costo/Us	Acumula	Calendario
17		MATERIALES DE CONSTRUCCION	Material		M			\$ 0		\$ 3.800.000	Prorrateo	
18		TALENTO HUMANO	Trabajo				100%	\$ 33.911/hora	\$ 0/hora	\$ 0	Prorrateo	PSB
19		GERENTE FINANCIERO	Trabajo				100%	\$ 0/hora	\$ 0/hora	\$ 0	Prorrateo	PSB
20		GERENTE DE COMPRAS	Trabajo				100%	\$ 0/hora	\$ 0/hora	\$ 0	Prorrateo	PSB
21		COORDINADOR	Trabajo		CR		100%	\$ 30.911/hora	\$ 0/hora	\$ 0	Prorrateo	PSB
22			Trabajo				100%	\$ 0/hora	\$ 0/hora	\$ 0	Prorrateo	Estándar

ROLES	RESPONSABILIDAD	COMPETENCIAS/ HABILIDADES	AUTORIDAD
Gerente Proyecto	1.Gestionar ante la entidad la planificación del proyecto 2. definir requerimientos 3. toma de decisiones 4. Monitoreo y control	Experiencia en la dirección de proyectos Conocimiento básico en programas de computación Facilidad para adaptarse a las circunstancias	Total, con el equipo Reporta al Director Administrativo
Coordinador del Proyecto	1.Coordinar la planeación y ejecución del proyecto 2.Elaborar y mantener la documentación verificar	Capacidad para conformar equipos de trabajo y en manejo de personal Conocimientos en Gerencia de Proyectos	Con el tiempo reporta al gerente del Proyecto.
Auditor	Verificar y evaluar	Tener experiencia como auditor	Reporta al Gerente
Programador	Es el responsable de la instalación y configuración del software, de las actividades específicas y funciones del software	Capacidad de resolver los imprevistos durante la instalación	Reporte al Coordinador y al Gerente del proyecto
Soporte técnico	Se encarga de la adecuación e instalación del sistema biométrico en el sitio de ubicación.	Conocimiento en programas de capacitación Capacidad de resolver imprevistos durante la instalación de los equipos	Reporta al Coordinador y Gerente del proyecto
Asistente de Gerencia	Se encarga de la organización, mantenimiento, custodia de la organización del proyecto	Brinda apoyo de las solicitudes realizadas por el gerente del proyecto	Reporta al Gerente del proyecto
Obreros	Apoyo en la logística requerida en la ejecución	Experiencia y conocimiento en la obra	Reporta al Coordinador del proyecto
Oficios Varios	Es el responsable de ejecutar múltiples actividades asignadas por el Coordinador o el Gerente del proyecto		Reporta al Coordinador y Gerente del proyecto

Tabla 18.

La selección correcta del equipo del proyecto se constituye en un aspecto fundamental para el desarrollo del mismo

10.1.1. SUPUESTOS

La dirección del proyecto y el departamento de Recursos humanos de la entidad seleccionara las personas con las capacidades requeridas para pertenecer al equipo del proyecto. Si consideran que dentro del personal administrativo de la institución ha y personas que puedan hacer parte del proyecto se encargara de reasignar las funciones y/o responsabilidades.

10.1.2. Plan de Gestión de personal

Adquisición de personal El personal será contratado directamente por la entidad a través de su área de Recursos humanos	Personal Nuevo Se podrá en cuenta el personal del Centro dependiendo de la disponibilidad de tiempo. El personal nuevo será contratado de acuerdo a los requerimientos que presente el Gerente del proyecto
---	---

10.1.3. Calendario de recursos

La duración estimada del proyecto es de aproximadamente 8 meses para el proceso de ingreso de los aprendices a través de la huella dactilar. Se trabajará de lunes a viernes de 8:00 a.m. a 4:00 p.m. y los sábados de 8.00 a.m. a 12:00

El porcentaje de dedicación de cada uno de los integrantes será la siguiente:

Gerente de proyecto: 50%

Coordinador de proyecto: 100%

Programador: 100% según el tiempo contratado

Asistente de gerencia: 100% según el tiempo contratado

Auditor: 20% mensual

Soporte técnico: 100% según el tiempo contratado

Obrero: 100% según el tiempo contratado

Oficios varios: 100% según el tiempo contratado

10.1.4. Requisitos de formación

Gerente del proyecto: profesional con Especialización en Gerencia de proyectos

Coordinador del proyecto: profesional, experiencia en administración y procesos de calidad.

Programador: profesional con dos años de experiencia en montaje de equipos tecnológicos y conocimiento en herramientas informáticas.

