

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACION INTERNACIONAL
(UCI)

PROPUESTA DE UN PLAN DE GESTIÓN PARA EL DESARROLLO PRODUCTIVO DE LA
GRANJA SAN PABLO-UFPS

HENRY JONATHAN GARCIA CARVAJAL

PROYECTO FINAL DE GRADUACION PRESENTADO COMO REQUISITO
PARCIAL PARA OPTAR POR EL TITULO DE MASTER EN ADMINISTRACION DE
PROYECTOS

San José, Costa Rica

JUNIO 2018

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACION INTERNACIONAL
(UCI)

Este Proyecto Final de Graduación fue aprobado por la Universidad como
Requisito parcial para optar al grado de Máster en Administración de Proyectos

M.A.P SIGIFREDO ARAYA CARVAJAL

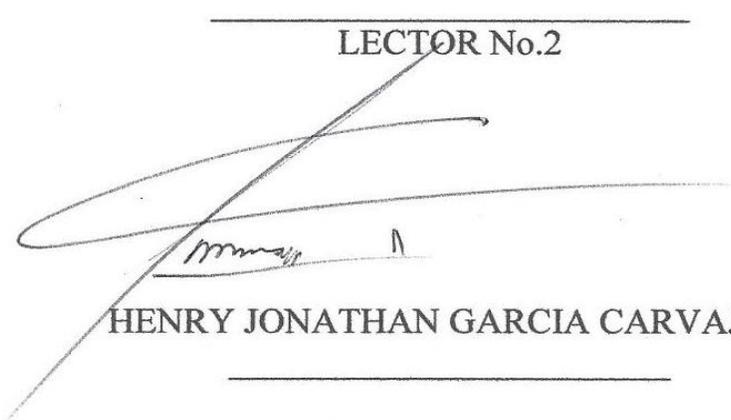
PROFESOR TUTOR

M.A.P XAVIER SALAS

LECTOR No.1

M.A.P MARIA DEL PILAR ROJAS PUENTES

LECTOR No.2



HENRY JONATHAN GARCIA CARVAJAL

SUSTENTANTE

Dedicatoria

A Dios.

Por haberme dado salud para lograr todos los objetivos que me he propuesto en este propósito académico

A mi madre Carmen Carvajal

Por su apoyo incondicional e ilimitado y por su gran amor

A mis familiares.

A mi tío Evaristo Carvajal por respaldarme en todas las actividades que emprendo y por su ayuda siempre presente.

A la Universidad Francisco de Paula Santander.

Por ser mi segundo hogar donde he pasado más de 9 años de mi vida y a la doctora Claudia Elizabeth Tolosa Martínez por darme la oportunidad de pertenecer al grupo de la maestría.

Agradecimientos

Quisiera hacer extensiva mi gratitud a mis compañeros de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Francisco de Paula Santander por su respaldo y colaboración en la investigación realizada con el fin de llegar al resultado final de este proyecto.

Un agradecimiento muy especial merece la comprensión, apoyo y continua orientación de mi profesora de seminario de tesis Yorleny Hidalgo.

A todos ellos, muchas gracias.

Resumen

La facultad de ciencias agrarias y del ambiente como dependencia de la UFPS siempre procuró apropiarse de escenarios diferentes al salón de clase, en donde los estudiantes de la facultad acompañados por sus docentes asesores se les diera la oportunidad de adelantar trabajos de práctica, pasantía y tesis de grado, con énfasis en investigación adaptativa. La universidad Francisco de Paula Santander adquirió en el 2010 la granja San Pablo ubicada en el municipio de Chinácota, vereda Urengue Rojas, en la vía del corregimiento el diamante-Chinácota para poder disponer de un espacio para adelantar las prácticas de los estudiantes de las diferentes carreras de la facultad de ciencias agrarias y del ambiente y desarrollar los proyectos de investigación inherentes a los programas de los planes de estudio.

La granja San Pablo es representativa de la zona agroecológica correspondiente a la cordillera oriental, de clima medio, con vocación predominantemente agrícola, suelos muy superficiales y de baja fertilidad, topografía quebrada, alta pedregocidad que limita la mecanización agrícola, susceptible a la erosión hídrica por tratarse de una zona cuya topografía es quebrada de un 90% de extensión. En la actualidad la granja es considerada una dependencia de la facultad no posee presupuesto propio, los recursos económicos no dependen del desembolso directo de la facultad, sino que están sujetos a la voluntad de la administración.

La facultad desde la adquisición de la granja San Pablo quiso enfocar sus esfuerzos y recursos para convertirla en el primer centro experimental del sector agropecuario del oriente colombiano y lograr el reconocimiento de la comunidad universitaria y en virtud de lo anterior se hizo imprescindible elaborar el plan de gestión para el desarrollo productivo de la granja San Pablo-ufps.

El objetivo general fue elaborar el plan de gestión para el desarrollo productivo de la granja San Pablo- ufps con el fin de poder alcanzar las metas en la docencia, investigación y proyección social. Los objetivos específicos fueron: Elaborar el plan de gestión del alcance para definir los requerimientos necesarios para el desarrollo del proyecto, realizar el plan de gestión del tiempo para agenciar y controlar las acciones del cronograma del proyecto, desarrollar el plan de gestión de costos para estimar el presupuesto necesario para la proyección del desarrollo productivo de la granja San pablo-ufps, elaborar el plan de gestión de recursos humanos para establecer y definir la participación de los miembros del equipo, diseñar el plan de gestión de riesgos del proyecto para identificar y planificar posibles respuestas a los riesgos que eventualmente podrían afectar el proyecto y diseñar el plan de gestión de adquisiciones para identificar que necesidades de insumos, materia primas, materiales y servicios se requieren para la organización del proyecto.

La metodología utilizada en el PFP (proyecto final de gradución) fue ,el analítico-sintético en donde se realizò la descomposicion de la problemática al objeto de analisis permitiendo que sea mas adsequible la concertacion de soluciones integrales que responda a la problemática general que motivo la elaboraciòn del plan de gestiòn del proyecto, se procedió a la aplicación de herramientas como entrevistas, reuniones y diferentes técnicas de análisis y estimación para la construcción de cada uno de los planes de acuerdo a las áreas de procesos. Y por último se utilizó el método de la observación para visualizar a cada uno de los involucrados en el proceso y su entorno, evidenciando el desempeño que cada uno tiene en su respectivo proyecto.

Contenido

	pág.
1. Introducción	18
1.1 Antecedentes	18
1.2 Problemática	19
1.3 Justificación del Problema	21
1.4 Objetivo General	22
1.5 Objetivos Específicos	23
2. Marco Teórico	24
2.1 Marco Institucional	24
2.1.1 Antecedentes de la Institución	24
2.1.2 Misión y visión	26
2.1.3 Estructura organizativa	27
2.1.4 Productos que ofrece	28
2.2 Teoría de Administración de Proyectos	29
2.2.1 Proyecto	29
2.2.2 Administración de proyecto	30
2.2.3 Ciclo de vida de un proyecto	32
2.2.4 Áreas del Conocimiento de la Administración de Proyectos	35
2.3 Granja Integral Autosuficiente	37
2.3.1 El desarrollo sostenible	37
2.3.2 Una estrategia educativa de desarrollo sostenible: La granja integra Autosuficiente	38
2.3.2.1 Concepto	38

2.3.2.2 Aportes para el desarrollo sostenible	38
3. Marco Metodológico	40
3.1 Fuentes de Información	40
3.1.1 Fuentes primarias	40
3.1.2 Fuentes secundarias	41
3.2 Métodos de Investigación	44
3.2.1 Método analítico	44
3.2.2 Método de observación	45
3.3 Herramientas	46
3.4 Supuestos y Restricciones	54
3.5 Entregables	56
4. Desarrollo	58
4.1 Gestión del Alcance	58
4.1.1 Planificación de la gestión del alcance	58
4.1.2 Recopilación de requisitos	58
4.1.2.1 Descripción de uso potencial y acordado elaborado en visita técnica por equipo de la facultad	60
4.1.2.2 Registro de interesados	69
4.1.3 Enunciado del alcance del proyecto	75
4.1.3.1 Plantilla para actualización de documentos en el proceso de definir el alcance del proyecto plan de gestión para el desarrollo productivo Granja San Pablo-UFPS	78
4.1.4 Crear la EDT/ WBS	78
4.1.4.1 Diccionario de la EDT	79

4.1.5 Validar el alcance	83
4.1.6 Controlar el alcance	83
4.1.6.1 Solicitudes de Cambio	83
4.2 Plan de Gestión del Tiempo	84
4.2.1 Plan de gestión del cronograma	84
4.2.2 Definir las actividades	85
4.2.3 Secuenciar las actividades	88
4.2.3.1 Diagrama de precedencia	89
4.2.3.2 Precedencia de las actividades	89
4.2.4 Estimar los recursos de las actividades	90
4.2.4.1 Recursos Requeridos para las actividades	91
4.2.4.2 Estructura de desglose de recursos	93
4.2.5 Estimar la duración de las actividades	93
4.2.6 Desarrollar el cronograma	95
4.2.7 Controlar el cronograma	96
4.3 Plan de Gestión de los Costos	96
4.3.1 Estimación de costos	97
4.3.2 Determinar el presupuesto	102
4.3.3 Controlar el presupuesto	102
4.3.3.2 Solicitudes de cambio	106
4.4 Plan de gestión de los Recursos Humanos	107
4.4.1 Planificar la gestión de los recursos humanos	107
4.4.1.1 Descripción de los Roles y responsabilidades	107
4.4.1.2 Matriz de roles y responsabilidades	108

4.4.1.3 Organigrama del proyecto	109
4.4.2 Adquirir el equipo del proyecto	110
4.4.2.1 Asignación del personal al proyecto	110
4.4.2.2 Calendario de recursos	111
4.4.3 Desarrollar el equipo del proyecto	112
4.4.3.1 Evaluaciones del desempeño del equipo	112
4.4.4 Dirigir el equipo del proyecto	113
4.4.4.1 Solicitudes de cambio	114
4.5 Plan de Gestión de Riesgos	114
4.5.1 Planificar la gestión de los riesgos	115
4.5.1.1 Roles y responsabilidades para la gestión de riesgos	116
4.5.1.2 Estructura de desglose de los riesgos	116
4.5.2 Identificar los riesgos	117
4.5.3 Análisis cualitativo	119
4.5.4 Planificar la respuesta a los riesgos	122
4.5.5 Controlar los riesgos	126
4.6 Plan de gestión de las Adquisiciones	127
4.6.1 Planificar la gestión de las adquisiciones	127
4.6.1.1 Plan de gestión de las adquisiciones	128
4.6.1.2 Criterios de selección de proveedores	133
4.6.1.3 Decisiones de hacer o comprar	133
4.6.2 Efectuar las adquisiciones	136
4.6.2.1 Vendedores seleccionados	136
4.6.3 Controlar las adquisiciones	136

4.6.3.1 Solicitudes de cambio	136
4.6.4 Cerrar las adquisiciones	137
4.6.4.1 Adquisiciones cerradas	137
5. Conclusiones	138
6. Recomendaciones	140
Referencias Bibliográficas	142
Anexos	144

Lista de Figuras

	pág.
Figura 1. Estructura organizativa Universidad Francisco de Paula Santander	28
Figura 2. Ciclo de vida del proyecto	32
Figura 3. Ciclo de vida de un proyecto	33
Figura 4. Grupos de procesos de la dirección de proyectos	34
Figura 5. Los grupos de proceso interactúan en una fase o proyecto	35
Figura 6. Mapa distribución de los lotes granja San Pablo UFPS	60
Figura 7. EDT/ WBS del proyecto plan de gestión para el desarrollo productivo de la granja San Pablo-UFPS	79
Figura 8. Diagrama de precedencia de actividades	89
Figura 9. Estructura de desglose de recursos	93
Figura 10. Cronograma de actividades	95
Figura 11 Organigrama del proyecto plan de gestión para el desarrollo productivo de la granja San Pablo-UFPS	110
Figura 12. Estructura de desglose de riesgos del plan de gestión para el desarrollo productivo de la granja San Pablo-UFPS	117

Lista de Tablas

	pág.
Tabla 1. Habilidades de un administrador de proyectos	31
Tabla 2. Fuentes de información utilizadas	41
Tabla 3. Métodos de Investigación Utilizadas	45
Tabla 4. Herramientas a utilizar para cada objetivo propuesto	53
Tabla 5. Supuestos y restricciones	55
Tabla 6. Entregables	57
Tabla 7. Uso actual y cobertura, uso potencial y uso acordado del predio San Pablo-UFPS	61
Tabla 8. Registro de interesados para el proyecto plan de gestión para el desarrollo productivo de la granja San Pablo-UFPS	69
Tabla 9. Matriz de trazabilidad de requisitos plan de gestión para el desarrollo productivo granja San Pablo-ufps	71
Tabla 10. Enunciado del alcance del proyecto plan de gestión para el desarrollo productivo de la granja San Pablo-UFPS	75
Tabla 11. Plantilla para actualización de documentos en el proceso de definir el alcance del proyecto plan de gestión para el desarrollo productivo Granja San Pablo-UFPS	78
Tabla 12. Diccionario de la EDT	80
Tabla 13. Entregables verificados	83
Tabla 14. Solicitud de cambios al alcance del proyecto	84
Tabla 15. Plan de gestión del cronograma del plan de gestión para el desarrollo productivo de la granja San Pablo-UFPS	85
Tabla 16. Lista de actividades del proyecto plan de gestión para el desarrollo productivo de la granja San Pablo-UFPS	86

Tabla 17. Secuencia de las actividades	90
Tabla 18. Estimación de recursos requeridos para las actividades del proyecto plan de gestión para el desarrollo productivo de la granja San Pablo-UFPS	91
Tabla 19. Estimación de la duración de las actividades del proyecto plan de gestión para el desarrollo productivo de la granja San Pablo – UFPS.	94
Tabla 20. Plantilla de solicitud de cambios del cronograma del proyecto plan de gestión para el desarrollo productivo de la granja San Pablo-UFPS	96
Tabla 21. Estimaciones de los costos en \$ colombianos del reservorio de agua de capacidad 60,000 lts	97
Tabla 22. Estimaciones de costos del vivero capacidad 20,000 plantulas/año	98
Tabla 23. Mano de obra	98
Tabla 24. Estimaciones de los costos de establecimiento de una hectárea de un Banco de proteínas y energético	99
Tabla 25. Parámetros técnicos para el sistema de riego del banco de proteínas y energético Finca San Pablo-UFPS	100
Tabla 26. Estimación de costos de establecimiento del sistema de riego para el banco de proteínas y energético	101
Tabla 27. Presupuesto total del plan de gestión para el desarrollo productivo de la Granja San Pablo-UFPS	102
Tabla 28. Abreviaturas para análisis de valor ganado	103
Tabla 29. Costo por actividad para fecha de revisión acordada	104
Tabla 30. Cálculo del valor ganado	105
Tabla 31. Plantilla de solicitud de cambios a los costos del proyecto plan de gestión para el desarrollo productivo de la granja San Pablo-UFPS	106

Tabla 32. Roles y responsabilidades del plan de gestión para el desarrollo productivo de la granja San Pablo-UFPS	108
Tabla 33. Matriz de roles y responsabilidades plan de gestión para el desarrollo productivo de la granja San Pablo-UFPS	109
Tabla 34. Plantilla para asignación de personal al proyecto plan de gestión para el desarrollo productivo de la granja San Pablo-UFPS	111
Tabla 35. Calendario de recursos del plan de gestión para el desarrollo productivo de la granja San Pablo-UFPS	111
Tabla 36. Plantilla para la evaluación del desempeño del equipo del proyecto plan de gestión para el desarrollo productivo de la granja San Pablo-UFPS.	113
Tabla 37. Plantilla de solicitud de cambios del cronograma del proyecto plan de gestión para el desarrollo productivo de la granja San Pablo-UFPS.	114
Tabla 38. Roles y responsabilidades para el plan de gestión de riesgos	116
Tabla 39. Riesgos identificados del proyecto plan de gestion para el desarrollo productivo de la granja San Pablo-UFPS	118
Tabla 40. Valores de probabilidad	119
Tabla 41. Evaluación del impacto de un riesgo en los objetivos principales del proyecto	120
Tabla 42. Combinaciones de escalas de probabilidad e impacto	121
Tabla 43. Matriz de probabilidad e impacto	121
Tabla 44. Planificar la respuesta a los riesgos del proyecto plan de gestión para el desarrollo productivo de la granja San Pablo-UFPS	123
Tabla 45. Plantilla para el control de los riegos del proyecto plan de gestión para el desarrollo productivo de la granja San Pablo-UFPS	126

Tabla 46. Plan de gestión de las adquisiciones del proyecto plan de gestión para el desarrollo productivo de la granja San Pablo-UFPS	128
Tabla 47. Plantilla para los criterios de selección de los proveedores del proyecto plan de gestión para el desarrollo productivo de la granja San Pablo- UFPS	133
Tabla 48. Análisis hacer o comprar del proyecto plan de gestión para el desarrollo productivo de la granja San Pablo-UFPS.	134
Tabla 49. Plantilla para los proveedores seleccionados del proyecto plan de gestión para el desarrollo productivo de la granja San Pablo-UFPS	136
Tabla 50. Plantilla de solicitud de cambios a las adquisiciones del proyecto plan de gestión para el desarrollo productivo de la granja San Pablo-UFPS	137
Tabla 51. Plantilla para el cierre formal de las adquisiciones del proyecto plan de gestión para el desarrollo productivo de la granja San Pablo-UFPS	137

Lista de Anexos

	pág.
Anexo 1: herramientas a utilizar para cada objetivo propuesto. A DEL PFG	145
Anexo 2. EDT del PFG	150
Anexo 3. Cronograma	151

1. Introducción

1.1 Antecedentes

La Universidad Francisco de Paula Santander es una institución oficial departamental con personería jurídica, autonomía universitaria y patrimonio independiente, con domicilio en la ciudad de San José de Cúcuta; orientada al mejoramiento continuo y la calidad en los procesos de docencia, investigación y extensión en el marco de estrategias metodológicas presenciales, a distancia y virtuales cuyo propósito fundamental es la formación integral de profesionales comprometidos con la solución de problemas del entorno, en busca de desarrollo sostenible en la región (Universidad Francisco de Paula Santander, 2016).

La facultad de ciencias agrarias y del ambiente como dependencia de la UFPS siempre procuró apropiarse de escenarios diferentes al salón de clase, en donde los estudiantes de la facultad acompañados por sus docentes asesores se les diera la oportunidad de adelantar trabajos de práctica, pasantía y tesis de grado, con énfasis en investigación adaptativa.

Desde el año 2000 la Facultad contaba con una pequeña área de terreno alquilada que actualmente ya no se posee en la Vereda Iscala al sur del municipio de Chinácota. Allí se encontraba ubicado un invernadero de estructura metálica y cubierta de plástico que inicialmente sirvió para cultivar experimentalmente flores como rosas y claveles. Durante el año 2006, se estableció además cultivos de hortalizas, papa y una parcela demostrativa de un policultivo de clima frío. Este proyecto denominado “flores Iscala” fue beneficioso para los estudiantes de los diferentes programas de la facultad, por cuanto se tuvo la oportunidad desarrollar prácticas y trabajos de grado y particularmente en el área agronómica facilitó los procesos de formación profesional en campos como el de riegos, fertilización, fitopatología, suelos y manejo de cultivos.

De otra parte, la Universidad a través de la Facultad de Ciencias agrarias y del ambiente adquirió, la finca de clima cálido denominada “Tres cañas”, por convenio de comodato de uso con el Instituto Colombiano de Reforma Agraria (INCORA), hoy INCODER. Allí, se adelantaron importantes proyectos productivos agropecuarios modelos para la región y la zona de frontera, transfiriendo tecnología y extensión a las comunidades referenciadas del campo agrícola y pecuario e integrando la Universidad de manera activa y permanente con el sector productivo. Sin embargo, desde hace ya algunos años este proyecto se perdió por circunstancias de violencia que impidieron el desplazamiento y pernoctación en esa unidad productiva.

La universidad Francisco de Paula Santander adquirió en el 2010 la granja San Pablo ubicada en el municipio de Chinácota, vereda Urengue Rojas, en la vía del corregimiento el diamante-Chinácota para poder disponer de un espacio para adelantar las prácticas de los estudiantes de las diferentes carreras de la facultad de ciencias agrarias y del ambiente y desarrollar los proyectos de investigación inherentes a los programas de los planes de estudio.