Soporte técnico: profesional con experiencia en electrónica y conocimiento en instalación de Sistemas biométricos.

10.2. Resource Breakdown Structure: Desglose de los recursos relacionados por funciones y tipo de recursos

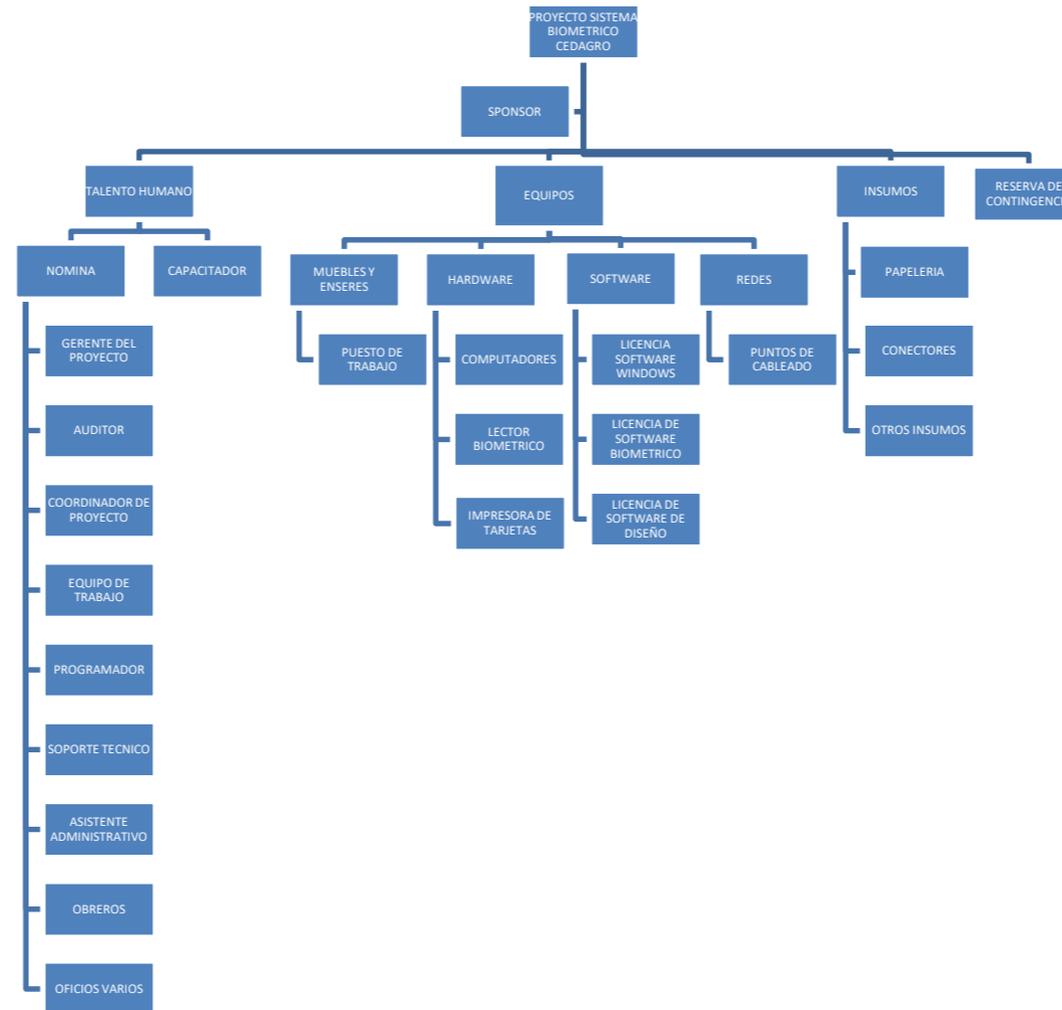


Ilustración 15. Fuente: Autoras

10.3. Organigrama del Proyecto

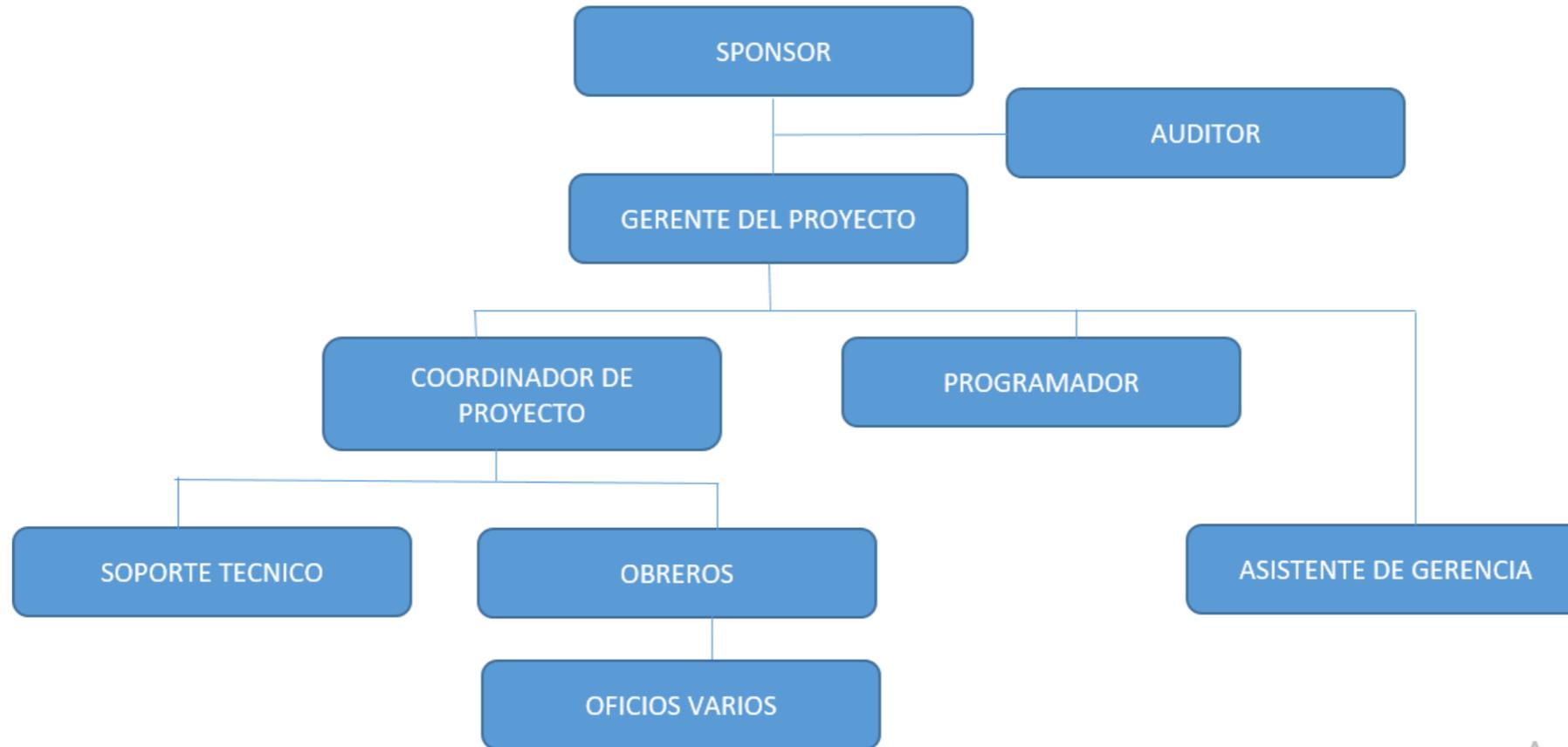


Ilustración 16.

10.4. Matriz RACI: En esta matriz se asignan las responsabilidades del proyecto con las actividades, de esta manera se logra que cada uno de los componentes del alcance este asignado a una persona o a un equipo.

MATRIZ RACI DE ACUERDO A LOS INVOLUCRADOS		ROL							
		SPONSOR	GERENTE DEL PROYECTO	PROGRAMADOR	PROVEEDOR	FUNCIONARIOS	APRENDICES	ASISTENTE DE GERENCIA	COORDINADOR
1	<i>Suministro de materiales y equipos</i>	I	A / I	C	R				I
2	<i>Implementación del Sistema Biométrico</i>	A	R	C		I	I		
3	<i>Realizar capacitaciones al personal</i>	A	R / I	C		I			I
4	<i>Contratar el equipo de trabajo</i>	C	R	I					C
5	<i>Ejecución e implementación del ambiente de pruebas</i>	C / I	A / I	R		I			
6	<i>Agendar reuniones</i>	C / I	A	I		I	I	R	I
7	<i>Planificación del Proyecto</i>	A / C	R						
8	<i>Definir las características del hardware y software a adquirir</i>	A	R	C	I				
9	<i>Desarrollar plan de calidad del proyecto</i>	A / I	R	C					
10	<i>Implementar políticas de seguridad y operación en el ambiente de pruebas</i>	C	A	R			I		I
11	<i>Elaborar y mantener en custodia los documentos del proyecto</i>	C / I	A					R	
12	<i>Verificar las características exigidas de los equipos del proyecto</i>	I	A	C	R / I				I
13	<i>Puesta en funcionamiento de los equipos del proyecto</i>	C	A	R			I		I
14	<i>Firma del acta de finalización del proyecto</i>	A	R						C

Tabla 19.

11. GESTION DE COMUNICACIONES Y STAKEHOLDERS

11.1. Plan de comunicaciones

INTERESADO	INFORMACIÓN	METODO	TIEMPO O FRECUENCIA	REMITENTE
Sponsor	Inicio del proyecto	Escrito y Verbal	Una sola vez al iniciar el proyecto	Gerente del proyecto
Equipo del proyecto	Informar requisitos del proyecto	Reunión con el equipo del proyecto, correo electrónico	Semanal	gerente del proyecto
Gerente del proyecto	Lecciones aprendidas	Reunión con el equipo del proyecto/documentos	Durante todo el proyecto	Todo el equipo del proyecto
Bienestar al aprendiz	Campaña publicitaria-Sensibilización de cambio de carnet	Blog del centro, sistema interno digital, portal interno, boletines, flyer	Frecuentemente	Gerente del proyecto
Sponsor	Avance del proyecto y seguimiento de los riesgos	Reunion e informe	Mensual	Gerente del proyecto

Auditor	Informe de avance en la ejecución de las actividades y cumplimiento de los estándares de calidad	correo electrónico	Semanal	Gerente del proyecto y proveedor
Auditor	Verificación del cumplimiento de los objetivos del proyecto	Reuniones con el equipo del proyecto/correo electrónico	Quincenal	Gerente del proyecto

Tabla 20.

11.2. Matriz de comunicaciones

NECESIDADES DE COMUNICACIÓN						
	INVOLUCRADO (SEGÚN PRIORIZACION)	REQUERIMIENTO DE CALIDAD DEL PRODUCTO	MEDIO DE COMUNICACIÓN	TIPOS DE COMUNICACIÓN	ESTRATEGIAS DE GESTION	NECESIDADES DE COMUNICACIÓN
(+ , +)	Subdirector de CEDAGRO	Todos los documentos que le den soporte al proyecto	Reuniones	Escritas o Verbales, Correos Electrónico	Contar con un sistema eficaz de identificación personal	informes, cartas
	Gerente del Proyecto	Todos los documentos que le den soporte al proyecto	Reuniones	Escritas o Verbales, Correos Electrónico	Disminuir el tiempo de atención en la prestación de servicios	Informe de las actividades
	Jefe de Presupuesto	Todos los documentos que le den soporte al proyecto, Documentos legales	Reuniones	Escritas o Verbales, Correos Electrónico	Prestar un buen servicio en la respectiva área	Informe de las actividades, soportes legales
	Jefe de Compra	Todos los documentos que le den soporte al proyecto, Documentos legales	Reuniones	Escritas o Verbales, Correos Electrónico	Prestar un buen servicio en la respectiva área	Informe de las actividades, facturas, documentos legales

Aprendices	Registro de información Personal	-	Escritas o Verbales, Correos Electrónico	Acceder a la identificación y a la prestación de buenos servicios	folletos
Proveedores	Facturas, cotizaciones, soportes legales	Reuniones	Escritas o Verbales, Correos Electrónico	Prestar un buen servicio en la respectiva área	cartas
Programador	Documentos legales de licencia	Reuniones	Escritas o Verbales, Correos Electrónico	Prestar un buen servicio en la respectiva área	cartas, folletos, circulares
Aprendices Potenciales	Registro de información Personal	Información Radial, folletos	Escritas o Verbales, Correos Electrónico	Tener un buen servicio en la Entidad	folletos, cartas
Personal Temporal	-	Reuniones	Escritas o Verbales	Prestar un buen servicio en la respectiva área	Resultados de la información del proyecto
Funcionarios a capacitar	Instructivos para el uso del Sistema Biométrico	Reuniones	Escritas o Verbales, Correos Electrónico	Prestar un buen servicio	circulares

					en la respectiva área	
	Entidad	-	-	Escrita	-	-
	Auditor	Evaluar el logro de los resultados y/o el cumplimiento de disposiciones relacionadas con el objetivo	Reuniones	Escritas o Verbales, Correos Electrónico	monitoreo y control constante	Informes
(-, -)	Instructores	Registro de información	Reuniones	Escritas o Verbales, Correos Electrónico	Prestar un buen servicio y hacer cumplir los requisitos de la entidad	circulares
	Funcionarios	Registro de información	Reuniones	Escritas o Verbales, Correos Electrónico	Prestar un buen servicio y hacer cumplir los requisitos de la entidad	circulares
	Secretaria de Educación	Todos los documentos que le den soporte al proyecto	-	Escritas o Verbales, Correos Electrónico	Velar que se cumplan los requisitos para la educación	cartas