La granja San Pablo cuenta con área de 50 hectáreas cultivadas en pasto, potreros, frutales, maderables, está constituido por 2 parcelas; Posee una vaquera con capacidad de 24 animales, bascula, maquina pica pasto, lombrizario y la casa habitación, tiene un galpón grande, comedor, estanque para tilapia, un banco de proteínas y herramientas básicas.

1.2 Problemática

La universidad Francisco de Paula Santander ubicada en San José de Cúcuta tiene una población estudiantil de 18380, según estudios del año 2015 de los cuales 1300 estudiantes aproximadamente pertenecen a la facultad de ciencias agrarias y del ambiente distribuidos entre los planes de estudio de ingeniería biotecnológica, ingeniería agroindustrial, ingeniería

agronómica, ingeniería ambiental e ingeniería pecuaria; planes de estudio que hacen necesario disponer de escenarios para la formación y capacitación teórico-práctica de los futuros profesionales del sector en el sentido que sepan solucionar los problemas de los agricultores y ganaderos con base a los recursos que ellos realmente posean o puedan adquirir, a través de prácticas integrales que contribuyan al avance de la ciencia y la tecnología en áreas agropecuarias y a fines; La granja San Pablo es ese escenario que se tiene a disposición, en la actualidad se encuentra sub-utilizada no representa la totalidad de los objetivos por el cual se adquirió, está limitada su productividad y su desempeño de apoyo a las actividades docentes, investigativas y de proyección social no es la esperada.

La granja San Pablo es representativa de la zona agroecológica correspondiente a la cordillera oriental, de clima medio, con vocación predominantemente agrícola, suelos muy superficiales y de baja fertilidad, topografía quebrada, alta pedregocidad que limita la mecanización agrícola, susceptible a la erosión hídrica por tratarse de una zona cuya topografía es quebrada de un 90% de extensión.

En la actualidad la granja es considerada una dependencia de la facultad no posee presupuesto propio, los recursos económicos no dependen del desembolso directo de la facultad, sino que están sujetos a la voluntad de la administración.

Existe una infraestructura instalada en una sede de la UFPS que también pertenece a la facultad que corresponde a plantas de procesamiento de lácteos, fruver (frutas y verduras) y cárnicos, hoy día se encuentran habilitadas para el desarrollo de prácticas de los planes de estudio de la facultad; Infraestructura que si se aprovecha de mejor forma y no como hasta el día de hoy se ha hecho podrá servir para procesar las materias primas obtenidas en la granja y transformarlas en productos terminados que diera la posibilidad de servir de escenario de prácticas para los

estudiantes y también para dar valor agregado con el propósito de hacer por que no la granja autosuficiente.

1.3 Justificación del Problema

La universidad dentro de sus aspectos misionales tiene la docencia, la investigación y la proyección social; visualiza la integración entre los diferentes programas académicos que ofertan la facultad de ciencias agrarias, la inclusión de la dimensión ambiental y la estrecha relación que debe existir entre la institución teórica que se imparten en las aulas y las actividades de campo ejecutadas en la granja.

La organización es sumamente importante como para dejar las cosas al azar, sin un plan las tareas diarias pueden ignorarse, pueden surgir emergencias con las que nadie sabe lidiar, las responsabilidades pueden no estar claras y lo más importante las labores de la organización pueden no hacerse bien o no hacerse en absoluto. Este plan de gestión para el desarrollo productivo de la granja san Pablo es la ayuda para alcanzar las metas.

La facultad desde la adquisición de la granja San Pablo quiso enfocar sus esfuerzos y recursos para convertirla en el primer centro experimental del sector agropecuario del oriente colombiano y lograr el reconocimiento de la comunidad universitaria y en virtud de lo anterior se hace imprescindible elaborar el plan de gestión para el desarrollo productivo de la granja San Pablo-ufps y de esta manera poder obtener claros beneficios como:

Se le indicarán las pautas a la facultad de ciencias agrarias y del ambiente para que se convierta en la mejor forma de manejar la organización durante sus actividades cotidianas y a largo plazo.

Se consideraría la granja como parte integral de la Universidad Francisco de Paula Santander procurando desarrollar un sentido de pertenencia y compromiso con la granja para poder contribuir en el desarrollo agropecuario del área de influencia de la ciudad de cúcuta , del departamento y de Colombia.

La infraestructura de la granja estará disponible para apoyar el desarrollo de la relación entre estudiante-práctica, buscando ser el instrumento de formación de profesionales comprometidos e idóneos al servicio del sector agropecuario colombiano.

Las prácticas de carácter agrícola y pecuario permitirán la confrontación del conocimiento teórico frente al conocimiento práctico facilitando el entendimiento de los procesos productivos y realidades de campo

Se contribuirá en formar profesionales integrales con conocimientos teórico- prácticos, concientes de promover una agricultura y ganadería sostenible y sustentable, cuya ética, principios y responsabilidad, sirvan de modelo de liderazgo intelectual, técnico y un horizonte amplio como profesionales que sean gestores de una nueva realidad nacional en el sector agropecuario colombiano.

Existirá un mejor escenario para que la granja San pablo aspire al autosostenimiento y generación de recursos económicos por producción; planeación técnica que permitirían visionar márgenes de rentabilidad igual o superior a los obtenidos en la región para determinado cultivo o explotación pecuaria.

1.4 Objetivo General

Elaborar el plan de gestión para el desarrollo productivo de la granja San Pablo- ufps con el fin de poder alcanzar las metas en la docencia, investigación y proyección social.

1.5 Objetivos Específicos

Elaborar el plan de gestión del alcance para definir los requerimientos necesarios para el desarrollo del proyecto .

Realizar el plan de gestión del tiempo para agenciar y controlar las acciones del cronograma del proyecto

Desarrollar el plan de gestión de costos para estimar el presupuesto necesario para la proyección del desarrollo productivo de la granja San pablo-ufps.

Elaborar el plan de gestión de recursos humanos para establecer y definir la participación de los miembros del equipo.

Diseñar el plan de gestión de riesgos del proyecto para identificar y planificar posibles respuestas a los riesgos que eventualmente podrían afectar el proyecto.

Diseñar el plan de gestión de adquisiciones para identificar que necesidades de insumos, materia primas, materiales y servicios se requieren para la organización del proyecto.

2. Marco Teórico

2.1 Marco Institucional

2.1.1 Antecedentes de la Institución. La Universidad Francisco de Paula Santander nace como fundación de carácter privado el 5 de julio de 1962, con la Escuela de Economía. Ese mismo año el 19 de septiembre, el gobierno departamental le otorga la personería jurídica y se incorpora a la universidad las escuelas de Topografía y Dibujo (UFPS, 2016).

Su objetivo es elevar el nivel cultural de la juventud Nortesantanderana, solucionar el problema de numerosos bachilleres de la localidad que, por diversas causas, sobre todo económicas, no pueden seguir estudios en otras ciudades del país y estrechar vínculos de solidaridad (UFPS, 2016).

Por petición escrita del rector de esa época, Dr. José Luis Acero Jordán, se cede para el funcionamiento de la Universidad un local de propiedad del mismo, ubicado en la calle 13 con avenidas 5 y 6 donde inicia labores la UFPS (UFPS, 2016).

En el año de 1968 la Asamblea del Departamento autoriza al gobernador para que gestione el contrato de compra-venta de un lote ubicado en la urbanización Quinta Oriental, lugar donde actualmente se encuentra la UFPS. Ese mismo año se inicia el programa de especialización de profesores en el exterior por medio de Becas de la OEA, a través del Icetex (UFPS, 2016).

El 1 de junio de 1970 se declara disuelta la Fundación Universidad de Cúcuta Francisco de Paula Santander, constituida como derecho privado y para garantizar su perpetuidad se acepta sea declarada como Universidad Oficial del Departamento: quedando como establecimiento público descentralizado y con personería jurídica (UFPS, 2016).

La Universidad Francisco de Paula Santander, es un ente autónomo, con personería jurídica, patrimonio independiente, autonomía académica, administrativa, financiera y régimen especial, vinculado al Ministerio de Educación Nacional y organizado como establecimiento público de carácter académico del orden departamental (Universidad Francisco de Paula Santander, 2011).

El número de estudiantes y el progreso de los programas académicos ofrecidos por la UFPS a la región ha aumentado notablemente, en la actualidad tiene una oferta académica respaldada en procesos de calidad conseguidos mediante el trabajo constante de toda la comunidad, en áreas concernientes a la ingeniería, salud, ciencias básicas, ciencias empresariales, ciencias agrarias, ciencias del medio ambiente, educación, artes y humanidades (UFPS, 2016).

La universidad Francisco de Paula Santander adquirió en el 2010 la granja San Pablo ubicada en el municipio de Chinácota, vereda Urengue Rojas, en la vía del corregimiento el diamante-Chinácota para poder disponer de un espacio para adelantar las prácticas de los estudiantes de las diferentes carreras de la facultad de ciencias agrarias y del ambiente y desarrollar los proyectos de investigación inherentes a los programas de los planes de estudio.

La granja San Pablo, propende por la formación y capacitación teórico-práctica de los futuros profesionales realistas y pragmáticos del sector en el sentido que sepan solucionar los problemas de los agricultores y ganaderos en base a los recursos que ellos realmente posean o puedan adquirir, a través de prácticas integrales que contribuyan al avance de la ciencia y la tecnología en áreas agropecuarias y afines, ampliando el conocimiento, promoviendo la trnasferencia de tecnología y fomentando el desarrollo y la producción en beneficio de la comunidad, respondiendo a las necesidades del país.

Dada la excelente ubicación del predio, a escasos 2 kilómetros de la carretera Cúcuta – Pamplona, las características de la granja en lo referente a los recursos de suelo, agua, las condiciones meteorológicas propias de la Zona Cafetera del Departamento y la infraestructura que posee, es factible mediante una adecuada planeación con los diferentes actores de la Universidad disponer de un centro de primera categoría de formación e investigación en las áreas de:

Manejo de Recursos Naturales (agua, suelos, bosques, biodiversidad),

Agricultura,

Ganadería,

Especies menores,

Vivienda e instalaciones rurales,

Saneamiento ambiental rural.

La Universidad Francisco de Paula Santander, como institución pública en el sentido de sus posibilidades está permanentemente en la búsqueda de una formación que brinde al estudiante una misión de mundo desde una óptica crítica, que contribuya al desarrollo social y progreso en general de la región y el país (UFPS, 2016)

2.1.2 Misión y visión. La misión de la Universidad se basa en “el mejoramiento continuo y la calidad en los procesos de docencia, investigación y extensión, en el marco de estrategias metodológicas presenciales, a distancia y virtuales” (UFPS, 2016).

En este lineamiento con la granja San Pablo se apoya las actividades docentes, investigativas, proyección social y producción de las carreras del sector agropecuario de la Universidad

Francisco de Paula Santander; generando, difundiendo y aplicando conocimientos, con el fin de contribuir al desarrollo agropecuario del área de influencia del centro, de la Ciudad de Cúcuta, del Departamento y de Colombia.

La visión de la Institución es ser “reconocida a nivel nacional por la alta calidad, competitividad y pertinencia de sus programas académicos, la generación de conocimiento, la transferencia de ciencia y tecnología”. (UFPS, 2016, p.1)

La calidad, competitividad y transferencia de tecnología se mejorarán con el desarrollo productivo de la granja San Pablo porque propende por la formación y capacitación teórico-práctica de los futuros profesionales realistas y pragmáticos del sector en el sentido que sepan solucionar los problemas de los agricultores y ganaderos en base a los recursos que ellos realmente posean o puedan adquirir, a través de prácticas integrales que contribuyan al avance de la ciencia y la tecnología en áreas agropecuarias y afines, ampliando el conocimiento, promoviendo la transferencia de tecnología y fomentando el desarrollo y la producción en beneficio de la comunidad, respondiendo a las necesidades del país.

2.1.3 Estructura organizativa. Se representa la Estructura Organizacional de la Universidad Francisco de Paula Santander representada en sus máximos organismos como el Consejo Superior Universitario, el Consejo Académico, Consejo Electoral, y el Consejo Superior Estudiantil. Y se debe resaltar que la granja San Pablo figura como una dependencia de la Facultad de Ciencias Agrarias y del Ambiente.

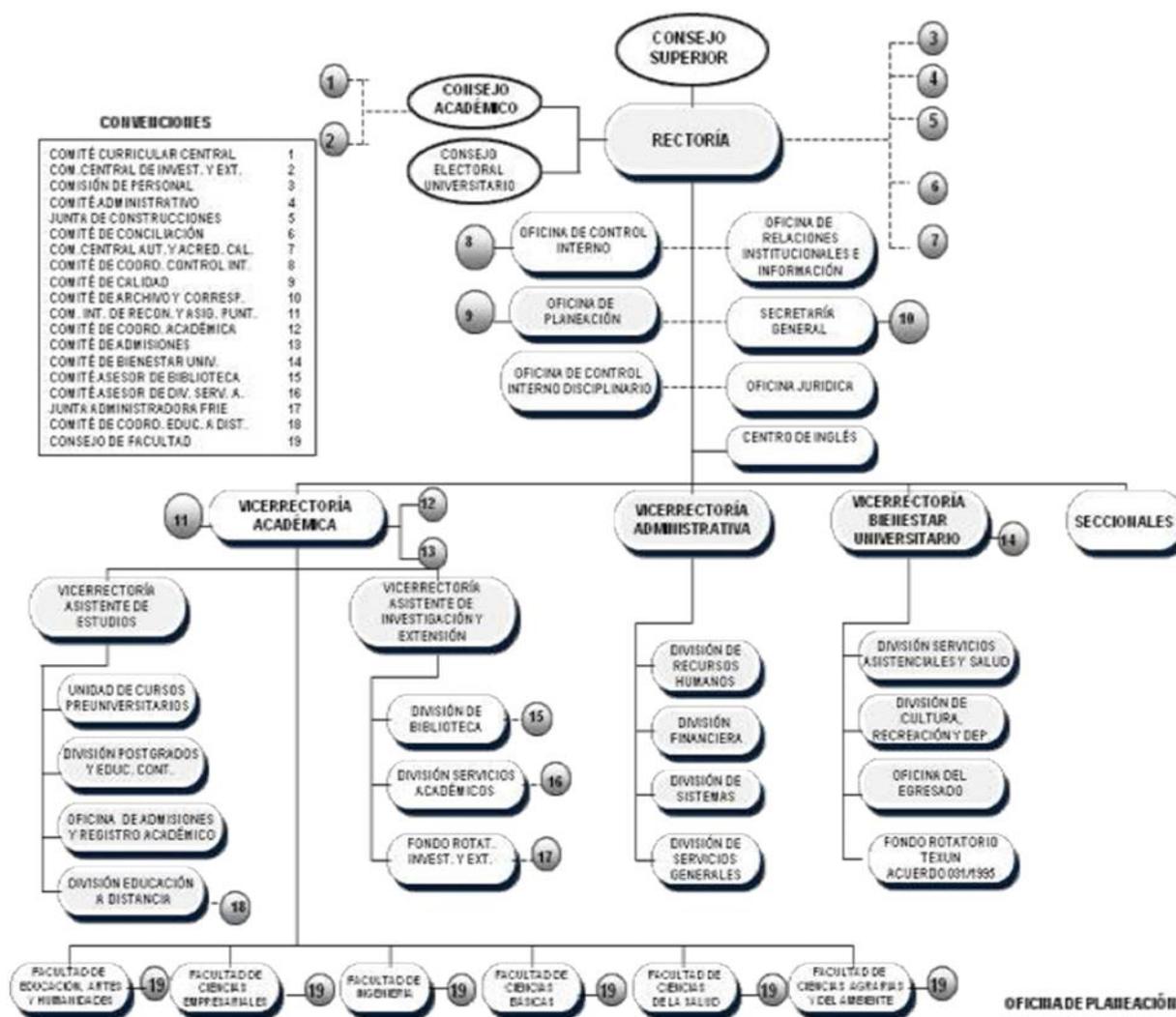


Figura 1. Estructura organizativa Universidad Francisco de Paula Santander

Fuente: Universidad Francisco de Paula Santander, 2011.

2.1.4 Productos que ofrece. Como se muestra a continuación:

Docencia:

La Universidad Francisco de Paula Santander forma profesionales de calidad, ofreciendo una oferta académica de 47 programas entre pregrado y postgrado, el 77.14% de estos estudiantes son de estratos socioeconómicos 1 y 2 (Universidad Francisco de Paula Santander, 2015).

Investigación:

La Universidad Francisco de Paula Santander fomenta y genera conocimiento científico y tecnológico a través de maestrías ofertadas, creación y fortalecimiento de institutos de investigación, grupos de investigación reconocidos en Colciencias, publicaciones en revistas indexadas, elaboración de productos de investigación (UFPS, 2015).

Extensión:

La Universidad Francisco de Paula Santander ofrece servicios de extensión a través el establecimiento de convenios entre la universidad y el gobierno, los sectores productivos, organismos internacionales de cooperación e instituciones en general, así como la vinculación de estudiantes a empresas de la región en modalidad de prácticas profesionales y pasantías (UFPS, 2015).

2.2 Teoría de Administración de Proyectos

2.2.1 Proyecto. Un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único. La naturaleza temporal de los proyectos implica que un proyecto tiene un principio y un final definidos (Project Management Institute, 2013).

Según el PMI (2013) un proyecto puede involucrar a una única persona o a varias personas, a una única unidad de la organización, o a múltiples unidades de múltiples organizaciones y puede generar:

Un producto, que puede ser un componente de otro elemento, una mejora de un elemento o un elemento final en sí mismo;

Un servicio o la capacidad de realizar un servicio (p.ej., una función de negocio que brinda apoyo a la producción o distribución);

Una mejora de las líneas de productos o servicios existentes (p.ej., Un proyecto Seis Sigma cuyo objetivo es reducir defectos); o

Un resultado, tal como una conclusión o un documento (p.ej., un proyecto de investigación que desarrolla conocimientos que se pueden emplear para determinar si existe una tendencia o si un nuevo proceso beneficiará a la sociedad). (p .3)

2.2.2 Administración de proyecto. Es una práctica muy empleada por organizaciones, empresas e instituciones que combina técnicas y personas para alcanzar los objetivos y las metas establecidas en un tiempo determinado.

La dirección de proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo. Se logra mediante la aplicación e integración adecuadas de los 47 procesos de la dirección de proyectos, agrupados de manera lógica, categorizados en cinco Grupos de Procesos (PMI, 2013).

Para la Administrar un proyecto requiere de ciertas habilidades y son presentados en el siguiente Tabla :

Tabla 1. Habilidades de un administrador de proyectos

Habilidades técnicas	Habilidades personales	Habilidades interpersonales
Conocimiento de la industria y las áreas tecnológicas	Pensar global. Te permitirá ver a la organización de modo global e identificar la interdependencia de las distintas estructuras de la organización y la forma en que los cambios pueden afectar a la organización.	Liderazgo, que es la capacidad para influir en el grupo y conseguir la realización de los objetivos, negociación y delegación.
Habilidades técnicas	Esta habilidad es prioritaria Habilidades personales Para entender a la perfección las relaciones entre el negocio individual y la industria, la comunidad y las implicaciones de la política, las relaciones sociales y económicas, etc.	Habilidades interpersonales
Conocimiento del producto y los procesos	Integridad y honestidad profesional.	Desarrollo del trabajo en equipo, apoyado en la comunicación, la confianza, el respeto, la ética, las recompensas y la solución de conflictos.
Habilidades para diseñar los proyectos	Estar dispuestos a que no todo salga según lo esperado. Tomar decisiones realistas. Ser asertivo, respetuoso pero claro en tus objetivos y persuasivo Ser abierto a otros puntos de vista y accesible para todas las personas.	Motivación. Para ello necesitarás conocer lo que motiva a cada una de las personas del equipo lo que te permitirá conectar con ellos. Comunicación, teniendo en cuenta los diferentes estilos, las diferencias culturales, las personalidades y el contexto en el que se da. Rol de mentor, entendido como un medio para que todos cooperen en la consecución de las metas (coaching). Toma de decisiones.
	Espíritu comercial, para poder vender el proyecto.	Conocimientos políticos y culturales.

2.2.3 Ciclo de vida de un proyecto. El ciclo de vida de un proyecto es el conjunto de fases en las que se organiza un proyecto desde su inicio hasta su cierre. Una fase es un conjunto de actividades del proyecto relacionadas entre sí y que, en general, finaliza con la entrega de un producto parcial o completo.

El PMI (2013) señala que el ciclo de vida del proyecto es un conjunto de fases, generalmente secuenciales, cuyo nombre y número se determinan por las necesidades de gestión y control de la organización que participa en el proyecto.

Una posible estructura del ciclo de vida de los proyectos es: Inicio, Organización y preparación, Ejecución del trabajo, cierre y monitoreo y control, como se muestra en la figura 2.

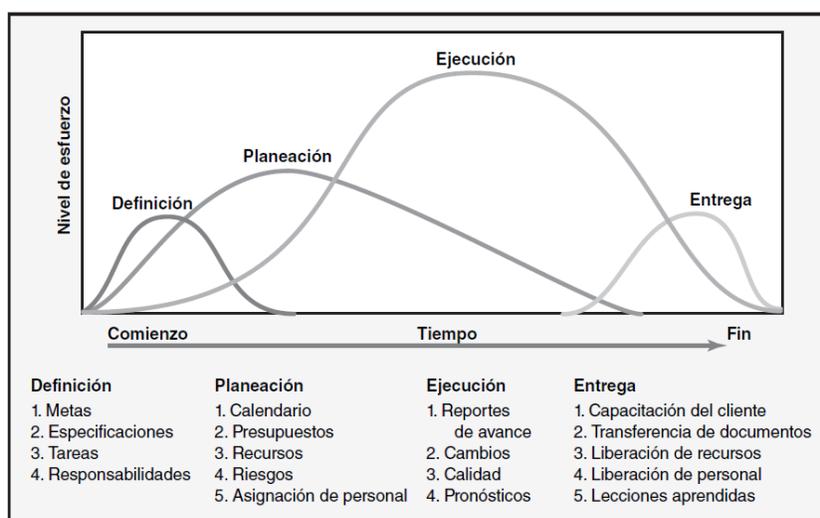


Figura 2. Ciclo de vida del proyecto

Fuente: PMI, 2013.

De acuerdo con lo que establece el PMI (2013) la estructura genérica del ciclo de vida presenta por lo general la característica de que niveles de costo y dotación de personal son bajos al inicio del proyecto, alcanzan su punto máximo según se desarrolla el trabajo y caen

rápidamente cuando el proyecto se acerca al cierre. Este patrón típico está representado en la figura 3.

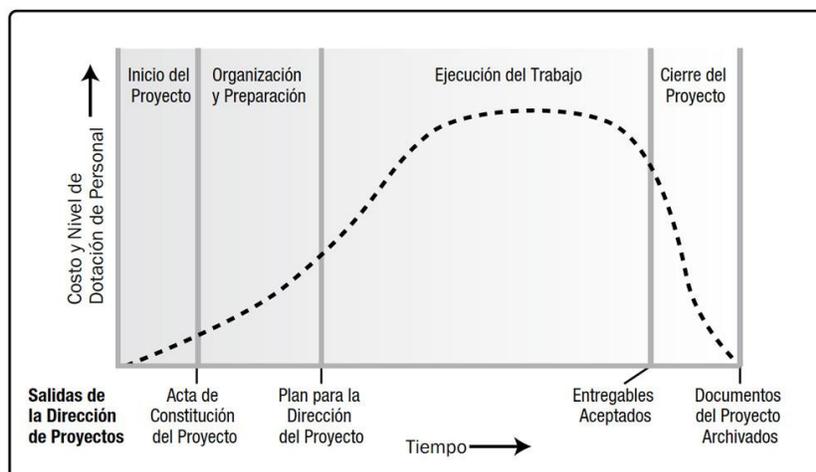


Figura 3. Ciclo de vida de un proyecto

Fuente: PMI, 2013.

La curva anterior, curva típica de costo y dotación de personal, puede no ser aplicable a todos los proyectos. Un proyecto puede por ejemplo requerir gastos importantes para asegurar los recursos necesarios al inicio de su ciclo de vida o contar con su dotación de personal completa desde un punto muy temprano en su ciclo de vida.

Procesos en la Administración de Proyectos

Según PMI (2013) los procesos de la dirección de proyectos se agrupan en cinco categorías conocidas como Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos (o Grupos de Procesos):

Grupo de Procesos de Inicio. Aquellos procesos realizados para definir un nuevo proyecto o nueva fase de un proyecto existente al obtener la autorización para iniciar el proyecto o fase.

Grupo de Procesos de Planificación. Aquellos procesos requeridos para establecer el alcance del proyecto, refinar los objetivos y definir el curso de acción requerido para alcanzar los objetivos propuestos del proyecto.

Grupo de proceso de ejecución. Aquellos procesos realizados para completar el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto a fin de satisfacer las especificaciones del mismo.

Grupo de Procesos de Monitoreo y Control. Aquellos procesos requeridos para rastrear, revisar y regular el progreso y el desempeño del proyecto, para identificar áreas en las que el plan requiera cambios y para iniciar los cambios correspondientes.

Grupo de Procesos de Cierre. “Aquellos procesos realizados para finalizar todas las actividades a través de todos los Grupos de Procesos, a fin de cerrar formalmente el proyecto o una fase del mismo”. (PMI, 2013, p.49)

En la figura 4 evidencia los grupos de procesos para la dirección de proyectos:

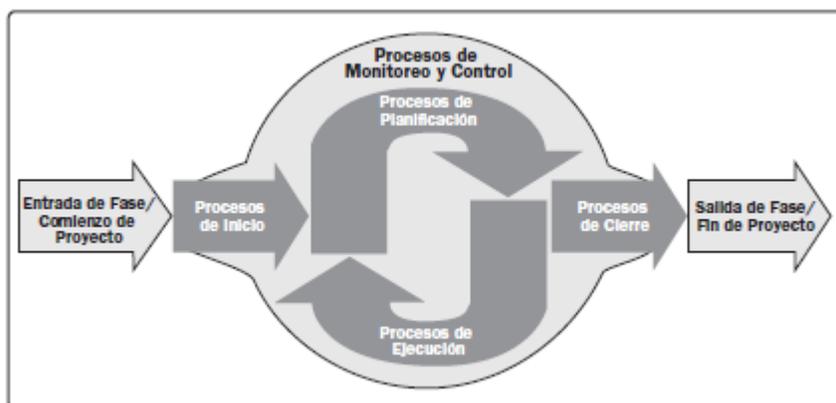


Figura 4. Grupos de procesos de la dirección de proyectos

Fuente: PMI, 2013.

Los Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos se vinculan entre sí a través de las salidas que producen. Los Grupos de Procesos rara vez son eventos discretos o únicos; son actividades superpuestas que tienen lugar a lo largo del proyecto. La salida de un proceso normalmente se convierte en la entrada para otro proceso o constituye un entregable del proyecto, subproyecto o fase del proyecto.

En la Figura 5 se muestra la interacción de los grupos de proceso de la administración de proyectos:

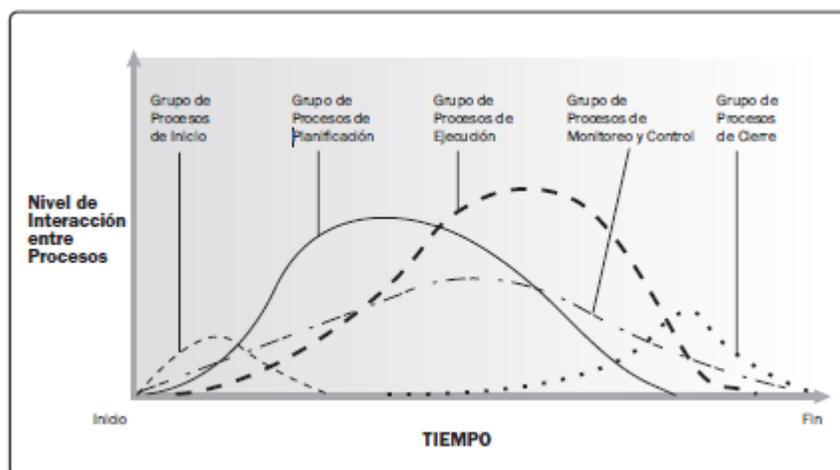


Figura 5. Los grupos de proceso interactúan en una fase o proyecto

Fuente: PMI, 2013.

2.2.4 Áreas del Conocimiento de la Administración de Proyectos. Según el (PMI, 2013), las diez áreas del conocimiento son:

Gestión del Alcance: el alcance es el conjunto de características que debe cumplir un proyecto.

Gestión del Tiempo: el objetivo consiste simplemente en asegurar que el proyecto termine a tiempo, en las fechas establecidas.

Gestión del Costo: está relacionado con los procesos involucrados en la planificación, estimación, presupuesto y control de costes de forma que el proyecto se complete dentro del presupuesto aprobado.

Gestión de Calidad: Los entregables del proyecto deben cumplir con un estándar o nivel de calidad, implícito y/o explícito.

Gestión de la Comunicación: Esta consiste en garantizar que la comunicación entre los involucrados del proyecto sea la adecuada, con el fin de que la información del proyecto llegue a quien la necesita, como la necesita y cuando la necesita

Gestión de los Recursos Humanos: involucra al manejo de las personas que participan en el proyecto: medir su eficiencia, capacitarlas, coordinarlas adecuadamente, mantenerlas motivadas y todas esas cosas.

Gestión del Riesgo: Consiste en la identificación y administración de los riesgos que se presenten en el proyecto, para evitar que ocurran y que el proyecto resulte afectado.

Gestión de las adquisiciones: se debe garantizar que los recursos materiales necesarios para el proyecto se encuentren disponibles en tiempo y forma, con los precios acordados.

Gestión de la Integración: describe los procesos y actividades que forman parte de los diversos elementos de la dirección de proyectos.

2.3 Granja Integral Autosuficiente

2.3.1 El desarrollo sostenible. Desde 1980 nació un concepto nuevo, dándole el calificativo de sostenible o sustentable. De esta manera, en el contexto global de nuestro planeta, un grupo de agencias de las naciones unidas, elaboró el concepto, que fue recogido en 1987 por la comisión mundial de medio ambiente y desarrollo y en el que se establece **que “para hacer que el desarrollo sostenible sea sustentable, es necesario asegurar que satisfaga las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias”**. Y agrega que el concepto de desarrollo sostenible, implica límites, no límites absolutos, sino que límites que imponen a los recursos del medio ambiente, el estado actual de la tecnología y de la organización social y la capacidad de la biosfera, de absorber los efectos de las actividades humanas. A reglón seguido, la comisión advierte que en un mundo donde la pobreza es endémica será siempre propenso a sufrir una catástrofe ecológica de una u otro tipo.

Recogiendo el trabajo sobre desarrollo a escala humana de max-Neff y Cols., se advierte que, ante todo, el desarrollo humano se centra en la disponibilidad y elección de satisfactores de calidad para sus necesidades y potencialidades. Si

se compara, de otra parte, este análisis con los principios de la sustentabilidad o concepto de desarrollo sostenible dentro de un concepto humano. En efecto, a juicio de Carrizosa Umaña, el desarrollo sostenible en Colombia debe consolidarse con estrategias caracterizadas por (Carrizosa Umaña, *La política ambiental en Colombia*, 1998):

Promoción de nuevos valores en las comunidades humanas, como: Solidaridad, ambientalismo, liderazgo y creatividad.

Aceleración de la conversión de recursos genéticos en beneficios económicos para las comunidades que los protejan.

Democratización de la información y la instrumentalización. La inversión forzosa en investigación y desarrollo de nuevas líneas con ventajas comparativas (biotecnología). Integración de las ciencias sociales con la bioquímica.

Recurso a la energía biológica. Producción limpia de nuevos bienes tropicales (Bioindustria).

2.3.2 Una estrategia educativa de desarrollo sostenible: La granja integra. Autosuficiente. Como se muestra a continuación:

2.3.2.1 Concepto. Es un modelo alternativo y diversificado al monocultivo o a la explotación agrícola tradicional del campesino latinoamericano con su diseño, construcción y ejecución se recuperan las valiosas tradiciones campesinas y se complementan con conocimientos de ecología, control biológico y conservación de recursos primarios con suelos, clima y agua. A demás, permite su transformación y la aplicación de tecnologías apropiadas a las condiciones del medio, a los recursos de la familia y la articulación a los mercados y dinámica agropecuaria local.

2.3.2.2 Aportes para el desarrollo sostenible. El lema de trabajo que la organización mundial de la salud OMS propuso en 1989 para afrontar los problemas de salud de las comunidades humanas fue:

“pensad globalmente, actuad localmente, “sin duda alguna este principio de acción también se puede aplicar en este contexto, porque de nada sirve las reflexiones teóricas sobre el significado de desarrollo a nivel universal, sino se buscan mecanismos locales para hacerlos prácticos a la realidad que vivenciamos; la granja autosuficiente, aproxima a la comprensión de lo que esta puede aportar para un desarrollo sostenible. En efecto, se puede demostrar que puede ser

una estrategia educativa al alcance del hombre del campo que lo habilita para:

Promover valores de solidaridad, liderazgo y creatividad en su hogar.

Hacer tangibles los ciclos de conservación de la energía mediante las cadenas tróficas presentes en la granja, y que se constituyan en fundamentos teóricos esenciales de producción y conservación de los recursos naturales para beneficio de las generaciones presentes y futuras.

Aproximarse a la tecnología, cada vez más en aumento, del uso de la energía solar en sus mejores niveles de eficiencia, con materiales reutilizados y/o reciclados que hacen comprensible lo que significa una base biológica restaurada con un nuevo conjunto de valores.

Generar actitudes positivas hacia la investigación experimental, las cuales permiten una democratización de la información y la instrumentalización. La granja es un libro abierto de conocimientos; es además el mejor laboratorio de ensayos y experimentos que pueda tener un maestro.

3. Marco Metodológico

El marco metodológico expone de forma precisa el tipo de datos que se requiere indagar para el logro de los objetivos de la investigación, así como la descripción de los distintos métodos y las técnicas que posibilitarán obtener la información necesaria para la elaboración del plan de gestión para el desarrollo productivo de la granja San Pablo-UFPS.

El marco metodológico está referido al momento que alude al proceso de investigación, con el objeto de ponerlos de manifiesto y sistematizarlos; a propósito de permitir descubrir y analizar los supuestos del estudio y de reconstruir los datos, a partir de los conceptos teóricos convencionales.

3.1 Fuentes de Información

Se conoce como fuente de información a los diversos documentos o medios que contienen los datos requeridos se refieren a fundamentos o antecedentes que se requieren para satisfacer las demandas de conocimiento necesarios para el desarrollo del proyecto Según Silvestrini, María (2008) Son todos los recursos que contienen datos formales, informales, escritos, orales o multimedia y se dividen en tres tipos: Primarios, secundarios y terciarios.

3.1.1 Fuentes primarias. Es una fuente que se refiere a los portadores originales de la información que no lo han retransmitido, grabado o transcrito en cualquier medio de soporte. Se puede decir que estas fuentes no existen sino hasta que se necesiten, para reunirlos se acuden a diversas técnicas como ha sido la observación, reuniones de grupo, métodos experimentales, encuestas, entrevistas, experimentos de campo o laboratorios.

Se refiere a aquellos portadores originales de la información que no han retransmitido o grabado en cualquier medio o documento la información de interés. Esta información de fuentes

primarias la tiene la población misma. Para extraer los datos de esta fuente se utiliza el método de encuesta, de entrevista, experimental o por observación (Mora, 2002).

Las fuentes de información primaria que se utilizarán para alcanzar los objetivos serán: Reuniones de grupo, experiencia de campo, entrevistas y observación directa.

3.1.2 Fuentes secundarias. Las fuentes de información secundaria utilizadas son el conjunto de documentos institucionales, fuentes obtenidas de internet en temas específicos e información para realizar el proyecto, como: la guía PMBOK 5 edición, documentos históricos, monografías e informes técnicos.

Contienen información, elaborada, producto de análisis, extracción o reorganización que refiere a documentos primarios originales, entre ellas encontramos: enciclopedias, antologías, directorios, libros o artículos que interpretan otros trabajos o investigaciones (Méndez, 1995).

Tabla 2. Fuentes de información utilizadas

Objetivos	Fuentes de información	
	Primarias	Secundarias
Elaborar el plan de gestión del alcance para definir los requerimientos necesarios para el desarrollo del proyecto	Reuniones y entrevistas con profesionales administrativos y docentes de la Facultad de Ciencias Agrarias	Albarracín, A (2013) Propuesta productiva agropecuaria. San José de Cúcuta, Colombia
	Rectoría	Hogares juveniles campesinos, (2002) Granja integral autosuficiente.

Objetivos	Fuentes de información	
	Primarias	Secundarias
	Observación directa Monografías Granja San Pablo experiencia de campo administrador de la granja Informes Técnicos presentados Plan de desarrollo UFPS 2011-2019	Editorial Grania Ltda. Volumen 1. Medellín , Colombia
	Fuentes de información	
Objetivos	Primarias	Secundarias
	Decano facultad de Ciencias agrarias	
Realizar el plan de gestión del tiempo para agenciar y controlar las Acciones del cronograma del proyecto	Entrevistas con profesionales de la facultad de ciencias agrarias Experiencia de campo administrador de la granja Director del proyecto Informes técnicos	Davinson Jeffrey P (2000). La gestión del tiempo. Editorial Prince Hall, Aurora, Illinois Prieto Ballenato, G, (2013) Gestión del tiempo en busca de la eficacia.. Editorial pirámide
	Fuentes de información	
Objetivos	Primarias	Secundarias
	Decano Facultad de ciencias Agrarias	
Desarrollar el plan de gestión de costos para estimar el presupuesto necesario para la proyección del desarrollo productivo de la granja San pablo-ufps.	Director del proyecto	Soldevila, P, (2010) Contabilidad y gestión de costes Editorial Profit. 7 edición, España PMI (2013) guía de fundamentos Project Management Institute Inc. (2013). Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía PMBOK). Pennsylvania: Project

Objetivos	Fuentes de información	
	Primarias	Secundarias

Management
Institute.; inc.

Entrevista administradora de la granja
Presupuesto de la UFPS

Fuentes de información

Objetivos	Primarias	Secundarias
-----------	-----------	-------------

Reuniones y entrevistas con profesionales
administrativos y docentes de la Facultad de
Ciencias Agrarias

Elaborar el plan de
gestión de recursos
humanos para
establecer y definir
la participación de
los miembros del
equipo.

Jefe de recursos humanos de la UFPS

Puchol moreno, L,
(2008) Dirección y
gestión de recursos
humanos.. Editorial
Días de Santos

Louart, P, (2000)
Gestión de los
recursos humanos.
Editorial Gestión 2000

Plan de contratación de la UFPS
Director del proyecto

Fuentes de información

Objetivos	Primarias	Secundarias
-----------	-----------	-------------

Diseñar el plan de
gestión de riesgos
del proyecto para
identificar y
planificar posibles
respuestas a los
riesgos que
eventualmente
podrían afectar el
proyecto.

Aplicación de encuestas a los profesionales
administrativos y docentes de la Facultad de
Ciencias Agrarias

Biblioteca Master de
la Universidad de
Cantabria. La gestión
del riesgo operacional.
Editorial Limusa.

Entrevista decano de ciencias agrarias

PMI (2013) guía de
fundamentos Project
Management Institute
Inc. (2013). Guía de
los fundamentos para

Objetivos	Fuentes de información	
	Primarias	Secundarias
	Director de proyecto Administrador de la granja	la dirección de proyectos (Guía PMBOK). Pennsylvania: Project Management Institute.; inc.

Fuente: Elaboración propia

3.2 Métodos de Investigación

Los métodos de investigación son procedimientos ordenados que se siguen para establecer el significado de los hechos y fenómenos hacia los que se dirige el interés para encontrar, demostrar, refutar, descubrir y aportar el conocimiento. Existen muchas versiones de métodos, y en general implican procesos de análisis, síntesis, inducción y deducción (Mora 2002).

3.2.1 Método analítico. El método analítico requiere de la separación de un todo en las partes o elementos que lo constituyen. Desde esta perspectiva, se dice que para poder comprender algo, es necesario desmenuzar correctamente cada uno de sus componentes, ya que es la manera de conocer la naturaleza del fenómeno u objeto que se estudia, y a partir de esto hacer analogías, comprender su comportamiento y establecer algunas teorías.

Analizar significa desintegrar un todo *en* sus partes para estudiar de forma profunda cada uno de sus elementos, las relaciones entre estos, y las relaciones que cada componente tiene con el todo que se está estudiando. El análisis va de lo concreto a lo abstracto

El método analítico es aquel método de investigación que consiste en la desmembración de un todo, descomponiéndolo en sus elementos para observar las causas, la naturaleza y los efectos. El análisis es la observación y examen de un hecho en particular. Es necesario conocer la naturaleza del fenómeno y objeto que se estudia para comprender su esencia. (Ortiz, 2002, p.64)

3.2.2 Método de observación. Es una técnica que proporciona un modo directo de visualizar a los individuos en su entorno desempeñando sus tareas o trabajos y llevando a cabo procesos (PMI 2013).