	Coordinador de Bienestar al aprendiz	Registro de información	Reuniones	Escritas o Verbales, Correos Electrónico	Prestar un buen servicio y hacer cumplir los requisitos de la entidad	circulares
	Policía Nacional	Socialización	-	Escrita	Seguridad en la zona cercana a la entidad	cartas
	Personal de Aseo, Vigilancia y Cafetería	Registro de información	Reuniones	Escrita o Verbal	Prestar buena seguridad y óptimos servicios a la Entidad	circulares

Tabla 21.

12. GESTION DEL RIESGO

12.1. Plan de gestión de riesgo

Para la elaboración del plan de los riesgos según el PMBOK, se tuvo en cuenta los siguientes elementos:

Metodología de gestión de riesgos: La metodología a utilizar, se utilizarán las técnicas de consulta de expertos, Crawford Slip y análisis de la EDT.

Presupuesto para la gestionar los riesgos: El proyecto contará con el 10% del valor del presupuesto, para gestionar las reservas de contingencia.

Uso y aprobación de las reservas de contingencia: El Director del Proyecto será el responsable para el uso y la aprobación de las reservas de contingencia.

Frecuencia de la gestión de riesgos y calendario: El equipo del proyecto realizará reuniones periódicas durante la fase de planeación, donde se identificarán los riesgos que puedan afectar de manera negativa o positiva al proyecto. Posteriormente a la creación del plan de gestión de los riesgos, el equipo se reunirá una vez a la semana con el objetivo de revisar el estado actual de los riesgos, según las fechas probables de ocurrencias de os riesgos.

Definición de escala de probabilidad

Numérica

Muy Alta	Alta	Moderado	Bajo	Muy Bajo
5	4	3	2	1

Relativa

Muy Alta	Alta	Moderado	Bajo	Muy Bajo
Es casi un hecho de que el riesgo ocurra	Es muy probable que ocurra	El riesgo podría ocurrir	El riesgo ocurrirá de vez en cuando	Es casi seguro que no ocurrirá

12.1.1. Registro e Identificación del riesgo

Para la identificación de los riesgos, se definirán aquellos que en algún momento de las etapas del proyecto puedan llegar a ocurrir en el proyecto Sistema biométrico del centro para el desarrollo agroecológico y agroindustrial de Sabanalarga. Durante la creación del Acta de Constitución del Proyecto se identificaron algunos de los principales riesgos del proyecto, no obstante, se realizó un análisis mayor para poder identificar la mayor cantidad de riesgos.

Con el fin de llevar a cabo la gestión del riesgo en el proyecto, se hace necesario, definir herramientas, métodos y la fuente de los datos.

Para la identificación de los riesgos se tendrá en cuenta la siguiente metodología:

- Se presenta el plan de riesgos, teniendo como herramientas el PMBOK
- Se identifican los riesgos por medio de una lista de riesgos de los que se pueden presentar durante el proyecto.
- Se realizará el análisis cualitativo de los riesgos, teniendo en cuenta la probabilidad de ocurrencia y el impacto. Se utilizará la matriz de probabilidad e impacto.
- Se planeará la respuesta al riesgo.

En el siguiente cuadro podemos observar de forma detallada los riesgos operacionales (externos) y los riesgos que afectan directamente al proyecto (internos), especificados por categoría y que tan negativo o positivamente afectan nuestro proyecto.

Proyecto: IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA BIOMETRICO PARA OPTIMIZAR LA CARNETIZACION EN LOS APRENDICES DEL CENTRO PARA EL DESARROLLO AGROECOLOGICO Y AGROINDUSTRIAL DE SABANALARGA – ATLANTICO			
Fecha última actualización			
LISTA DE RIESGOS IDENTIFICADOS		CATEGORÍA	TIPO (+/-)
1	Desfase en el alcance del Proyecto	Internos	-
2	Desfase en el cronograma en las actividades	Internos	-
3	Falla en los equipos de computo	Técnico	-
4	Falla en el sistema operativo	Técnico	-
5	Cortes de energía	Técnico	-
6	Dificultad para la socialización del proyecto	Interno	-
7	No contar con los recursos necesarios	Interno	-
8	Falla en el plan de comunicaciones	Interno	-
9	Falla en la logística	Interno	-
10	Atraso en la entrega de los materiales	Eternos	-
11	Desastres naturales (Inundaciones)	Externo	-

Tabla 22.