En el Tabla N° 3 se puede apreciar los métodos de investigación que se van a emplear para el desarrollo de los objetivos definidos para este proyecto.

Tabla 3. Métodos de Investigación Utilizadas

Objetivos	Métodos de investigación	
	Método analítico-sintético	Observación
Elaborar el plan de gestión del alcance para definir los requerimientos necesarios para el desarrollo del proyecto.	Al descomponer todas las actividades y definir las nuevas actividades requeridas para el desarrollo del proyecto Al crear la estructura de desglose de trabajo (EDT)	Directa, identificando y concertando con el equipo de la facultad de agrarias las diferentes alternativas de producción y las necesarias de emplear
Realizar el plan de gestión del tiempo para agenciar y controlar las acciones del cronograma del proyecto.	Al elaborar el cronograma que sintetice las actividades y estime las duraciones de las mismas.	No aplica
Desarrollar el plan de gestión de costos para estimar el presupuesto necesario para la proyección del desarrollo productivo de la granja San pablo-ufps.	Al Planificar la Gestión de los Costos. Al Estimar los Costos Al Determinar el Presupuesto: proceso que consiste en sumar los costos estimados de las actividades individuales o de los paquetes de	Se tomará un tipo de observación participante y abierta

Objetivos	Métodos de investigación	
	Método analítico-sintético	Observación
	trabajo para establecer una línea base de costo autorizada.	
Elaborar el plan de gestión de recursos humanos para establecer y definir la participación de los miembros del equipo.	Al identificar el grupo de personas requeridas, definir sus roles y responsabilidades	Directa con diarios de campo, teniendo en cuenta las actividades para determinar el recurso humano
Diseñar el plan de gestión de riesgos del proyecto para identificar y planificar posibles respuestas a los riesgos que eventualmente podrían afectar el proyecto.	Al analizar cualitativa y cuantitativamente los riesgos	Directa con diarios de campo para así determinar riesgos
Diseñar el plan de gestión de adquisiciones para identificar que necesidades de insumos, materia primas, materiales y servicios que se requieren para la organización del proyecto.	Al realizar el proceso de documentar las decisiones de adquisiciones del proyecto, especificar el enfoque e identificar a los proveedores potenciales	Directa. Concertando y discutiendo con los profesionales de la facultad las necesidades de adquisiciones y la realización de un análisis de proveedores

Fuente: Elaboración propia

3.3 Herramientas

Según el PMI (2013), “una herramienta es “algo tangible”, como una plantilla o un programa de software, utilizado al realizar una actividad para producir un producto o un resultado”. (p.548)

Las herramientas de gestión sirven para proporcionar la estructura, la flexibilidad y el control necesario a los miembros del equipo de trabajo para alcanzar resultados extraordinarios a tiempo y dentro del presupuesto.

Existe una gran variedad de herramientas que son utilizadas, y dado a esta enorme variedad, podríamos decir que el principal problema no es encontrar herramientas sino identificar cual es la que mejor se adapta a nuestras necesidades.

Descomposición:

Una técnica utilizada para dividir y subdividir el alcance del proyecto y los entregables del proyecto en partes más pequeñas y manejables (PMI, 2013).

Análisis de variación:

Una técnica para determinar la causa y el grado de diferencia entre la línea base y el desempeño real (PMI, 2013).

Juicio de Expertos:

Se utiliza el juicio de expertos en algunas ocasiones para estudiar la información necesaria para la elaboración del enunciado del alcance. Esta experiencia es proporcionada por un individuo o grupo con conocimientos especializados.

Un juicio que se brinda sobre la base de la experiencia en un área de aplicación, área de conocimiento, disciplina, industria, etc., según resulte apropiado para la actividad que se está ejecutando. Dicha experiencia puede ser proporcionada por cualquier grupo o persona con una educación, conocimiento, habilidad, experiencia o capacitación especializada (PMI, 2013).

Método de la ruta crítica:

Un método utilizado para estimar la mínima duración del proyecto y determinar el nivel de flexibilidad en la programación de los caminos de red lógicos dentro del cronograma (PMI, 2013).

Reuniones:

Las reuniones se utilizan para discutir y abordar los asuntos pertinentes del proyecto durante la dirección y gestión del trabajo del proyecto. Los asistentes a las reuniones pueden incluir al director del proyecto, al equipo del proyecto y a los interesados adecuados, involucrados o afectados por los asuntos tratados. Cada asistente debería tener un rol establecido, de modo que se asegure la participación adecuada. Suele haber reuniones de tres tipos: de intercambio de información, tormenta de ideas, evaluación de opciones o diseño, o de toma de decisiones (PMI, 2013).

Inspección:

Examen o medición para verificar si una actividad, componente, producto, resultado o servicio cumple con requisitos específicos (PMI, 2013).

Entrevistas:

Una entrevista es una manera formal o informal de obtener información de los interesados, a través de un diálogo directo con ellos. Se lleva a cabo habitualmente realizando preguntas, preparadas o espontáneas y registrando las respuestas. Las entrevistas se realizan a menudo de manera individual entre un entrevistador y un entrevistado, pero también pueden implicar a varios entrevistadores y/o entrevistados (PMI, 2013).

Estimación Análoga:

Una técnica para estimar la duración o el costo de una actividad o un proyecto utilizando datos históricos de una actividad o proyecto similar (PMI, 2013).

Organigramas y descripciones de cargos:

Un método que permite documentar los roles y las responsabilidades de los miembros del equipo, adicionalmente el objetivo es asegurar que cada paquete de trabajo tenga un propietario sin ambigüedades y que todos los miembros del equipo tienen un claro entendimiento de sus roles y responsabilidades (PMI, 2013).

Herramientas para la evaluación del personal:

Las herramientas para la evaluación del personal proporcionan al director y al equipo del proyecto un conocimiento sobre las áreas de fortaleza y de debilidad (PMI, 2013).

Análisis de requisitos de comunicación:

Un método que determina las necesidades de información de los interesados del proyecto. Estos requisitos se definen combinando el tipo y el formato de la información necesaria con un análisis del valor de dicha información. Los recursos del proyecto se deben utilizar únicamente para comunicar información que contribuya al éxito del proyecto o cuando una falta de comunicación pueda conducir al fracaso (PMI, 2013).

Asignación previa:

Cuando los miembros del equipo del proyecto se seleccionan con antelación, se considera que se ha realizado una asignación previa

Informar el desempeño:

Informar el desempeño es el acto de recopilar y distribuir información de desempeño, incluidos informes de estado, mediciones del avance y pronósticos (PMI, 2013).

Análisis de hacer o comprar:

El proceso de recopilar y organizar datos acerca de los requisitos del producto y analizarlos frente a las alternativas disponibles, incluida la compra o fabricación interna del producto. (PMI, 2013).

Revisiones del Desempeño de las Adquisiciones:

La revisión del desempeño de las adquisiciones es una revisión estructurada del avance del vendedor para cumplir con el alcance y la calidad del proyecto, dentro del costo y en el plazo acordado, tomando el contrato como referencia. (PMI, 2013).

Auditorías de la Adquisición:

Una auditoría de la adquisición es una revisión estructurada del proceso de adquisición, desde el proceso Planificar la Gestión de las Adquisiciones hasta el proceso Controlar las Adquisiciones. (PMI, 2013).

Método de Diagramación por Precedencia (PDM):

Una técnica utilizada para construir un modelo de programación en el cual las actividades se representan mediante nodos y se vinculan gráficamente mediante una o más relaciones lógicas para indicar la secuencia en que deben ser ejecutadas (PMI, 2013).

Diagrama Matricial:

Una herramienta para la gestión y el control de la calidad utilizada para efectuar análisis de datos dentro de la estructura organizacional creada en la matriz. El diagrama matricial procura mostrar la solidez de las relaciones entre factores, causas y objetivos que existen entre las filas y columnas que conforman la matriz (PMI, 2013).

Técnicas Analíticas:

Diversas técnicas utilizadas para evaluar, analizar o pronosticar resultados potenciales en base a posibles modificaciones de variables del proyecto o variables ambientales y sus relaciones con otras variables (PMI, 2013).

Revisiones del desempeño:

Una técnica que se utiliza para medir, comparar y analizar el desempeño real del trabajo en curso en el proyecto con la línea base (PMI, 2013).

Gestión del Valor Ganado:

La gestión del valor ganado (EVM) es una metodología que combina medidas de alcance, cronograma y recursos para evaluar el desempeño y el avance del proyecto. Es un método muy utilizado para la medida del desempeño de los proyectos. Integra la línea base del alcance con la línea base de costos, junto con la línea base del cronograma, para generar la línea base para la medición del desempeño, que facilita la evaluación y la medida del desempeño y del avance del proyecto por parte del equipo del proyecto (PMI, 2013).

Estimación Ascendente:

Método de estimación de la duración o el costo del proyecto mediante la suma de las estimaciones de los componentes de nivel inferior en la estructura de desglose del trabajo (WBS) (PMI, 2013).

Estimación por Tres Valores:

Técnica utilizada para estimar el costo o la duración mediante la aplicación de un promedio de estimaciones optimistas, pesimistas y más probables, generalmente usado cuando existe

incertidumbre con las estimaciones de las actividades individuales (PMI, 2013).

Herramienta de Programación:

Las herramientas automatizadas de programación contienen el modelo de programación y aceleran el proceso de programación mediante la generación de fechas de inicio y finalización basadas en las entradas de actividades, los diagramas de red, los recursos y las duraciones de las actividades a través del análisis de la red del cronograma (PMI, 2013).

Agregación de Costos:

Las estimaciones de costos se suman por paquetes de trabajo, de acuerdo con la EDT/WBS. Las estimaciones de costos de los paquetes de trabajo se agregan posteriormente para los niveles superiores de componentes de la EDT/WBS (tales como las cuentas de control) y finalmente para todo el proyecto (PMI, 2013).

Hojas de verificación:

Una hoja de anotaciones que puede utilizarse como lista de control cuando se recopilan datos (PMI, 2013).

Siete Herramientas Básicas de Calidad:

Un kit de herramientas estándar utilizado por profesionales de gestión de la calidad que son responsables de planificar, monitorear y controlar los asuntos relacionados con la calidad en una organización (PMI, 2013).

Auditorías de calidad:

Una auditoría de calidad es un proceso estructurado e independiente para determinar si las actividades del proyecto cumplen con las políticas, los procesos y los procedimientos del proyecto y de la organización (PMI, 2013).

Herramientas de Gestión y Control de la Calidad:

Son un tipo de herramientas de planificación de la calidad utilizadas para vincular y secuenciar las actividades identificadas. (PMI, 2013).

En el Tabla No 4 se definen las herramientas a utilizar para cada objetivo propuesto.

Tabla 4. Herramientas a utilizar para cada objetivo propuesto

Objetivos	Herramientas
Elaborar el plan de gestión del alcance para definir los requerimientos necesarios para el desarrollo del proyecto	Reuniones Entrevistas Juicio de expertos Descomposición
Realizar el plan de gestión del tiempo para agenciar y controlar las acciones del cronograma del proyecto	Técnicas Analíticas Juicio de expertos Descomposición Reuniones
Desarrollar el plan de gestión de costos para estimar el presupuesto necesario para la proyección del desarrollo productivo de la granja San pablo-ufps.	Técnicas Analíticas Estimación Análoga Agregación de costos Reuniones
Elaborar el plan de gestión de recursos humanos para establecer y definir la participación de los miembros del equipo.	Organigramas y descripciones de puestos de trabajo. Reuniones Asignación previa Herramientas para la evaluación del personal
Formular el plan de gestión de comunicaciones	Reuniones

Objetivos	Herramientas
para definir las estrategias y mecanismos necesarios de comunicación que faciliten el desarrollo del proyecto.	Análisis de requisitos de comunicación Informar el desempeño
Diseñar el plan de gestión de riesgos del proyecto para identificar y planificar posibles respuestas a los riesgos que eventualmente podrían afectar el proyecto.	Matriz de probabilidad e impacto Reuniones Juicio de expertos
Diseñar el plan de gestión de adquisiciones para identificar que necesidades de insumos, materia primas, materiales y servicios que se requieren para la organización del proyecto.	Análisis de hacer o comprar Juicio de expertos

Fuente: Elaboración propia

3.4 Supuestos y Restricciones

De acuerdo al Pmbok los supuestos se definen como: “factores del proceso de planificación que se consideran verdaderos, reales o seguros sin pruebas ni demostraciones. También describen el impacto potencial de dichos factores en el caso de que fueran falsos.” (PMI 2013, p.124)

De acuerdo con el PMBOK las restricciones se definen como:

Factores limitantes que afectan la ejecución de un proyecto o proceso. Las restricciones identificadas en el enunciado del alcance del proyecto enumeran y describen las restricciones o limitaciones específicas, ya sean internas o externas, asociadas con el alcance del proyecto que afectan la ejecución del mismo. (PMI 2013, p.124)

En el siguiente Tabla se muestran los supuestos y restricciones estimados para cada objetivo específico.

Tabla 5. Supuestos y restricciones

Objetivos	Supuestos	Restricciones
<p>Elaborar el plan de gestión del alcance para definir los requerimientos necesarios para el desarrollo del proyecto</p>	<p>Se dispone del apoyo absoluto de la facultad de ciencias agrarias y del ambiente para el acceso a la información. La granja San Pablo en la actualidad cuenta ya con ciertos procesos productivos en ejecución</p>	<p>Este proyecto solo considera la etapa de formulación de la propuesta. No existe un convenio académico productivo que relacione la producción de las materias primas obtenidas en la granja con la transformación en productos terminados por las plantas de procesamiento de alimentos que posee la facultad con el animo de dar valor agregado que de la posibilidad de obtener buenos ingresos por ventas. El proyecto para que sea ejecutado y sea una realidad debe ser aprobado por el consejo superior de la universidad</p>
<p>Realizar el plan de gestión del tiempo para agenciar y controlar las acciones del cronograma del proyecto</p>	<p>Las actividades del proyecto están bien definidas y bien organizadas en el tiempo</p>	<p>Este proyecto está sujeto su desarrollo y elaboración del cronograma a tan solo 3 meses y así se deben definir los entregables.</p>
<p>Desarrollar el plan de gestión de costos para estimar el presupuesto necesario para la proyección del desarrollo productivo de la granja San pablo-ufps.</p>	<p>La universidad posee los recursos necesarios para la ejecución del proyecto.</p>	<p>Los recursos económicos y las adquisiciones no dependen del desembolso directamente de la facultad sino que estan sujetos a la voluntad de la administración de la universidad</p>
<p>Elaborar el plan de gestión de recursos humanos para establecer y definir la participación de los miembros del equipo.</p>	<p>Se cuenta con personal profesional y técnico dispuesto a proponer, debatir y concertar las estrategias y proyecciones a los cuales va apuntar el desarrollo de la propuesta Se posee con el apoyo de la</p>	<p>La granja es considerada como una dependencia de la facultad no posee estructura administrativa por lo tanto no posee presupuesto propio y el recurso laboral es transitorio con contratos de 3 meses y por ops (orden de pretación</p>

Objetivos	Supuestos	Restricciones
	actual administrador de la granja para el suministro de información de los procesos actuales de ejecución . Conocedor de la realidad productiva de la granja.	de servicios) que dificulta la continuidad de las operaciones productivas
Diseñar el plan de gestión de riesgos del proyecto para identificar y planificar posibles respuestas a los riesgos que eventualmente podrían afectar el proyecto.	Dentro del costo del proyecto se establece un presupuesto para gestión de incidentes.	Si el cronograma definido no se realiza podría afectar el tiempo y la consecución de las metas desarrolladas en el proyecto. Si no se recibe el apoyo del personal técnico y profesional de la facultad para la concertación y el aporte de ideas y criterios se puede ver afectado el alcance del proyecto.
Diseñar el plan de gestión de adquisiciones para identificar que necesidades de insumos, materia primas, materiales y servicios que se requieren para la organización del proyecto.	Se cuenta con apoyo de la facultad para la gestión para el proceso de adquisición de bienes, insumos y equipos necesarios para la elaboración del proyecto	El plan de gestión de adquisiciones del proyecto no puede entrar en controversia con el plan de adquisiciones de la UFPS

Fuente: Elaboración propia

3.5 Entregables

Según el PMBOK se define entregables: “Es cualquier producto, resultado o capacidad de prestar un servicio, único y verificable, que debe producirse para terminar un proceso, una fase o

un proyecto.

Los entregables también incluyen resultados complementarios, tales como los informes y la documentación de dirección del proyecto. Estos entregables se pueden describir de manera resumida o muy detallada.” (PMI, 2013, p.123)

Tabla 6. Entregables

Objetivos	Entregables
<p>Elaborar el plan de gestión del alcance para definir los requerimientos necesarios para el desarrollo del proyecto</p> <p>Realizar el plan de gestión del tiempo para agenciar y controlar las acciones del cronograma del proyecto</p> <p>Desarrollar el plan de gestión de costos para estimar el presupuesto necesario para la proyección del desarrollo productivo de la granja San pablo-ufps.</p> <p>Elaborar el plan de gestión de recursos humanos para establecer y definir la participación de los miembros del equipo.</p>	<p>Plan de gestión del alcance: Comprende las actividades necesarias y el trabajo requerido para completar con éxito la formulación y el desarrollo productivo de la granja San Pablo-ufps</p> <p>Plan de gestión del cronograma: Se definen los procesos requeridos para asegurar la terminación del proyecto a tiempo</p> <p>Plan de gestión del costo: Incluye los procesos involucrados, definir el formato y establecer los criterios necesarios para planificar, estructurar, estimar, presupuestar y controlar los costos de desarrollar productivamente la granja San Pablo UFPS</p> <p>Plan de gestión de los recursos humanos: Se identifican los procesos que organizan y gestionan el equipo del proyecto que estaría a cargo para responsabilizarse de lograr el desarrollo productivo de la granja San Pablo ufps.</p>
Objetivos	Entregables
<p>Diseñar el plan de gestión de riesgos del proyecto para identificar y planificar posibles respuestas a los riesgos que eventualmente podrían afectar el proyecto.</p> <p>Diseñar el plan de gestión de adquisiciones para identificar que necesidades de insumos, materia primas, materiales y servicios que se requieren para la organización del proyecto.</p>	<p>Plan de gestión de riesgo: Se definen los procesos relacionados con llevar a cabo la planificación de respuesta a riesgos para aumentar la probabilidad y el impacto de eventos positivo y disminuir la probabilidad de eventos negativos para el proyecto</p> <p>Plan de gestión de las adquisiciones: Incluye los procesos de compra o adquisición de los productos, los procesos de gestión del contrato y de control de cambios requerido para desarrollar y administrar contrato u órdenes de compra emitidos por miembros autorizados del equipo del plan de gestión para desarrollar productivamente la granja</p>

Fuente: Elaboración propia

4. Desarrollo

4.1 Gestión del Alcance

La gestión del alcance del proyecto incluye los procesos necesarios para garantizar que el proyecto incluya todo el trabajo requerido y únicamente el trabajo para completar el proyecto con éxito. Gestionar el alcance del proyecto se enfoca primordialmente en definir y controlar que incluye y que no se incluye en el proyecto (PMI, 2013).

Durante el desarrollo del plan de gestión del alcance se elaboraran los procesos de planificar la gestión del alcance, recopilar requisitos, definir el alcance, crear la EDT (estructura de desglose de trabajo) validar el alcance y controlar el alcance.

4.1.1 Planificación de la gestión del alcance. La planificación del alcance es el proceso de crear un plan de gestión del alcance que documente cómo se va a definir, validar y controlar el alcance del proyecto. El beneficio clave de este proceso es que proporciona guía y dirección sobre cómo se gestionará el alcance a lo largo del proyecto.

El plan de gestión del alcance del proyecto tiene como entradas para su desarrollo la información contenida en el plan maestro de gestión del proyecto, el acta de constitución del proyecto, factores ambientales de la empresa y los activos de la organización. El acta de constitución del proyecto o “Chárter” es la entrada principal para el desarrollo de un plan de gestión del alcance.

4.1.2 Recopilación de requisitos. Recopilar requisitos es el proceso de determinar, documentar y gestionar las necesidades y los requisitos de los interesados para cumplir con los objetivos del proyecto. El beneficio clave de este proceso es que proporciona la base para definir y gestionar el alcance del proyecto, incluyendo el alcance del producto (PMI, 2013).

Los requisitos recopilados y negociados fueron formulados concertando las ideas producto de la consulta a los miembros de la facultad de ciencias agrarias y como resultado además de una visita técnica por integrantes de la facultad a la granja San pablo donde se lograron identificar para cada uno de los 33 lotes distribuidos en las 44 hectáreas de terreno de propiedad de la facultad una descripción de su uso actual, se estableció para cada uno de estos lotes su uso potencial y se definió un uso acordado las directrices o lineamientos para alcanzar metas como: el Manejo de Recursos Naturales (agua, suelos, bosques, biodiversidad), Agricultura, Ganadería, Especies menores, agroindustria, Vivienda e instalaciones rurales, Saneamiento ambiental rural y el uso suelos de vocación Forestal y agroforestal ya sea en establecimiento o mejoramiento de sistemas agroforestales y de plantaciones forestales quedaron condicionadas a la ejecución inicial de los entregables del alcance de este proyecto requerimiento que obedecen a lo documentado de manera fluida y sin contradicción a la concertación general de ideas de nuestra facultad.

4.1.2.1 Descripción de uso potencial y acordado elaborado en visita técnica por equipo de la facultad. Como se muestra a continuación:

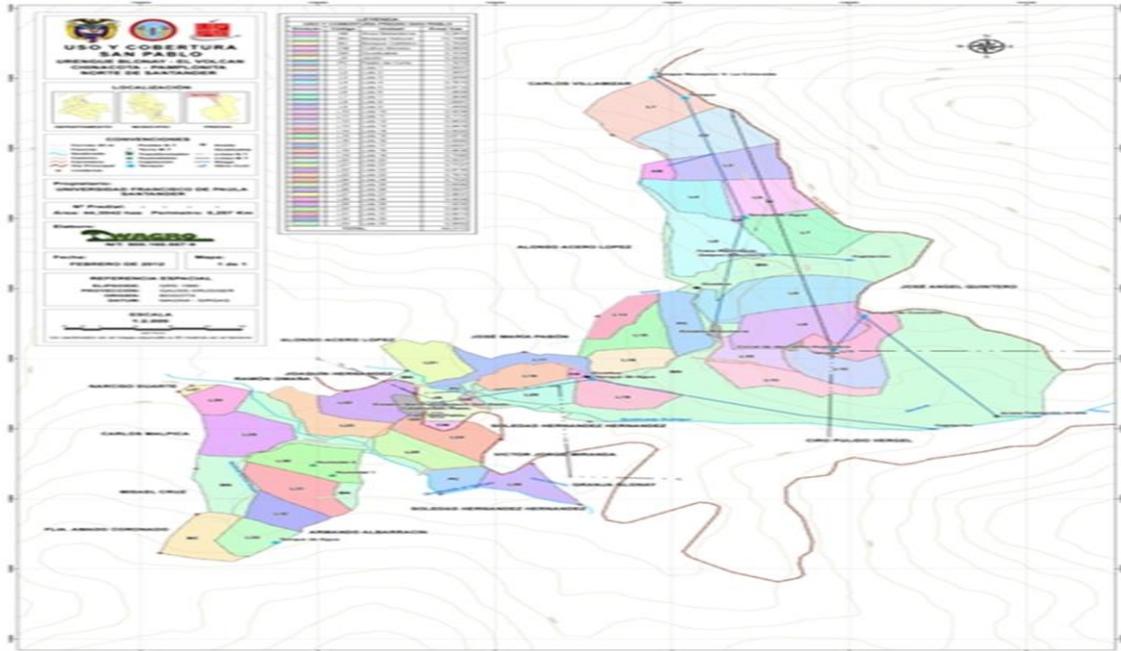


Figura 6. Mapa distribución de los lotes granja San Pablo UFPS

Tabla 7. Uso actual y cobertura, uso potencial y uso acordado del predio San Pablo-UFPS

LEYENDA								
USO ACTUAL Y COBERTURA PREDIO SAN PABLO						USO POTENCIAL	USO ACORDADO	
Símbolo	Código	Unidad	Área/ has	Pendiente Rango / %	Área / %	Descripción	Descripción	Descripción
	AB	Área Bebederos	0,24	12 al 25 50 al 75	30 70	Bebederos en estado de abandono sin suministro de agua.		
	BN	Bosque Natural	13,74			Área cubierta por diversos árboles nativos de la región. Bosques sucesionales.	Bosque Natural	Bosque Natural
	BC	Bosque Cafetero	0,79		dic-75	Compuesta por árboles plantados para el sombrío de café, árboles nativos y un remanente de aproximadamente 300 plantas de café en muy mal estado y arboles suprimidos.	Bosque Cafetero	Bosque Cafetero
	CM	Cultivo Morera	0,09		dic-25		Cultivo de Morera	Cultivo de Morera
	GD	Guaduales	0,1		dic-50	En la finca se encuentran varios relictos de guaduas en estado de desarrollo.	Guaduales	Guaduales
	JA PC	Jardín de Pasto de Corte	0,43 1,19		dic-25 mar-50	Se encontraron cuatro áreas con pastos Quin gras morado y mara alfalfa, en buenas condiciones generales.	Jardín Pasto de Corte	Jardín Pasto de corte

USO ACTUAL Y COBERTURA PREDIO SAN PABLO							USO POTENCIAL	USO ACORDADO
Símbolo	Código	Unidad	Área/ has	Pendiente		Descripción	Descripción	Descripción
				Rango / %	Área / %			
	L1	Lote 1	1,50	12 >	75	Área con pasto Brachiaria decumbens con maleza de 1,5 metros de altura . Cerca viva plantada con Eucalipto, sobre la vía que conduce a Chinácota	Bosque Comercial	Bosque comercial
	L2	Lote 2	1,35	12 >	75	Area cubierta con pasto Brachiaria decumbens y Yaragua, con malezas de 1.5 metros de altura. Sobre la vía se encuentra una Cerca viva de Eucalipto. Existe un tanque para almacenamiento de agua.	Bosque Comercial	Bosque Comercial
	L3	Lote 3	1,02	25 >	75	Lindero con árboles de eucalipto. En la parte interna, arboles aislados de arrayan, cucharo, cordoncillo y cubierto con pasto Brachiaria decumbens y Yaragua. Maleza de 1.5 metros de altura.	Bosque Comercial Bosque Protector	Bosque Comercial Bosque Protector
	L4	Lote 4	0,76	25 >	75	En este lote existen especies como curos y tachuelo cubierto por pastos de Brachiaria decumbens, suprimido por maleza de 1.5 metros de altura. Presencia de rocas distribuidas por toda el área.	Bosque Comercial Bosque Protector	Bosque Comercial Bosque Protector

USO ACTUAL Y COBERTURA PREDIO SAN PABLO						USO POTENCIAL	USO ACORDADO	
Símbolo	Código	Unidad	Área/ has	Pendiente		Descripción	Descripción	Descripción
				Rango / %	Área / %			
	L5	Lote 5	0,87	50 > 75		Area cubierta por Brachiaria decumbens con malezas hasta de 1.3 mts de altura. Sobre la vía continúa una cerca viva plantada con Eucalipto. Aquí predominan arboles de arrayan. En este lote está ubicado un transformador de energía.	Bosque Protector	Bosque Protector
	L6	Lote 6	1,49	12 - 75		Lote cubierto por Brachiaria decumbens con presencia de malezas de aproximadamente 60cm de altura. Existen tachuelos. En este lote se encuentra ubicada la casa ranchería.	Bosque Comercial	Bosque Comercial
	L7	Lote 7	1,26	25 > 75		Lote cubierto por pastos Yaragua y Brachiaria decumbens, en muy mal estado. Árboles como mosquero y cojoncito.	Bosque Comercial Sistema Silvopastoril	Bosque Comercial Sistema Silvopastoril
	L8	Lote 8	1,62	12 - 75		Área cubierta por Brachiaria decumbens con malezas de 1.2 mtr de altura. Existe una cerca viva.	Sistema Agroforestal Cafetero	Sistema Agroforestal Cafetero
	L9	Lote 9	1,44	25 - 75		Brachiaria decumbens con presencia de malezas de 40 cm de altura.	Sistema Silvopastoril	Sistema Silvopastoril

USO ACTUAL Y COBERTURA PREDIO SAN PABLO							USO POTENCIAL	USO ACORDADO
símbolo	código	unidad	Área/has	Pendiente		descripción	descripción	descripción
				Rango /%	Área/%			
	L10	Lote10	0,42		12-50	Presencia de Brachiaria decumbes con maleza de 40 cm de altura	Sistema silvopastoril	Sistema silvopastoril
	L11	Lote 11	0,71		25-75	Brachiaria decumbes y Yaragua malezas hasta 40cm de altura, presencia de árboles.	Sistema silvopastoril	Sistema silvopastoril
	L12	Lote 12	0,85		12-75	Cubierto por Brachiaria decumbes y guinea. Arboles de sangro y mosqueron. En este lote se encuentran un tanque con capacidad de 20 mil litros de agua alimentado por un ariete.	Sistema silvopastoril	Sistema silvopastoril
	L13	Lote 13	0,84		12-75	Área cubierta por Brachiaria decumbes y Yaragua. Arboles como cucharo y algunos mangos en crecimiento.	Sistema agroforestal cafetero	Sistema agroforestal cafetero
	L14	Lote 14	0,50		3-50	Pasto estrella, naranjos pardillos y algunos guamos, un cauce por el lindero del lote. Maleza poco densa de 1.8 mts de altura.	Sistema agroforestal cafetero	Sistema agroforestal cafetero
	L15	Lote 15	0,67		3-75	Pasto estrella, naranjos pardillos y algunos guamos, un cauce por el lindero del lote. Maleza poco densa 1.8 mts de altura.	Sistema silvopastoril	Sistema silvopastoril

USO ACTUAL Y COBERTURA PREDIO SAN PABLO						USO POTENCIAL	USO ACORDADO	
símbolo	Código	unidad	Área / has	Pendiente		descripción	descripción	Descripción
				Rango /%	Área /%			
	L16	Lote 17	0,59		12-50	Este lote está cubierto por pasto estrella y pasto elefante; con maleza de 1.70 mts de altura.	Sistema agroforestal cafetero	Sistema agroforestal cafetero
	L17	Lote 16	0,65		12-50	Lote con Brachiaria decumbens, árboles de cedro pardillo frutales, como naranjo y mandarinos. Sin presencias de malezas.	Sistema silvopastoril	Sistema silvopastoril
	L18	Lote 18	0,56		12-50	Cubierto por Brachiaria decumbens, arboles de cedro, pardillo, frutales naranjo y mandarinos. Sin presencia de malezas	Sistema silvopastoril	Sistema silvopastoril
	L19	Lote 19	0,73		12-50	Esta área está cubierta por Brachiaria decumbens con malezas de 90 cm de altura. Sin	Sistema agroforestal cafetero	Sistema agroforestal cafetero

USO ACTUAL Y COBERTURA PREDIO SAN PABLO						USO POTENCIAL	USO ACORDADO	
símbolo	Código	unidad	Área / has	Pendiente		descripción	descripción	Descripción
				Rango /%	Área /%			
	L20	Lote 20	0,50		12-50	presencia de árboles. Área de altura cubierta por Brachiaria decumbens con maleza de 80 cm de altura. Sin presencia de árboles.	Sistema agroforestal cafetero	Sistema agroforestal cafetero
USO	L21	Lote 21	0,77		12-50	Área cubierta por Brachiaria decumbens. Naranjos, pardillos y cedros. Malezas poco densas con 50 cm de altura. Existencia de ortigo.	Bancos mixtos de forraje	Bancos mixtos de forraje

USO ACTUAL Y OBERTURA DE PREDIOS SAN PABLO						USO POTENCIAL	USO ACORDADO	
símbolo	código	Unidad	Área/ has	Pendiente		descripción	Descripción	Descripción
				Rango /%	Área /%			
	L22	Lote 22	0,87		3-25	Cubierto de pasto estrella y Brachiaria decumbens, árboles de ceiba, pardillo guamo cacho y algunos naranjos.	Bancos mixtos de forraje	Bancos mixtos de forraje
	L23	Lote 23	0,79		3-25	Cubierto de pasto estrella y Brachiaria decumbens, árboles de ceiba, pardillo guamo cacho y algunos naranjos.	Sistema silvopastoril	Sistema silvopastoril
	L24	Lote 24	0,75		7-25	Área cubierta por pasto estrella.se encuentra algunos árboles de guamo y cacho . por la parte inferior limita con el cauce de un caño.	Vivero, invernadero cultivo de flores hortalizas, hierbas aromáticas, medicinales, especias.	Vivero, invernadero cultivo de flores hortalizas, hierbas aromáticas, medicinales, especias.
	L25	Lote 25	0,65		7-50	Presencia de pasto estrella sin maleza. Pardillos, cedro y lorito también limita con el cauce del caño.	Sistema silvopastoreo intenso.	Sistema silvopastoreo intenso.
	L26	Lote 26	0,59		3-25	Pasto guinea, Brachiaria decumbens, árboles como cedro ceiba . presencia moderadas de rocas.	Sistema silvopastoril.	Sistema silvopastoril.
	L27	Lote 27	0,06		12-50	Brachiaria decumbens sin malezas.	Sistema silvopastoril.	Sistema silvopastoril.
	L28	Lote 28	0,42		7-50	Brachiaria decumbens y Brachiaria brizantha con almezas de 80 cm de altura.	Citricos aguacates.	Citricos aguacates.

USO ACTUAL Y COBERTURA PREDIO SAN PABLO				USO POTENCIAL	USO ACORDADO	
Símbolo	Código	Unidad	Área/ has	Pendiente Rango / Área / Descripción % %	Descripción	Descripción
	L29	Lote 29	1,02	7 - 25 Brachiaria decumbens y Brachiaria brizantha, sin malezas.	Sistema Silvopastoril	Sistema Silvopastoril
	L30	Lote 30	0,94	7 - 50 Pasto Estrella, Brachiaria decumbens, árboles de Urapo y ceiba. Lote sin malezas.	Follaje, Cultivo de Flores, Reservorios	Follaje, Cultivo de Flores, Reservorios
	L31	Lote 31	0,92	7 - 50 Brachiaria decumbens, Brachiaria brizantha con presencia de malezas de 60 cms de altura.	Sistema Silvopastoril	Sistema Silvopastoril
	L32	Lote 32	0,58	12 - 50 Brachiaria decumbens y algunos árboles aislados como ceiba y pardillo.	Citricos Aguacate, Apiarios	Citricos Aguacate, Apiarios
	L33	Lote 33	0,59	12 - 75 Brachiaria decumbens y pasto Estrella con presencia de malezas poco densas con una altura de 50 cm promedio.	Cítricos Aguacate, Apiarios	Cítricos Aguacate, Apiarios
TOTAL			44,01			

Fuente: Elaboración propia

4.1.2.2 Registro de interesados.

Tabla 8. Registro de interesados para el proyecto plan de gestión para el desarrollo productivo de la granja San Pablo-UFPS

Interesado	Rol	Expectativa	Influencia potencial	Intereses	Clasificación	Estrategia
Docentes	Operativos	Adelantar las prácticas de los alumnos de las diferentes carreras de la Facultad de Ciencias Agrarias y del Ambiente y desarrollar los Proyectos de Investigación inherentes a los programas de los planes de estudios de la misma.	Bajo	Alto	Interno	Mantener informado
Decano de facultad	Directivo	Información para toma de decisiones	Alto	Alto	Interno	Gestionar de cerca
Consultores	Operativo	Formulación de proyectos y propuestas	Alto	Bajo	Externo	Mantener Satisfechos
Directores de departamento	Directivo	Programas académicos acreditados con escenario acorde a las necesidades productivas de la región	Bajo	Alto	Interno	Mantener informados
Rectoría	Gerencia	Ofrecer un mejor servicio	Alto	Alto	Interno	Gestionar de cerca
Oficina de planeación	Directivo	Información para la toma de decisiones	Alto	Bajo	Interno	Mantener satisfecho
Vicerrectoría académica y Vicerrectoría administrativa	Directivo	Información para la toma de decisiones	Alto	Bajo	Interno	Mantener satisfecho

Fuente: Elaboración propia.

4.1.2.3 Matriz de trazabilidad de requisitos. La matriz de trazabilidad de requisitos es una herramienta que nos permite vincular los requisitos del producto, desde su concepción, hasta los entregables del proyecto que los satisfacen.

Los requisitos, recopilados y negociados, están formulados en el lenguaje de los stakeholders. Lo hemos recogido a través de consultas o juicio experto para hacer un levantamiento de las necesidades de los stakeholders. Es necesario traducirlos a un lenguaje más práctico y orientado al cumplimiento de los mismos. Es decir, convertir los requisitos en las especificaciones del proyecto.

Tabla 9. Matriz de trazabilidad de requisitos plan de gestión para el desarrollo productivo granja San Pablo-ufps

Código	Descripción de requisitos	Justificación del objetivo	Prioridad	Entregable	Criterio de aceptación	ID	Responsable
RE001	Construcción de un reservorio de agua con capacidad adecuada de acuerdo a las necesidades del predio	En épocas de verano existe escases de agua haciendo imposible el sostenimiento de cualquier proceso productivo	Alta	Un reservorio de agua para el abatecimiento de agua en épocas de verano con capacidad de 60,000 lts	Cumplir con los acuerdos del contrato	1.1.2.1	Ingeniero Agrónomo y forestal
RE002	Disponer de material vegetal de propagación	Producción de material vegetal para frutales, forestales, Ornamentales y producción de alimento animal en sistemas silvopastoriles, Coadyuvar en la obtención de Registro y Certificación ICA para los materiales vegetales producidos y	Alta	Un vivero en para la producción de material vegetal con capacidad de producción de 20,000 plantulas	Debe ser entregado de acuerdo a las especificaciones concertadas con capacidad estimada de 20.000 plantulas/turno	1.1.2.2	Ingeniero agrónomo

Código	Descripción de requisitos	Justificación del objetivo	Prioridad	Entregable	Criterio de aceptación	ID	Responsable
		además servir de escenario para poder Implementar la fase de vivero para el material producido biotecnológicamente					
RE003	Plan de acción de la finca	Formular e implementar Plan de acción de la finca en coordinación con las necesidades propuestas por los Planes de estudio	Alta	Plan de gestión para el desarrollo productivo granja San Pablo- UFPS	La aprobación de los entregables del proyecto estarán a cargo de la decanatura de la facultad de ciencias agrarias y del ambiente	1.1.2	Director del Proyecto
RE004	Sugerir a la Decanatura y al Consejo de Facultad.	Procedimientos a implementar y apreciaciones técnicas con respecto a suministro, mantenimiento de equipos, infraestructura, servicios y productos.	Alta		Cumplan las adquisiciones con las especificaciones técnicas del fabricante.	1.1.2	Director del proyecto
RE005	Poseer de un sumiistro	El banco de proteínas y	Media	1 Hectarea de banco de	Debe ser entregado de	1.1.2.3	Ingeniero forestal y agrónomo

Código	Descripción de requisitos	Justificación del objetivo	Prioridad	Entregable	Criterio de aceptación	ID	Responsable
	suficiente de forraje y asegurar una adecuada alimentación del ganado	energético a establecer permitirían complementar una adecuada alimentación al ganado que posee actualmente la granja y futuros proyectos de producción pecuaria así como producir material de propagación certificado, con un propósito comercial, para las fincas ganaderas de la Región.		proteína y energéticos	acuerdo a las especificaciones concertadas		
RE006	Establecer un sistema de riego para el cultivo de banco de proteínas y energéticos	Se logran altos grados de automatización, basados en el ahorro de mano de obra, agua y energía. Permite el uso de la ferti-irrigación del cultivo, permite la	Media	Un sistema de riego para el cultivo de banco de proteínas y energéticos.	Deber ser entregados de acuerdo a especificaciones técnicas concertadas 1 hectárea de capacidad	1.1.2.4	Ingeniero agrónomo

Código	Descripción de requisitos	Justificación del objetivo	Prioridad	Entregable	Criterio de aceptación	ID	Responsable
		<p>planificación en épocas de siembra, pues no requiere de lluvias para la misma.</p> <p>Es un método empleado como seguro agrícola.</p> <p>El rendimiento de cosecha es estable e uniforme a lo largo de los años.</p> <p>Poseen calidad diferenciada posibilitando la venta del producto calificado para uso en semilleras.</p>					

Fuente: Elaboración propia

4.1.3 Enunciado del alcance del proyecto. Como se muestra a continuación:

Tabla 10. Enunciado del alcance del proyecto plan de gestión para el desarrollo productivo de la granja San Pablo-UFPS

Enunciado del alcance del proyecto	
Descripción del alcance del producto	El proyecto plan de gestión para el desarrollo productivo de la granja San pablo- UFPS, está encaminado a lograr Contribuir a la formación integral de profesionales del sector agropecuario, con capacidad de interactuar en procesos de investigación que aporten a la solución de la problemática del sector y al incremento de los indicadores de productividad y además de Planificar y ejecutar programas de proyección social encaminada a fortalecer la relación Institución –comunidad, mediante procesos de transferencia de tecnología que mejoren el nivel socioeconómico de la población objetivo.
Criterios de aceptación	<ol style="list-style-type: none"> 1. El reservorio de agua debe tener una capacidad de 60,000 lts y cumplir con todas las condiciones del contrato. 2. El vivero para la producción de material vegetal destinado a la implementación de proyectos forestales, frutales, ornamentales, bancos de proteína y energéticos su capacidad debe ser de 20,000 plantulas/ turno adaptable al invernadero ya existente actualmente. 3. Se debe Establecer un banco de proteína y energéticos para permitir un suministro suficiente de forraje y asegurar una adecuada alimentación del ganado en el lote 22 perteneciente a la granja San Pablo- UFPS y cumplir con todas las especificaciones acordadas. 4. El sistema de riego debe tener una capacidad de 1 hectarea y ser removible.
Entregables	<ol style="list-style-type: none"> 1. Un reservorio de agua para el abatecimiento de agua en épocas de verano con capacidad de 60,000 lts. 2. Un vivero en invernadero y / o externo

Enunciado del alcance del proyecto

para la producción de material vegetal con capacidad de producción de 20,000 plantulas/ turno.