12.1.2. RAM (Risk Assessment Matrix)

Es una matriz de riesgo que se utiliza durante la evaluación de los riesgos, para definir el nivel del riesgo al considerar la categoría de probabilidad, o probabilidad frente a la categoría de gravedad de la ocurrencia.

		Muy Bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy alto	
Probabilidad	5						Muy Alta
	4						Alta
	3		R5				Media
	2		R3,R4,R6,R8	R2,R10			Baja
	1	R11	R9	R1,R7			Muy Baja
		1	2	3	4	5	
		Impacto					

Evitar

Transferir

Mitigar

Aceptar

Ilustración 17.

Valor Monetario Esperado (VME)

Probabilidad	Riesgo	Impacto en el costo	Cálculo de la reserva de contingencia	VME
30%	Cortes de energía	\$ 10.000.000	\$ 3.000.000	\$3.000.000
20%	Falla en los equipos de computo	\$ 12.000.000	\$2400000	\$2.256.000
20%	Falla en el Sistema operativo	\$ 15.000.000	\$3000000	\$1.656.000
			Reserva de contingencia	\$6.912.000

Valores obtenidos por juicio de expertos.

12.1.3. RBS (Risk Break Down Structure)

La estructura de los riesgos del proyecto es una herramienta que nos permite analizar y describir los diferentes riesgos que pueden afectar a un determinado proyecto. De forma general, podemos decir que la estructura de los riesgos del proyecto nos facilita la identificación de los riesgos, analizar cada fuente de riesgo e identificar los riesgos concretos que se pueden generar sobre el proyecto

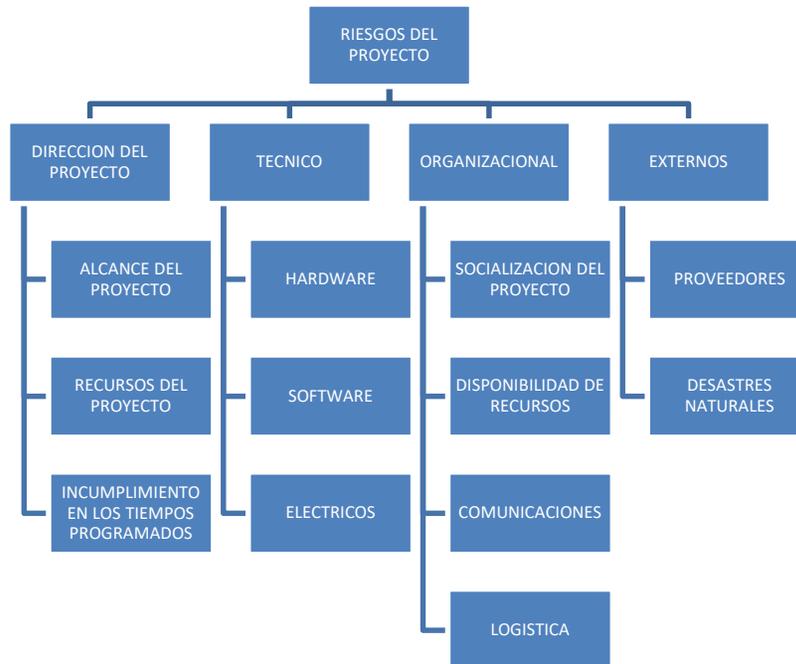


Ilustración 18.

12.1.4. Análisis cualitativo de los riesgos

Consiste en evaluar cuál es el impacto y la probabilidad de ocurrencia de cada uno de los riesgos identificados, La escala de impactos de los riesgos sobre los objetivos, se utilizó para definir el análisis de Riesgos.

TIPO	CODIGO	DESCRIPCION DEL RIESGO	OBJETIVO DEL PROYECTO
------	--------	------------------------	-----------------------

GERENCIA DEL PROYECTO	R1	Desfase en el alcance del proyecto	Alcance costo tiempo
	R2	Desfase en el cronograma de las actividades	Alcance costo tiempo
TECNICOS	R3	Falla en los equipos de cómputo.	Tiempo Costo
	R4	Falla en el sistema operativo.	Tiempo Costos
	R5	Cortes de energía	Tiempo Costos
ORGANIZACIONALES	R6	Dificultad para la socialización del proyecto	Tiempo Costos
	R7	No contar con los recursos necesarios	Tiempo Costos
	R8	Falla en el plan de comunicaciones	Tiempo Costos
	R9	Falla de logística	Tiempo Costos
EXTERNOS	R10	Retraso de materiales	Tiempo Costos
	R11	Desastres naturales	Tiempo Costos

Tabla 23.