3. 1 Hta banco de proteína y energéticos.

4. Un sistema de riego para el cultivo de banco de proteínas y energéticos.

Exclusiones

Considerando que es prioritaria la ejecución de las obras planteadas como punto de partida y viabilidad para cualquier proyecto futuro los siguientes son los procesos que no serán incluidos en el plan de gestión para el desarrollo de la granja San Pablo:

Recurso Agua

- Manejo de Nacientes

Recursos suelo

- Análisis del suelo por áreas.

Recursos bosques

- Manejo forestal y agroforestal.

Saneamiento ambiental

- Tratamiento de residuos sólidos.
- Tratamiento de aguas hervidas.
- Producción con abono orgánico a partir de sub productos agrícolas, pecuarios, estiércol animal.

Producción agropecuaria

Área agrícola

- ✓ Café orgánico
- ✓ Café especial
- ✓ Cítricos

Promisorias

- ✓ Aguacate
- ✓ Hortalizas
- ✓ Hierbas aromáticas
- ✓ Hierbas medicinales
- ✓ Especies de cocina
- ✓ Caña de azúcar
- ✓ Macadamia

Área pecuaria

- Ganadería :
 1. De leche
 2. Cría
 3. Doble propósito
-

Enunciado del alcance del proyecto

- Especies menores
- Construcciones rurales ecológicas
 - ✓ Kioscos
 - ✓ Corrales
 - ✓ Establos
 - ✓ Vivienda rural

Restricciones

El proyecto para que sea ejecutado y sea una realidad debe ser aprobado por el consejo superior de la universidad

La granja es considerada como una dependencia de la facultad no posee estructura administrativa por lo tanto no posee presupuesto propio y el recurso laboral es transitorio con contratos de 3 meses y por ops (orden de prestación de servicios) que dificulta la continuidad de las operaciones productivas.

La asignación presupuestal para el proyecto es fija, por lo tanto, no deben existir sobrecostos en el proyecto.

Los recursos económicos y las adquisiciones no dependen del desembolso directamente de la facultad sino que están sujetos a la voluntad de la administración de la universidad

Supuestos

Se cuenta con los lotes o el espacio apropiado disponible para el establecimiento del vivero, el reservorio de agua y el banco de proteínas y energético.

Hay interés por parte de la facultad de gestionar los recursos con la administración de la universidad; según la concertación, el aporte de ideas y el análisis hecho por el equipo de la facultad criterios es imprescindible ejecutar estas obras como punto de partida para aspirar consolidar procesos planificación de las unidades productivas, actividades de manejo forestal y agroforestal, producción agropecuaria y saneamiento ambiental.

La universidad posee los recursos necesarios para la ejecución del proyecto.

4.1.3.1 Plantilla para actualización de documentos en el proceso de definir el alcance del proyecto plan de gestión para el desarrollo productivo Granja San Pablo-UFPS. Como se muestra a continuación:

Tabla 11. Plantilla para actualización de documentos en el proceso de definir el alcance del proyecto plan de gestión para el desarrollo productivo Granja San Pablo-UFPS

Universidad Francisco De Paula Santander Proyecto Plan de gestión para el desarrollo productivo Granja San Pablo-UFPS Actualización de documentos del proyecto en el proceso de definir alcance			
Documento	Versión anterior	Modificación	Acción que genere la modificación
Matriz de trazabilidad de requisitos	<i>Registre el documento requerido para actualización</i>	<i>Indique el cambio necesario</i>	<i>Indique la acción que genere el cambio de documento</i>

Fuente: Elaboración Propia.

4.1.4 Crear la EDT/ WBS. La estructura de desglose de trabajo del proyecto presenta en paquetes el trabajo requerido para completar el proyecto, estos paquetes de trabajo representan gráficamente el árbol lógico del proyecto; es la descomposición lógica y sistemática del proyecto en sus elementos constitutivos, sean tangibles o intangibles, que sea orientada hacia el producto final (Díaz, 2007).

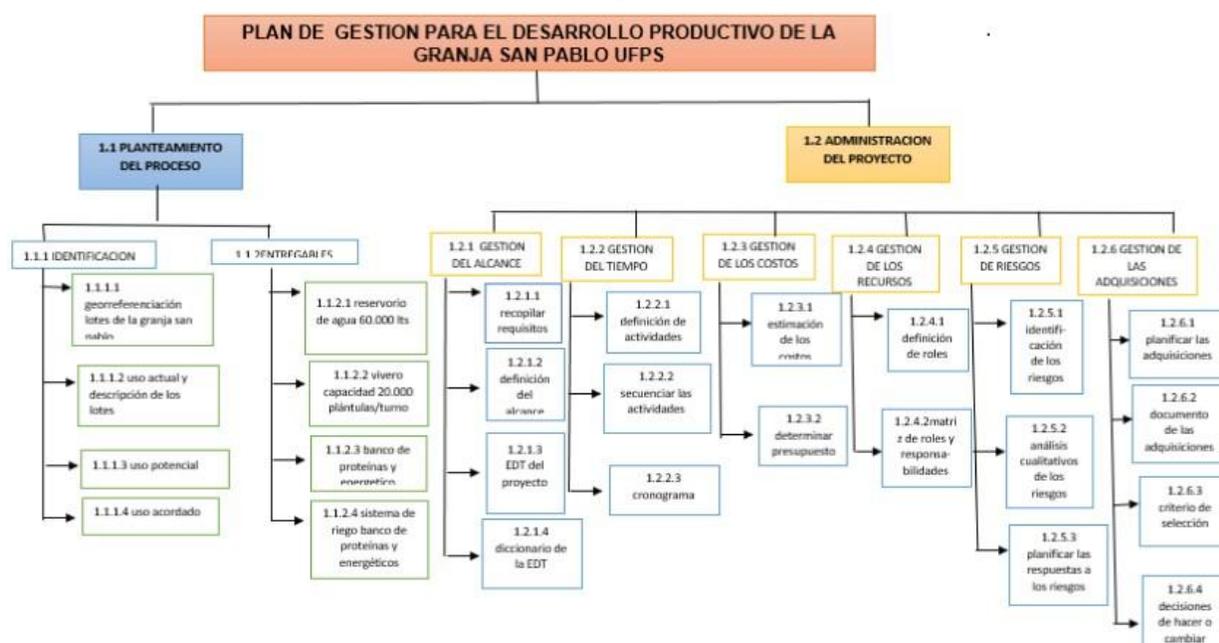


Figura 7. EDT/ WBS del proyecto plan de gestión para el desarrollo productivo de la granja San Pablo-UFPS

4.1.4.1 Diccionario de la EDT. Información detallada sobre los entregables, actividades y programación de cada uno de los componentes de la EDT. Contiene todas las actividades y los detalles de la EDT necesarias para desarrollar con éxito el proyecto presenta una definición de cada paquete de trabajo.

Tabla 12. Diccionario de la EDT

Nivel	Código EDT	Nombre del Elemento	Descripción
1	1.1	Planteamiento del proceso	Muestra todos los paquetes de trabajo y las actividades necesarias para desarrollar el plan de gestión
	1.1.1	Identificación	Actividades de reconocimiento de los lotes de la granja, descripción de uso actual, uso potencial y uso acordado
	1.1.1.1	Geo posicionamiento de los lotes de la granja San Pablo	Cartografía e identificación de lotes
	1.1.1.2	Uso Actual y descripción de lotes	Especificaciones de las dimensiones de cada lote y una descripción del uso actual que presta o lo que posee en términos de vegetación
	1.1.1.3	Uso Potencial	Definición prospectiva según las condiciones biofísicas de los predios de su utilidad productiva
	1.1.1.4	Uso Acordado	Acuerdo por equipo de la facultad de la proyección de cada predio
	1.1.2	Entregables	Corresponde a los objetivos del alcance
	1.1.2.1	Reservorio de agua 60,000 lts	Acciones que permiten el establecimiento del reservorio de agua 60,000 lts :Selección del área para reservorio, apertura del hueco, selección de proveedores y ensamble y acomodación de la geomembrana global
	1.1.2.2	Vivero capacidad 20,000 plantulas/turno	Programación de acciones encaminadas a la puesta en marcha del vivero: Selección del terreno, abastecimiento de aguay calidad de agua de riego, actividades previstas a la construcción, área de envasado y lotes de crecimiento, bodega, equipo e infraestructura de riego
	1.1.2.3	Banco de proteínas y energéticos	Es una área compacta, sembrada con leguminosas forrajeras herbáceas, rastreras o erectas, o bien de tipo arbustivo, que se emplean para corte o pastoreo directo por rumiantes (bovinos, ovinos o caprinos)como complemento al pastoreo de praderas de gramíneas, principalmente en las regiones tropicales. Las actividades encaminadas para instaurar el banco de proteínas y energético corresponde: Zonificación, Selección del terreno, Selección de especies, Producción y obtención de plántulas, adecuación y preparación del terreno y labores culturales

Nivel	Código EDT	Nombre del Elemento	Descripción
	1.1.2.4	Sistema de riego removible	Hace posible que una determinada área pueda ser cultivada con la aplicación del agua necesaria a las plantas. Las actividades para la instalación corresponde: Grupo de bombeo: suministrar la presión y el caudal adecuado a la instalación. Filtración: el mayor o menor grado de espesor de filtración de la misma ira relacionado con la calidad del agua, y el tamaño de la boquilla del aspersor. Sistema de abonado. Red de tuberías. Aspersores
		Administración del Proyecto	Proceso para definir, preparar y coordinar todos los planes de la guía del PMBOK® involucrados en este plan de gestión
		Plan de gestión del alcance	Este proporciona una guía para gestionar el alcance a lo largo del proyecto.
		Recopilar los requisitos	Describe cómo los requisitos individuales cumplen con las necesidades del proyecto.
	1.2.1.2	Definición del alcance	Es el proceso que consiste en desarrollar una descripción detallada del proyecto .Se elabora a partir de los entregables principales, los supuestos y las restricciones documentados,
	1.2.1.3	EDT del proyecto	Es el proceso de subdividir los entregables del proyecto y el trabajo en componentes más pequeños y más fáciles de manejar. El trabajo planificado está contenido en el nivel más bajo de los componentes de la EDT, denominados paquetes de trabajo.
	1.2.1.4	Diccionario de la EDT.	Proporciona información detallada sobre los entregables, actividades y programación de cada uno de los componentes de la EDT.
	1.2.2	Plan de Gestión del Cronograma	Procesos requeridos para gestionar la terminación en plazo del proyecto.
	1.2.2.1	Definición de actividades	Permite identificar y documentar las acciones específicas.
	1.2.2.2	Plan de Gestión del Cronograma	Incluye los procesos requeridos para gestionar la terminación en plazo del proyecto.
	1.2.2.3	Secuenciar las Actividades.	Consiste en identificar y documentar las relaciones existentes entre las actividades del plan de gestión para el desarrollo de la granja San Pablo- UFPS.
	1.2.2.4	Cronograma	Es el proceso de analizar secuencias de actividades, duraciones, requisitos de recursos y restricciones del cronograma para crear el modelo de programación del proyecto.

Nivel	Código EDT	Nombre del Elemento	Descripción
	1.2.3	Plan de Gestión del costo	Proporciona guía y dirección sobre cómo se gestionarán los costos del proyecto a lo largo del mismo
	1.2.3.1	Estimaciones	Determina el monto de los costos requerido para completar el trabajo del proyecto.
	1.2.3.2	Presupuesto	Sumar los costos estimados de las actividades individuales o paquetes de trabajo de cara a establecer una línea base de costos autorizada.
	1.2.4	Plan de Gestión de los Recursos Humanos	Es el proceso de identificar y documentar los roles dentro de un proyecto.
	1.2.4.1	Definición de Roles	La función asumida o asignada a una persona en el ámbito del proyecto.
	1.2.4.2	Matriz de Roles y Responsabilidades	Se utiliza para identificar las relaciones entre los integrantes del equipo de proyecto y las actividades.
	1.2.5	Plan de Gestión de Riesgos	Es el proceso de definir cómo realizar las actividades de gestión de riesgos de un proyecto.
	1.2.5.1	Identificación de los Riesgos	Consiste en determinar los riesgos que pueden afectar al proyecto y documentar sus características.
	1.2.5.2	Análisis Cualitativo de los riesgos	Es el proceso de priorizar riesgos para análisis o acción posterior, evaluando y combinando la probabilidad de ocurrencia e impacto de dichos riesgos. En los riesgos de alta prioridad.
	1.2.5.3	Planificar la respuesta a los Riesgos	Define cómo realizar las actividades de gestión de riesgos para el plan de gestión para el desarrollo productivo de la granja San Pablo-UFPS
	1.2.6	Plan de Gestión de las Adquisiciones	Los procesos necesarios para comprar o adquirir productos, servicios o resultados .
	1.2.6.1	Planificar las Adquisiciones	documenta las decisiones de adquisiciones del proyecto, especificar el enfoque e identificar a los proveedores potenciales..
	1.2.6.2	Documentos de las Adquisiciones	Se utilizan para solicitar propuestas a posibles vendedores y Términos como licitación o cotización.
	1.2.6.3	Criterios de selección	Se utilizan para evaluar o calificar las propuestas de los vendedores
	1.2.6.4	Decisiones de hacer o comprar	El análisis de hacer o comprar define la decisión sobre si un determinado trabajo puede ser realizado de manera satisfactoria por el equipo del proyecto o debe ser adquirido de fuentes externas.
	1.3	Fin del proyecto	

Fuente: Elaboración propia.

4.1.5 Validar el alcance. Formalizar la aceptación de los entregables del proyecto que se hayan completado.

Tabla 13. Entregables verificados

Plan de gestión para el desarrollo productivo granja San Pablo-UFPS		
Validar el alcance de entregables		
Nombre de la actividad	<i>Registre la actividad o el entregable</i>	
Criterio de aceptación	<i>Indique los criterios o requerimientos de aceptación de los entregables propuestos</i>	
Resultado	<i>Indique el resultado esperado</i>	
Revisado por:	<i>Señale el nombre de la persona que realiza la revisión</i>	
Responsables	<i>Señale el nombre de las personas responsables de la validación</i>	
Aceptado	SI _____	NO

Fuente: Elaboración Propia

4.1.6 Controlar el alcance. Se monitorean el estado del alcance del plan de gestión, y se gestionan cambios a la línea base del alcance.

4.1.6.1 Solicitudes de Cambio. Las personas interesadas deben diligenciar el formato y entregarlo al coordinador del proyecto para ser evaluado, en caso de ser aprobado se informara a la administración de la universidad para su implementación.

Tabla 14: Plantilla de solicitud de cambios al alcance del proyecto plan de gestión para el desarrollo productivo de la granja San Pablo-UFPS.

Tabla 14. Solicitud de cambios al alcance del proyecto

Plan de gestión para el desarrollo productivo granja san pablo UFPS	
Solicitud de cambios al alcance del proyecto	
Tipo de solicitud	Correctiva: _____ Solicitud de mejora: _____
Detalle de la solicitud	Preventiva: _____ <i>Indique el detalle para la solicitud de cambios al alcance del proyecto</i>
Justificación	<i>Indique la justificación para la solicitud de cambios al detalle del alcance del proyecto</i>
Solicitado por:	<i>Señale el nombre de quien hace la solicitud de cambio</i>
Revisado por:	<i>Señale el nombre de quien revisa la solicitud</i>
Aprobado	SI: _____ NO: _____

Fuente: Elaboración Propia

4.2 Plan de Gestión del Tiempo

De acuerdo al PMI (2013), la gestión del tiempo del proyecto, incluye “los procesos requeridos para gestionar la terminación en plazo del proyecto”. Para cumplirlo, se utilizan técnicas y herramientas, que faciliten la realización y el cumplimiento del plan.

Para el desarrollo del plan de gestión del tiempo de este proyecto se elaboraran los procesos de planificar la gestión del cronograma, definir las actividades, secuenciar las actividades, estimar los recursos de las actividades, estimar la duración de las actividades, desarrollar el cronograma y controlar el cronograma

4.2.1 Plan de gestión del cronograma. Se definen los criterios y las actividades para desarrollar, monitorear y controlar el cronograma e incluye los siguientes aspectos:

Tabla 15. Plan de gestión del cronograma del plan de gestión para el desarrollo productivo de la granja San Pablo-UFPS

Componente	Detalle
Desarrollo del modelo de programación del proyecto	Se usará para gestionar el cronograma MS Project 2010, capturando la información la fecha de inicio de cada una de las actividades y la duración de las mismas.
Unidad de medida	En el cronograma el proyecto se gestionara en días.
Seguimiento al modelo de programación del proyecto	El cumplimiento del cronograma se evaluará y actualizará en los concejos de facultad precedidos por los decanos y los jefes de departamento y plan de estudios.
Enlaces con los procedimientos de la organización	Por cada entregable de la EDT se establecerán las actividades necesarias para llevarlo a cabo.
Umbral de control	La variación de tiempo permitida para el proyecto antes de tomar una decisión es un 10% del tiempo preestablecido, Superado este porcentaje se deberían tomar acciones correctivas con investigación previa del porqué de la variación. Esta será la forma de hacer Seguimiento al desempeño del cronograma.

Fuente: Elaboración Propia

4.2.2 Definir las actividades. Proceso que consiste en identificar las acciones a ser realizadas para generar los entregables propuestos del proyecto; con la definición del alcance y la EDT se inicia el proceso para definir las actividades y serán importantes para la planificación de los recursos y tiempo.

Herramientas como la línea base del cronograma, el listado de actividades, la red del proyecto son primordiales en el seguimiento del proyecto ya que este plan de gestión del tiempo es uno de los elementos más visibles a los interesados por que se podrán encontrar las fechas de entrega y finalización de los productos.