12.1.4.1. MATRIZ DE PROBABILIDAD VS IMPACTO

Para cada riesgo identificado se asigna el correspondiente valor de probabilidad e impacto y se registra en la tabla de probabilidad e impacto.

El nivel de riesgo se puede considerar como muy alto, alto, moderado, bajo, muy bajo.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	OBJETIVOS DEL PROYECTO	PROB.	IMPACTO
R1	Desfase en alcance del proyecto	Alcance Costo Tiempo	1	Moderado
R2	Desfase en el cronograma en las actividades	Alcance Costo Tiempo	2	Moderado
R3	Falla en los equipos de computo	Tiempo Costo	2	Bajo
R4	Falla en el sistema operativo	Tiempo Costo	2	Bajo
R5	Cortes de energía	Tiempo Costo	3	Bajo

R6	Dificultad para la socialización del proyecto	Tiempo Costo	2	Bajo
R7	No contar con los recursos necesarios	Tiempo Costo Calidad	1	Moderado
R8	Falla en el plan de comunicaciones	Tiempo Costo	2	Bajo
R9	Falla de logística	Tiempo Costo Calidad	1	Bajo
R10	Retraso de materiales	Tiempo Costo	2	Moderado
R11	Desastres naturales	Alcance Costo Tiempo Calidad	1	Muy bajo

Tabla 24. Fuente Autoras

Impacto Proba.

Muy alto	5
Alto	4
Moderado	3
Bajo	2
muy bajo	1

Definiciones de probabilidad

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	OBJETIVOS DEL PROYECTO	PROB.
R1	Desfase en alcance del proyecto	Alcance Costo Tiempo	0.10
R2	Desfase en el cronograma en las actividades	Alcance Costo Tiempo	0.20
R3	Falla en los equipos de computo	Tiempo Costo	0.20
R4	Falla en el sistema operativo	Tiempo Costo	0.20
R5	Cortes de energía	Tiempo Costo	0.30
R6	Dificultad para la socialización del proyecto	Tiempo Costo	0.20
R7	No contar con los recursos necesarios	Tiempo Costo Calidad	0.10
R8	Falla en el plan de comunicaciones	Tiempo Costo	0.20
R9	Falla de logística	Tiempo Costo Calidad	0.10

R10	Retraso de materiales	Tiempo Costo	0.20
R11	Desastres naturales (inundaciones)	Alcance Costo Tiempo Calidad	0.10

Tabla 25. Fuentes Autoras

Impacto Proba.

Muy alto	5
Alto	4
Moderado	3
Bajo	2
muy bajo	1

12.1.5. Planeación de las respuestas

RIESGOS		CATEGORÍA	Probabilidad	Impacto	Estrategia de respuesta	Dueño	Disparador	Fecha	Planes de contingencia
1	Desfase en la estimación del alcance	Gerencial	Muy Bajo	Moderad	Revisión de procesos, revisión de áreas	gerente		jul-19	Aprobación previa a cada comité
2	Desfase del cronograma en las actividades	Gerencial	Bajo	Moderado	Mantener una base de datos de posibles candidatos que cumplan con los requerimientos contractuales, con el fin de agilizar el proceso de contratación	Gerente del proyecto		1-ago	Mantenimiento de la base de datos. Mantener el equipo del proyecto motivado
3	Fallas en el equipo de computo	Recursos	Baja	Bajo	Realizar mantenimientos preventivos de los equipos y backups	Programa			Contar con un contrato de mantenimiento
4	Falla en el sistema operativo	Recursos	Bajo	Bajo	Realizar mantenimientos preventivos de los equipos y backups	Gerente			Contar con un contrato de mantenimiento y soporte

5	Corte de energía	Recursos	Moderado	Bajo	Activación de la planta de energía y backups de la información	Coordinador		Mantenimiento de la planta eléctrica
6	Dificultad para la socialización del proyecto	Administración	Bajo	Moderado	Socialización por parte de la institución a toda la comunidad educativa	Gerente		Campaña de divulgación
7	No contar con los recursos necesarios	Recursos	Muy bajo	Bajo	Realizar seguimiento	Gerente del		Mantener informado a las directivas de la institución de las necesidades del proyecto
8	Falla en el plan de comunicaciones	Administración y	Bajo	Bajo	Implementar el plan de comunicaciones	Gerente del proyecto		Mantener informado a las directivas de la institución de las necesidades del proyecto
9	Falla de logística	Administración	Muy bajo	moderado	Contar con la cooperación de todas las áreas	Coordinador		Mantener informado a las directivas de la

								institución de las necesidades del proyecto
10	Atraso en la entrega de materiales	Recursos	Bajo	Bajo	Adecuada selección de proveedores	Gerente del proyecto		Mantener informado a las directivas de la institución de las necesidades del proyecto
11	Desastres naturales (inundaciones)	Administración	Muy bajo	Bajo	Determinar ruta de evacuación	Gerente del proyecto		Realizar simulacros de evacuación.

Tabla 26.

12.1.6. Herramienta de seguimiento y control

Seguimiento y control de los riesgos. Semanalmente en las reuniones de seguimiento definidas para observar el avance del proyecto se realizará, un análisis de los riesgos que pueden materializarse para poder tener listos los planes de contingencia o mirar si es posible tomar acciones preventivas.

Seguimiento y Auditoría: La Gerencia del Proyecto y la auditoría, se realizarán reuniones semanalmente, con el fin de realizar el seguimiento de los riesgos y tomar las medidas necesarias que se requieran.

Roles y responsabilidades

ROLES	PERSONAS	RESPONSABILIDAD
Líder	Gerente del Proyecto	Coordinar las actividades para el desarrollo del plan y ejecutarlas
Líder Miembro del equipo	Gerente del proyecto Coordinador	Coordinar la actividad para la identificación de los riesgos, llevar los respectivos registros y ejecutar la actividad.
Líder	Gerente del Proyecto	Coordinar las actividades del análisis cualitativo del riesgo, proporcionar los datos necesarios para el plan de respuestas, ejecutar actividad.
Líder Intes del Equipo	Gerente del Proyecto, Coordinador, Programador, Soporte Técnico, Operarios.	Coordinar las reuniones de seguimiento, Ejecutar la actividad.

Tabla 27

12.2. Riesgos Secundarios

Durante la realización del plan de gestión del riesgo, al momento de implantar las respuestas a los riesgos no se detectaron riesgos secundarios.

12.3. Riesgos residuales

Durante la planeación de los riesgos solo se identifica un riesgo residual (R5), el cual se identificó en la lista de riesgos, teniendo una probabilidad de 3 y un impacto de 2, obteniendo una probabilidad de que ocurra del 30%.

13. GESTIÓN DE ADQUISICIONES

13.1. Plan de compra y subcontrataciones

Equipo/servicio a adquirir	Proveedor	Fecha necesidad	Costo estimado
Computadores	cruz & cañón	Enero/28/2020	\$8000000
Puestos de trabajo	Suministros & asociados	Febrero/5/2020	\$6000000
GLicencia de software		Enero/10/2020	\$25000000
Lectores biométricos		Enero/10/2020	\$5000000

Tabla 28.

13.2. Criterios de selección

PRODUCTO	FILTRO DE EVALUACIÓN	CRITERIO DE EVALUACIÓN
Computadores ()	Tiempo de la entrega y Garantía	Menor precio
Puesto de trabajo ()	Experiencia Calidad del trabajo a realizar	Técnica 60% Económica 40%
Licencia de Software ()	Garantía de cumplimiento	Técnica 30 % Económica 70%
Lector biométrico ()	Garantía de cumplimiento Costo calidad	Calidad 60% Técnica 40%

Tabla 29.

13.3. Matriz de criterios de selección de proveedores

El objetivo de efectuar las adquisiciones, es de garantizar un proceso de selección y contratación de manera imparcial, transparente y oportuna, en la que se solicite, se dé respuesta, se seleccione y se adjudique un contrato a los proponentes presentados en la adquisición de productos para el proyecto Sistema biométrico Cedagro.

ACTIVIDADES	RESPONSABLE	DOCUMENTO Y/O REGISTRO
1. Realizar solicitud	Gerente del proyecto	Formato solicitud de la compra
2. Evaluación de la solicitud	Coordinador del proyecto	Solicitud propuesta
3. Cotización del requerimiento	Coordinador del proyecto	Cotización
4. Recepción de propuestas	Coordinador del proyecto, Gerente del proyecto	Registro de proveedor
5. Análisis de propuestas teniendo en cuenta calidad, precio, costo, garantía, tiempos de entrega, condiciones de pago	Coordinador del proyecto	Informe
6. Revisión de recursos que se encuentran dentro del presupuesto del área	Coordinador del proyecto, sponsor, Gerente del proyecto	Asignación presupuestal
7. Aprobación		Acta conciliatoria
8. Realización de orden de compra	Jefatura de compras	Orden de compra
9. Recepción y salida de materiales	Jefatura de compras	Entrada almacén Salida almacén
10. Contabilización	Coordinador de proyecto	Factura
11. Pago de factura	Tesorería	Comprobante de egreso

Tabla 30