Tabla 16. Lista de actividades del proyecto plan de gestión para el desarrollo productivo de la granja San Pablo-UFPS

ID de actividad	Nombre Actividad	Descripción Breve
1.1.2.1	Construcción reservorio de agua capacidad 60,000 Lts	
1.1.2.1.1	Apertura de hueco y perfilado	Corresponde a las prácticas de apertura del hueco y tratamiento del talud o perfilado
1.1.2.1.2	Conexión de tubería de efluente y afluyente	Es el proceso de instalar la tubería de descarga y la tubería alimentaria de la línea proveniente de la acequia
1.1.2.1.3	Ensamble e instalación de la geomembrana de revestimiento	Practica de acomodación y sellamiento de la geomembrana global de revestimiento.
1.1.2.2	Vivero capacidad 20,000 plantulas/año	
1.1.2.2.1	Selección del área para el establecimiento del vivero y preparación del terreno	Se establece que el área donde quedara ubicado el vivero será en el invernadero que actualmente existe en la granja San Pablo y se encuentra actualmente subutilizado. Se procederá a la preparación y adecuación del vivero y para lo cual se realizarán las siguientes actividades. Eliminación de la vegetación existente o maleza Nivelado, germinadores y Preparación del suelo.
1.1.2.2.2	Producción de plantulas	Para la producción de plántulas: Selección de especies a producir, Preparación de la tierra para el llenado de bolsas Sistema de siembra de la semilla y actividades culturales.
1.1.2.2.3	Trasplante	Cuando las semillas hayan germinado y las plántulas alcancen una altura promedio de 6 y 10 cm, se trasplantan a bolsas de polietileno. Para el trasplante, las bolsas se llenan con tierra fértil en el invernadero, se

ID de actividad	Nombre Actividad	Descripción Breve
		<p>extraen con cuidado las plántulas del germinador y se transportan en gavetas plásticas al invernadero para realizar el proceso de trasplante. Con un palo se preparan los hoyos en la bolsa para plantar asegurándose que sean lo suficientemente anchos y profundos, en seguida se recortan las raíces largas o muy ramificadas para asegurarse que apunten hacia abajo. Se deben regar las plantas inmediatamente después de trasplantadas y luego repetir este proceso dos veces al día.</p>
1.1.2.2.4	<p>Establecimiento de plantas en zonas de crecimiento y labores complementarias</p>	<p>Las plantas son llevadas a las zonas de crecimiento donde se les realiza acciones técnicas de control fitosanitario, fertilización, podas de crecimiento, riegos y erradicar las malezas. En este último caso, es necesario hacer un seguimiento especial a las hierbas o malezas, porque afectan el desarrollo normal de las plántulas y se tornan en hospederos de hongos y bacterias causantes de enfermedades. Se controlan con herbicidas o a mano pero cuando se erradican de los germinadores y bolsas, el control debe hacerse con tijeras, y jamás arrancarlas, porque con ellas se puede arrastrar las raíces de las plántulas.</p>
1.1.2.3	<p>Banco de proteínas y energético</p>	
1.1.2.3.1	<p>Limpieza, preparación manual del suelo y aplicación de correctivos</p>	<p>Proceso mediante el cual se prepara el terreno previo a la siembra</p>
1.1.2.3.2	<p>Siembra y resiembra</p>	<p>Semillas y material de propagación especies como</p>

ID de actividad	Nombre Actividad	Descripción Breve
1.1.2.3.3	Control manual y químico de malezas	yatago, maíz, moradillo, leucaena y botón de oro. Proceso por el cual se extrae o elimina aquellas plantas que interfieren con la actividad humana en las áreas cultivadas y son conocidas como malezas; Las malezas compiten con los cultivos por los nutrientes del suelo, el agua y la luz, hospedan insectos y patógenos dañinos a las plantas de los cultivos y sus exudados de raíces y/o filtraciones de las hojas pueden ser tóxicas para las plantas cultivadas.
1.1.2.4	Sistema de riego removible banco de proteínas y energético	
1.1.2.4.1	Visita técnica y revisión visual del predio	Este proceso incluye definir la cantidad de líquido vital para riego, revisión de la topografía del terreno, clima, característica del suelo.
1.1.2.4.2	Trazos y mediciones	Proceso por el cual se definen medidas y las dimensiones para 1 hectárea establecida de banco de proteínas y energético
1.1.2.4.3	Montaje de la red hidráulica	Diseñar el sistema de redes hidráulicas para realizar la distribución del recurso hídrico de manera uniforme.

Fuente: Elaboración propia

4.2.3 Secuenciar las actividades. Proceso que permite identificar y documentar las relaciones entre las actividades del proyecto, lo que define la secuencia lógica del plan de gestión. Para lograr conocer las relaciones existentes entre las actividades del proyecto, se realiza una secuencia de las mismas por tanto identificar las actividades predecesoras para el inicio de cada actividad permite tener un panorama amplio de las restricciones del proyecto.

4.2.3.1 Diagrama de precedencia. A continuación se presenta el método de diagramación por precedencia realizado para el proyecto.

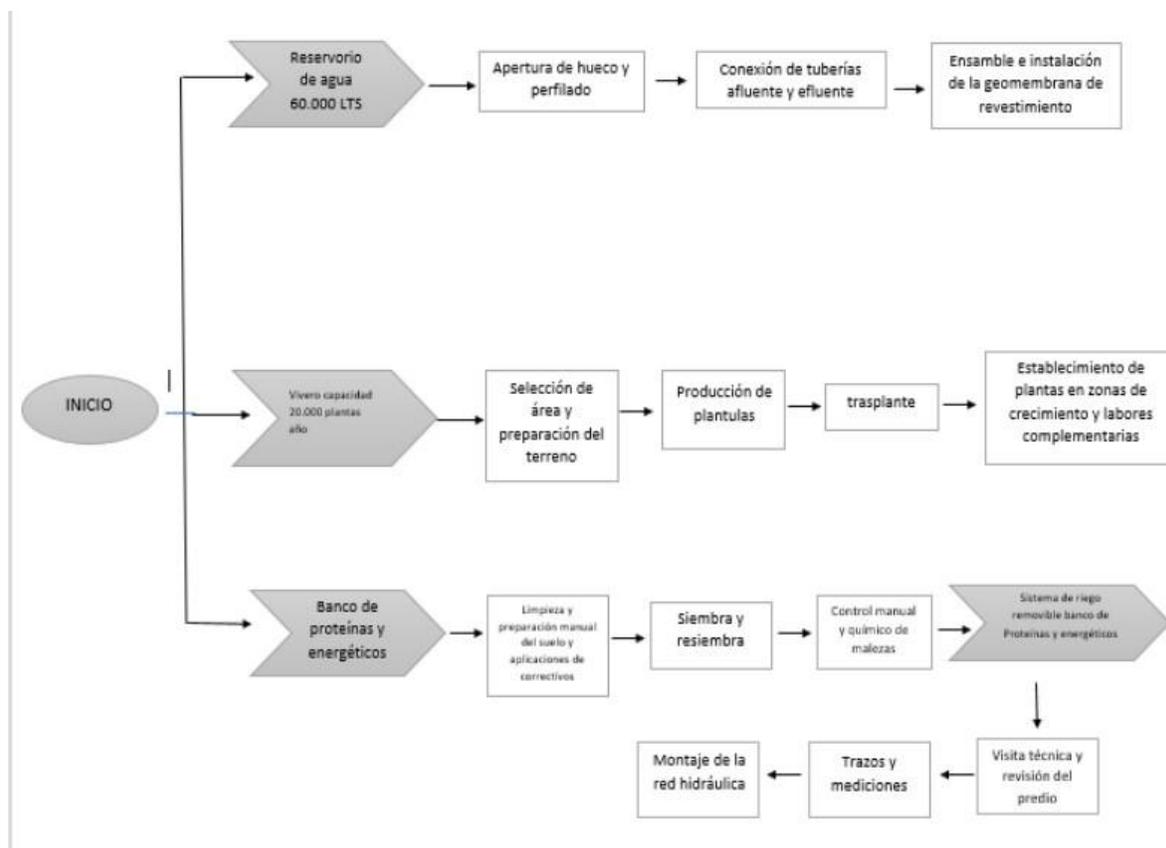


Figura 8. Diagrama de precedencia de actividades

Fuente: Elaboración propia

4.2.3.2 Precedencia de las actividades. De esta manera son secuenciadas las actividades del plan de gestión para el desarrollo productivo de la granja San Pablo-UFPS.

Tabla 17. Secuencia de las actividades

EDT	Nombre de tareas	Predecesoras
1.1.2.1	Construcción reservorio de agua capacidad 60,000 Lts	
1.1.2.1.1	Apertura de hueco y perfilado	
1.1.2.1.2	Conexión de tubería de efluente y afluente	1.1.2.1.1
1.1.2.1.3	Ensamble e instalación de la geomembrana de revestimiento	1.1.2.1.2
1.1.2.2	Vivero capacidad 20,000 plantas/año	
1.1.2.2.1	Selección del área para el establecimiento del vivero y preparación del terreno	
1.1.2.2.2	Producción de plantas	1.1.2.2.1
1.1.2.2.3	Trasplante	1.1.2.2.2
1.1.2.2.4	Establecimiento de plantas en zonas de crecimiento y labores complementarias	1.1.2.2.3
1.1.2.3	Banco de proteínas y energético	
1.1.2.3.1	Limpieza, preparación manual del suelo y aplicación de correctivos	
1.1.2.3.2	Siembra y resiembra	1.1.2.3.1
1.1.2.3.3	Control manual y químico de malezas	1.1.2.3.2
1.1.2.4	Sistema de riego removible banco de proteínas y energético	
1.1.2.4.1	Visita técnica y revisión visual del predio	1.1.2.3.3
1.1.2.4.2	Trazos y mediciones	1.1.2.4.1
1.1.2.4.3	Montaje de la red hidráulica	1.1.2.4.2

Fuente: Elaboración propia

4.2.4. Estimar los recursos de las actividades. Este proceso permite estimar los recursos necesarios para llevar a término cada una de las actividades incluyendo los recursos humanos.

4.2.4.1 Recursos Requeridos para las actividades. Corresponde a las actividades con los recursos humanos y recursos materiales necesarios para alcanzar los objetivos del plan de gestión para el desarrollo productivo de la granja San Pablo-UFPS.

Tabla 18. Estimación de recursos requeridos para las actividades del proyecto plan de gestión para el desarrollo productivo de la granja San Pablo-UFPS

ID de actividad	Nombre actividad	Recursos Humanos	Recursos materiales
1.1.2.1	Construcción reservorio de agua capacidad 60,000 Lts		
1.1.2.1.1	Apertura de hueco y perfilado	1 profesional agrónomo 2 obreros oficiales Coordinador del proyecto	Excavadora, azadones, palas, picas, carretillas, baldes, bolsas.
1.1.2.1.2	Conexión de tubería de efluente y afluyente	1 Profesional agrónomo 2 obreros oficiales Coordinador del proyecto	Materiales para instalación hidráulica
1.1.2.1.3	Ensamble e instalación de la geomembrana de revestimiento	1 profesional agrónomo 2 obreros oficiales Coordinador del proyecto	Geomembrana polietileno de alta densidad calibre 30 de 2 mts de ancho x 20 de largo de revestimiento.
1.1.2.2	Vivero capacidad 20,000 plantulas/año		
1.1.2.2.1	Selección del área para el establecimiento del vivero y preparación del terreno	1 profesional agrónomo. 3 obreros oficiales Coordinador del proyecto	Azadones, Palas, picas, tijeras, carretillas, baldes, bolsas, arena, abono, tenazas
1.1.2.2.2	Producción de plantulas	1 Profesional agrónomo 3 Obreros oficiales Coordinador del proyecto	Semillas, bolsas, materia orgánica, herramientas
1.1.2.2.3	Trasplante	1 profesional agrónomo 3 obreros oficiales Coordinador del proyecto	Bolsas, mangueras, regaderas, herramientas, materia orgánica, herramientas.

ID de actividad	Nombre actividad	Recursos Humanos	Recursos materiales
1.1.2.2.4	Establecimiento de plantas en zonas de crecimiento y labores complementarias	1 Profesional Agrónomo 2 Obreros oficiales Coordinador del proyecto	Herramientas, tijeras, insecticidas, fungicidas, materia orgánica, herbicidas, bolsas,
1.1.2.3	Banco de proteínas y energético		
1.1.2.3.1	Limpieza, preparación manual del suelo y aplicación de correctivos	1 profesional agrónomo o forestal 5 obreros oficiales Coordinador del proyecto	Herramientas, herbicidas, descompactador manual, de suelos materia orgánica
1.1.2.3.2	Siembra y resiembra	1 profesional agrónomo o forestal 2 Obreros oficiales 1 coordinador del proyecto	Materia orgánica Herramientas de propagación Semillas
1.1.2.3.3	Control manual, químico de malezas y fertilización	1 profesional agrónomo o forestal 1 obrero oficial 1 coordinador del proyecto	Herbicidas Fertilizante Herramientas Fumigadora de espalda
1.1.2.4	Sistema de riego removible banco de proteínas y energético		
1.1.2.4.1	Visita técnica y revisión visual del predio	1 Técnico asesoría, acompañamiento e instalación Coordinador del proyecto	Libreta Cámara fotográfica Papel
1.1.2.4.2	Trazos y mediciones	1 Técnico asesoría, acompañamiento e instalación Coordinador del proyecto 2 obreros	Cinta métrica Rayadores Escuadra
1.1.2.4.3	Montaje de la red hidráulica	1 Técnico asesoría, acompañamiento e instalación 2 Obreros oficiales Coordinador del proyecto	Aspersores Mangueras Bomba hidráulica Tubería PVC

Fuente: propia

4.2.4.2 Estructura de desglose de recursos. Se presenta un desglose de jerárquico de los recursos identificados para realizar todas las actividades del proyecto.

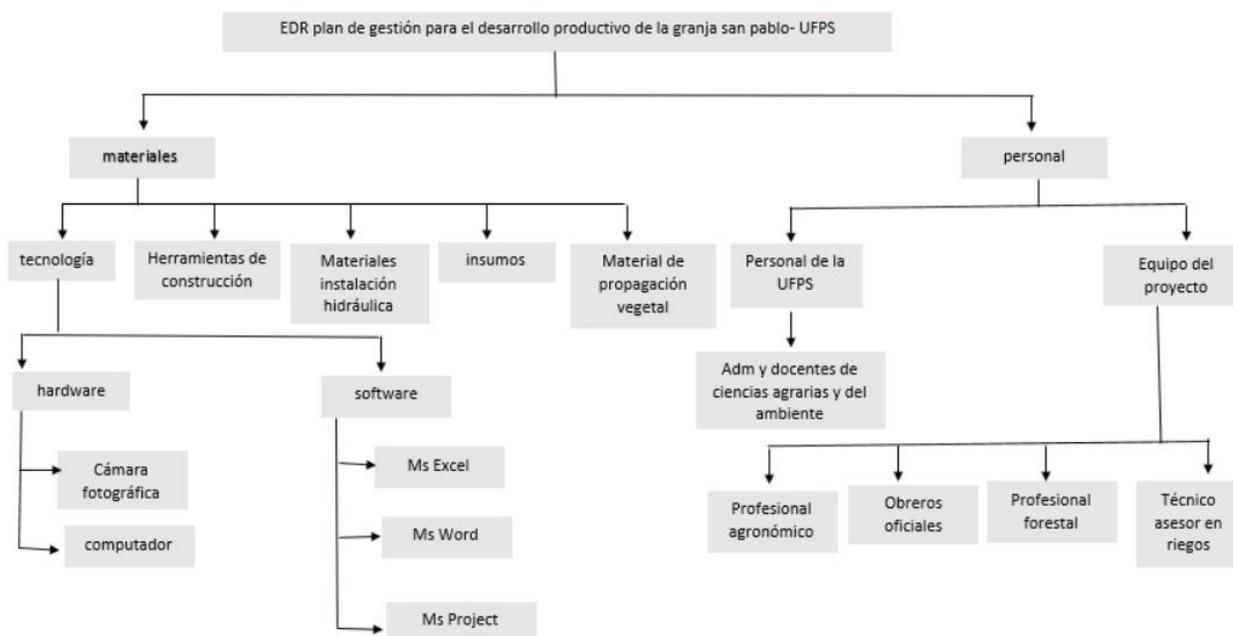


Figura 9. Estructura de desglose de recursos

4.2.5 Estimar la duración de las actividades. Permite estimar el tiempo necesario para desarrollar cada una de las actividades definidas en el proyecto, considerando el recurso humano y los materiales.

Para esta actividad se tiene en consideración la opinión de algunos expertos, los cuales se basan tanto en el conocimiento del tema como en la ejecución de obras similares, de igual forma se considera el concepto del equipo de la facultad de ciencias agrarias y del medio ambiente para discutir sobre las actividades su tiempo de duración y ejecución.

Tabla 19. Estimación de la duración de las actividades del proyecto plan de gestión para el desarrollo productivo de la granja San Pablo – UFPS.

ID de actividad	Nombre de actividad	Duración Optimista	Duración más probable	Duración pesimista	Duración esperada
1.1.2.1	Construcción reservorio de agua capacidad 60,000 Lts	4	7	11	7.33
1.1.2.1.1	Apertura de hueco y perfilado	2	3	5	3.33
1.1.2.1.2	Conexión de tubería de efluente y afluente	1	2	3	2
1.1.2.1.3	Ensamble e instalación de la geomembrana de revestimiento	1	2	3	2
1.1.2.2	Vivero capacidad 20,000 plantulas/año	29	35	42	34.6
1.1.2.2.1	Selección del área para el establecimiento del vivero y preparación del terreno	7	9	10	8.66
1.1.2.2.2	Producción de plantulas	8	10	12	10
1.1.2.2.3	Trasplante	8	10	12	9.66
1.1.2.2.4	Establecimiento de plantas en zonas de crecimiento y labores complementarias	5	6	8	6.33
1.1.2.3	Banco de proteínas y energético	13	17	21	17
1.1.2.3.1	Limpieza, preparación manual del suelo y aplicación de correctivos	6	8	9	7.66
1.1.2.3.2	Siembra y resiembra	4	5	6	5
1.1.2.3.3	Control manual y químico de malezas	3	4	6	4.33
1.1.2.4	Sistema de riego removible banco de proteínas y energético	6	8	11	8.33
1.1.2.4.1	Visita técnica y revisión visual del predio	1	1	2	1.33
1.1.2.4.2	Trazos y mediciones	1	2	3	2
1.1.2.4.3	Montaje de la red hidráulica	4	5	6	5

Fuente: Elaboración Propia.

4.2.6 Desarrollar el cronograma. Con el siguiente cronograma representado en el diagrama de Gantt se simboliza la secuencia y duración de las actividades para completar con éxito el plan de gestión para el desarrollo productivo de la granja San Pablo-UFPS.

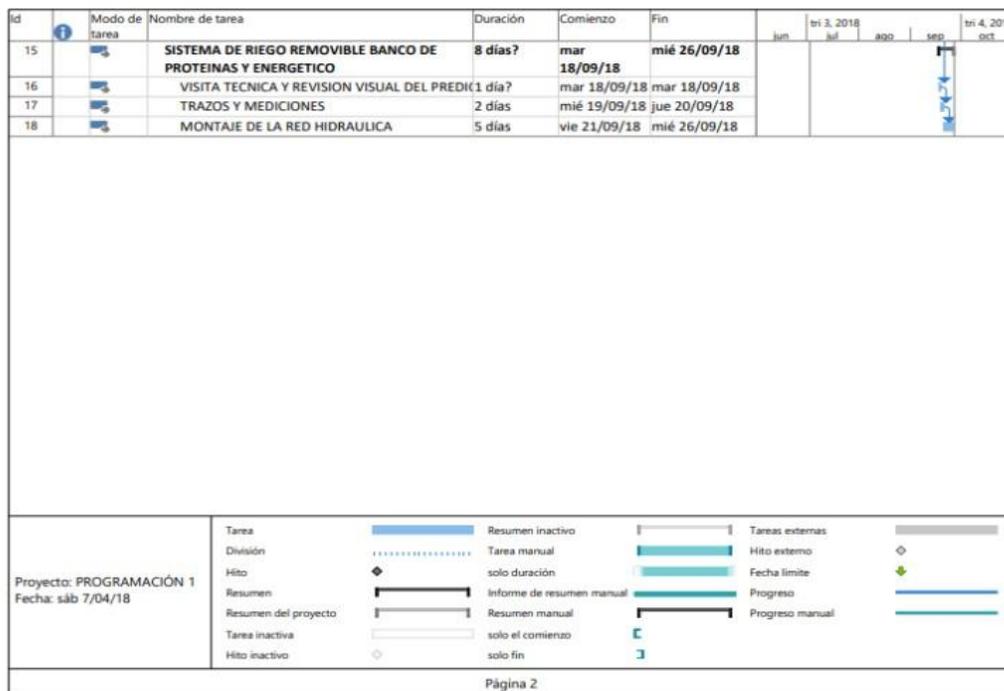
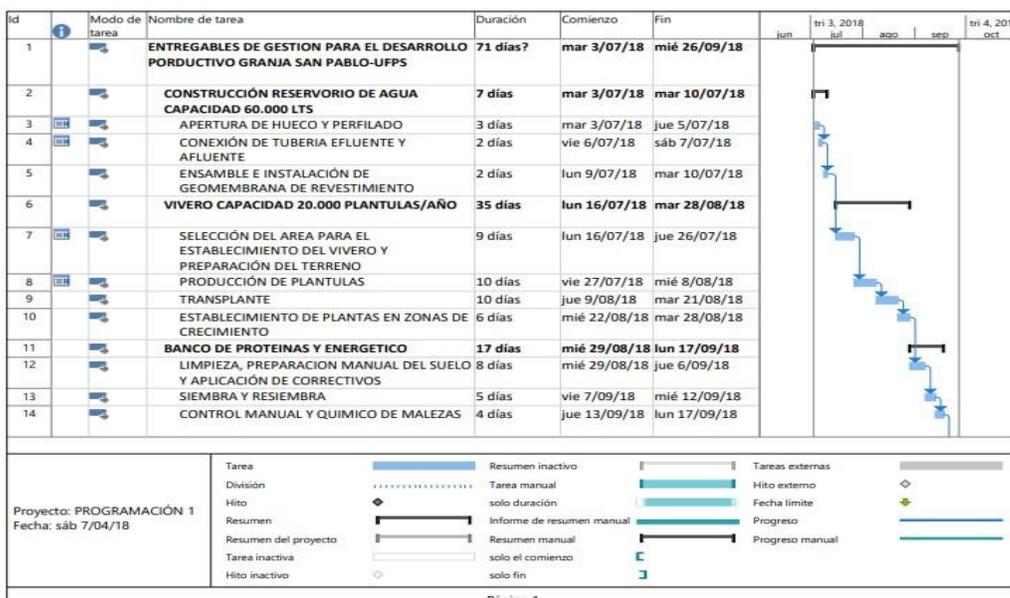


Figura 10. Cronograma de actividades

4.2.7 Controlar el cronograma. El cumplimiento del cronograma será uno de los aspectos primordiales para completar apropiadamente el proyecto, por esta razón se debe controlar el cronograma ya que si en la eventualidad se presentan retrasos, pueden ser manejados lo antes posible.

Para ejecutar mencionado control se propone la plantilla presentada en el Tabla 18 que deben diligenciar las personas interesadas en realizar solicitudes de cambio, en el cual el coordinador de proyecto se reunirá con el equipo de facultad y evaluará dichas peticiones para ser comunicadas a la administración de la universidad.

Tabla 20. Plantilla de solicitud de cambios del cronograma del proyecto plan de gestión para el desarrollo productivo de la granja San Pablo-UFPS

Plan de gestión para el desarrollo productivo granja san pablo UFPS	
Solicitud de cambios al cronograma del proyecto	
Tipo de solicitud	Correctiva: _____ Solicitud de mejora: _____
Detalle de la solicitud	Preventiva: _____ <i>Indique el detalle para la solicitud de cambios al cronograma del proyecto</i>
Justificación	<i>Indique la justificación para la solicitud de cambios al detalle del cronograma del proyecto</i>
Solicitado por:	<i>Señale el nombre de quien hace la solicitud de cambio</i>
Revisado por:	<i>Señale el nombre de quien revisa la solicitud</i>
Aprobado	SI: _____ NO: _____

Fuente: Elaboración propia

4.3 Plan de Gestión de los Costos

La gestión de los costos del proyecto incluye los procesos relacionados con la estimación, la elaboración del presupuesto y el control de los costos. La estimación de los costos es la herramienta que se utiliza para desarrollar la estimación de los recursos necesarios para completar

las actividades del proyecto; Así mismo permite establecer la línea base del presupuesto la cual permitirá evaluar cuando el proyecto esté en ejecución si se encuentra dentro del presupuesto establecido.

Con base al cronograma del plan de gestión y los recursos necesarios que se presentan en la línea base de gestión del tiempo, se lleva a cabo la estimación de los costos y la elaboración del presupuesto.

4.3.1 Estimación de costos. Se realiza una aproximación de los recursos financieros necesarios para desarrollar las actividades del proyecto se determina el monto de los costos requeridos para finalizar el trabajo del proyecto de desarrollo productivo de la granja San Pablo-UFPS.

Cabe resaltar que las cifras dadas están dadas en pesos colombianos y como herramienta para estimar los costos fue estimación análoga teniendo en cuenta variables estables como los días, el recurso humano necesario, y los valores de los recursos materiales

Tabla 21. Estimaciones de los costos en \$ colombianos del reservorio de agua de capacidad 60,000 lts

RESERVORIO	UNIDAD	V/unit	V/ total
Geomembrana Polietileno de Alta densidad (PEHD) calibre 30 de 2 m ancho x 20 m de largo x 1.5 m alto, Volumen: 60,000 lts M2	175	\$25.000	\$4.375.000
Apertura hueco, ensamble y acomodación de la geomembrana local	1	\$ 1.500.000	\$ 1500.000
		\$ 5.875.000	

CONDICIONES TECNICAS

Notas: La geomembrana HDPE tiene una garantía de 20 años, por cualquier tipo de degradación que pueda ocurrir por los efectos de rayos ultravioletas o por contacto químico con hidrocarburos.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 22. Estimaciones de costos del vivero capacidad 20,000 plantulas/año

PRECIOS UNITARIOS				
VIVERO EN INVERNADERO Y/O EXTERNO			FECHA:	2018
Capacidad de producción 20.000 plantulas /turno			UNIDAD:	
INSUMOS Y MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	V/R UNIT. (\$)	V/R PARCIAL (\$)
Fumigadora de espalda	Unid	1	\$235.000	\$235.000
Tijeras de poda	Unid	1	\$20.000	\$20.000
Carretilla	Unid	2	\$150.000	\$300.000
Rollo de manguera ¾	Unid	1	\$47.500	\$47.500
Rollo de manguera ½	Unid	1	\$35.500	\$35.500
Azadones	Unid	2	\$22.800	\$45.600
Baldes	Unid	4	\$12.000	\$48.000
Palas	Unid	2	\$20.000	\$40.000
Picas	Unid	1	\$28.000	\$28.000
Alambre galvanizado calibre 18	Kilo	10	\$7.000	\$70.000
Martillo patacabra	Unidad	1	\$25.000	\$25.000
Tenazas	unidad	1	\$25.000	\$25.000
Alicate	unidad	1	\$25.000	\$25.000
Insecticidas lorsban liquido	litro	1	\$28.400	\$28.400
Abono completo 3*15	bulto	1	\$67.600	\$67.600
Fungicidas	litro	1	\$25.000	\$25.000
Formol	galón	2	\$22.000	\$44.000
Arena	viaje	4	\$350.000	\$1.400.000
Materia orgánica abrim gra 50 Kls	bulto	20	\$15.500	\$310.000
Cascarilla	Fardo	20	\$6.900	\$138.000
Materia vegetal semilla o estolones	Unidad	5.000	\$500	\$2.500.000
Bolsas	Unidad	40.000	\$20	\$800.000
VALOR TOTAL INSUMOS Y METERIALES				\$ 6.257.600,00

Tabla 23. Mano de obra

MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V/R UNIT.(\$)	V/R PARCIAL (\$)
Obreros	jornal	90	\$41.173,00	\$ 3.705.570
Administración		35	\$100,000	\$3,500,000
Incluye: salud, pensión, riesgos, parafiscales y dotación				
VALOR TOTAL MANO OBRA				\$7,205.570
VALOR COSTO TOTAL				\$ 13,463.170

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 24. Estimaciones de los costos de establecimiento de una hectárea de un Banco de proteínas y energético

COSTOS DE ESTABLECIMIENTO BANCO DE PROETINASY ENERGETICO				
AÑO 2017				
ARE 1 HA				
CATEGORIA DE INVERCION	UNIDAD	CANT.	V/UUNIT. (\$)	VALOR TOTAL/Ha. (\$)
1. COSTOS DIRECTOS				
1.1 MANO DE OBRA ESTABLECIMIENTO				
Administración		17	\$100,000	\$1,700.000
Limpieza del terreno	jornal	10	\$41.173	\$411.730
Preparación manual del suelo	jornal	24	\$41.173	\$988.152
Aplicación de correctivos	jornal	4	\$41.173	\$164.692
Siembra	jornal	10	\$41.173	\$411.730
Resiembra	jornal	2	\$41.173	\$82.346
Control manual de malezas	jornal	4	\$41.173	\$164.962
Control químico de malezas	jornal	2	\$41.173	\$82.346
Aplicación fertilizantes	jornal	2	\$41.173	\$82.346
Subtotal mano de obra	jornal	58		\$4,088.034
1.2 INSUMOS ESTABLECIMIENTO				
Semillas yatago, maíz, moradillo, leucadena, y botón de oro	tonelada	1,5	\$2.596.000	\$3.894.000
Correctivo suelos	bulto	10	\$19.000	\$190.000
Fertilizante	bulto	2	\$75.000	\$150.000
Herbicida	litro	1	\$38.000	\$38.000
Subtotal de insumos				\$4.272.000
VALOR COSTO TOTAL				\$8,360.034

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 25. Parámetros técnicos para el sistema de riego del banco de proteínas y energético

Finca San Pablo-UFPS

PARAMETROS TECNICOS SISTEMA DE RIEGO FINCA SAN PABLO UFPS	
OPCION: TUBERIA POLIETILENO OP (50-50)	
Municipio	Chinacota, El diamante.
Cultivo	banco de proteinas y energético
Área	1.0 hectáreas
Topografía	Ondulada
Sistema de riego seleccionado	Aspersión
Tipo de Aspersión	Fijo con Válvulas hidrantes
Operación del sistema	Opción de 49 puntos de riego en la hectarea. Simplemente trasladando los aspersores que llevan la bayoneta con el elevador para ser anclados en los hidrantes (fijos) de acuerdo a necesidad.
Tipo de aspersor seleccionado	Aspersor plástico de ¾" con dos boquillas
Separación entre aspersores	15 metros
Presión de operación	15 a 20 m.c.a.
Caudal del aspersor	1.450 litros por hora
Precipitación horaria del aspersor	6.4 mm, o 6.4 litros por hora
Volumen reservorio sugerido	60.000 litros

Fuente: Elaboración propia

Tabla 26. Estimación de costos de establecimiento del sistema de riego para el banco de proteínas y energético

PRESUPUESTO RIEGO UNA (1) HECTAREA			
CANT	DESCRIPCION ELEMENTOS	V/UNIT (\$)	V/TOTAL(\$)
150	Metros de manguera polietileno de 2" cal 40m unión rápida	\$5.120	\$768.000
6	Rollos de manguera polietileno de 1" cal 40 rollo x 100 m con unión rápida	\$232.000	\$1.392.000
7	Silla de 2 x1"	\$12.800	\$89.600
7	Registro PVC roscado de 1"	\$14.400	\$100.800
14	Adaptador macho de 1" x 32 mm	\$11.200	\$156.800
7	Tapón roscado PVC de 1"	\$4.800	\$33.600
49	Silla de 1"x ¼"	\$8.000	\$392.000
49	Válvula hidratante de 1"x ¾"	\$40.000	\$1.960.000
6	Elevador aspersor de ¾" x ¾"	\$12.800	\$76.800
6	Aspersor plástico de ¾" dos boquillas	\$35.200	\$211.200
1	Adaptador macho PVC de 2" PT50	\$28.800	\$28.800
1	Tapón roscado PVC de 2"	\$12.800	\$12.800
7	Tapón roscado PVC 1"	\$4.800	\$33.600
49	Silla de 1"x ¾"	\$8.000	\$392.00
49	Válvula hidratante de 1" x ¾"	\$40.000	\$1.960.00
6	Elevador aspersor de ¾" x ¾"	\$12.800	\$76.800
6	Aspersor plástico de ¾" dos boquillas	\$35.200	\$211.200
1	Adaptador macho PVC de 2"PT50	\$28.800	\$28.800
1	Tapón roscado PVC de 2"	\$12.800	\$12.800
7	Tapón roscado PVC de 1"	\$3.200	\$22.400
1	Soldadura liquida x 1/16	\$40.000	\$40.000
2	Cinta teflón industrial	\$4.500	\$9.000
7	Niple galvanizado de 1"	\$5.000	\$35.000
1	Motobomba power master presión a gasolina 2"x2" de 9 HP con accesorios de conexión OPCIONAL	\$1.250.000	\$1.250.000
MANO DE OBRA			
15	Jornales apertura de zanja , ensamble y cobertura si	\$41,173	\$617,595
1	Técnico asesoría y acompañamiento instalación	\$300.000	\$300.000
VALOR COSTO TOTAL			\$7.496.395

Fuente: Elaboración propia

4.3.2 Determinar el presupuesto. El presupuesto del proyecto está basado en la línea base del costo mas la reserva de gestión o imprevistos; Para el proyecto fue definida que será del 10% del valor del proyecto para así finalmente determinar el valor total para el proyecto.

Tabla 27. Presupuesto total del plan de gestión para el desarrollo productivo de la Granja San Pablo-UFPS

PRESUPUESTO ESTIMADO	
INSUMOS MATERIALES HERRAMIENTAS MANO DE OBRA, VIVERO EN INVERNADERO O EXTERNO PARA PROPAGACION DE MATERIAL VEGETAL	\$ 13,463.170
ESTABLECIMIENTO BANCO DE PROTEINAS Y ENERGETICO 1 HA	\$ 8,360.034
SISTEMA DE RIEGO PARA PRODUCCION PERMANENTE DE MATERIAL VEGETAL EN 1 HA .	\$ 7.496.395
BANCO DE PROTEINAS Y ENERGETICO RESERVORIO 60.000 LITROS	\$5.875.000
LINEA BASE DE COSTO DEL PROYECTO	\$35,194,599
RESERVA DE GESTION 10%	\$3,519.460
PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO	\$38,714.058

CONDICIONES:

Forma de pago:

50% anticipo a la firma del contrato

25% una vez estén todos los insumos, herramientas, elementos para vivero, banco de proteínas, sistema de riego y reservorio en la finca san pablo, contra entrega de informe de avances con registros fotográficos, en documento escrito.

25% a la entrega de las obras terminadas, contra entrega de dos(2) ejemplares en medio escrito y magnético de informe fina, con registros fotográfico.

GARANTIAS: póliza para buen manejo de anticipo y cumplimiento.

Fuente: Elaboración propia

4.3.3 Controlar el presupuesto. Se monitorea el estado del proyecto para actualizar los costos y gestionar cambios de la línea base de costos, proporciona la manera para identificar los

desfases entre lo planificado y lo ejecutado para que con base a eso tomar acciones correctivas y mitigar el impacto de las desviaciones.

Para la ejecución del proyecto, se debe contar con técnicas para controlar los costos por tal motivo es necesario aplicar métodos para obtener indicadores de desempeño con relación al presupuesto del proyecto.

En el proceso de controlar los costos para este proyecto contiene un serie de actividades de las cuales se propone hacer una revisión semana de los costos del proyecto y se propone hacer el control por medio de la herramienta que permite un control adecuado del alcance, tiempo y costo llamada: gestión del valor ganado o EVM por sus siglas en ingles.

4.3.3.1 Información de desempeño del trabajo. Es el estado de avance y desvíos del proyecto en relación a su línea base. La recolección de indicadores del análisis del valor ganado, será el medio para el Reporte de desempeño del trabajo.

Tabla 28. Abreviaturas para análisis de valor ganado

Valor	Traducción al inglés	Siglas a utilizar	Significado
Valor Planificado	Plan Value	PV	El monto planificado para la ejecución de cada actividad.
Costo Real	Actual Cost	AC	El costo real incurrido en la ejecución de cada actividad.
Valor Ganado	Earned Value	EV	Una relación entre el presupuesto girado y el avance alcanzado para cada actividad.
Variación del costo	Cost Variance	CV	Una medida de desempeño obtenida de la diferencia entre el valor ganado y el costo real.
Índice de desempeño del costo	Cost Performance Index	CPI	Medida de eficacia del costo de los recursos presupuestados

Fuente: PMI, 2013..

Se propone una plantilla donde se incluyen los costos incurridos hasta una fecha de revisión en la ejecución de cada tarea, para el plazo de tiempo indicado

Tabla 29. Costo por actividad para fecha de revisión acordada

ID	Entregables	SEMANA															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
1.1.2.1	Construcción reservorio de agua capacidad 60,000 Lts																
1.1.2.2	Vivero capacidad 20,000 plantulas/año																
1.1.2.3	Banco de proteínas y energético																
1.1.2.4	Sistema de riego removible banco de proteínas y energético																

Fuente: Elaboración propia

Con los costos reales del periodo de tiempo del análisis se procede a calcular la suma de los gastos reales que corresponde al costo real acumulado (CRA); este valor se compara con el costo presupuestado acumulado (CPA) que es la sumatoria del costo presupuestado de los entregables (CPE) sin incluir la reserva de gestión y la de contingencia y la diferencia entre estos, será el valor de saldo del proyecto.

Con lo anterior es posible tener valores de diferencias entre presupuesto y gasto real, de tal forma para que ese valor sea representativo, se incluye avance de las actividades al momento de realizar la revisión.

Tabla 30. Cálculo del valor ganado

ID	Entregable	CPE	% avance	% avance x CPE
1.1.2.1	Construcción reservorio de agua capacidad 60,000 Lts	<i>Indique cual es el costo presupuestado del entregable</i>	<i>Indique cual es el % estimado de avance de cada entregable</i>	<i>Indique cual es el valor relacionado con el % de avance y el costo presupuestado del entregable</i>
	Vivero capacidad 20,000			
1.1.2.2	plantulas/año			
1.1.2.3	Banco de proteínas y energético			
1.1.2.4	Sistema de riego removible banco de proteínas y energético			

Fuente: Elaboración propia

Para la columna % avance se asigna un porcentaje estimado de cada entregable y posteriormente se multiplica por el Costo presupuestado del entregable (CPE) y se obtiene el valor relacionado con el porcentaje de avance y el costo de cada entregable.

Para medir la eficiencia de lo que se está ejecutando con esta forma ya se es posible identificar el índice de desempeño del costo (CPI). El CPI se obtiene con la relación del valor ganado (EV) y el costo real acumulado (AC) presentado en la siguiente fórmula:

$$\text{CPI: VDA/CRA}$$

El valor de CPI permite una medida de eficiencia del costo del proyecto, para una proporción de trabajo realizado. El valor de CPI menor que 1 significa que se han gastado más recursos que los presupuestados y un valor mayor que 1 que se han gastado menos recursos que los presupuestados.

4.3.3.2 Solicitudes de cambio. Para ejecutar mencionado control se propone la plantilla presentada en el Tabla que deben diligenciar las personas interesadas en realizar solicitudes de cambio, en el cual el coordinador de proyecto se reunirá con el equipo de facultad y evaluará dichas peticiones para ser comunicadas a la administración de la universidad.

Tabla 31. Plantilla de solicitud de cambios a los costos del proyecto plan de gestión para el desarrollo productivo de la granja San Pablo-UFPS

Plan de gestión para el desarrollo productivo granja san pablo UFPS			
Solicitud de cambios a los costos del proyecto			
Tipo de solicitud	Correctiva: _____	Solicitud	de mejora: _____
	Preventiva: _____		
Detalle de la solicitud	<i>Indique el detalle para la solicitud de cambios al costo del proyecto</i>		
Justificación	<i>Indique la justificación para la solicitud de cambios al detalle del costo del proyecto</i>		
Solicitado por:	<i>Señale el nombre de quien hace la solicitud de cambio</i>		
Revisado por:	<i>Señale el nombre de quien revisa la solicitud</i>		
Aprobado	SI: _____	NO: _____	

Fuente: Elaboración propia.

4.4 Plan de gestión de los Recursos Humanos

La gestión de los recursos humanos del proyecto incluye los procesos que organizan, gestionan y conducen el equipo del proyecto. El equipo del proyecto está compuesto por las personas a las que se han asignado roles y responsabilidades para completar el proyecto. Los miembros del equipo del proyecto pueden tener diferentes conjuntos de habilidades, pueden estar asignados a tiempo completos o tiempo parcial y se pueden incorporar o retirar del equipo conforme avanza el proyecto. (PMI, 2013).

4.4.1 Planificar la gestión de los recursos humanos. Planificar los recursos humanos identifica y documenta los roles y responsabilidades dentro de un proyecto, en aras de que cada miembro desarrolle las actividades establecidas en el cronograma. Por lo anterior cabe resaltar que la Universidad Francisco de Paula Santander no cuenta con un plan de recursos humanos para este tipo de proyectos, sin embargo se recomendará para la ejecución de este proyecto una estructura, así como la matriz de roles y responsabilidades.

4.4.1.1 Descripción de los Roles y responsabilidades. Se describen las principales responsabilidades del personal que hace parte del proyecto con base a su perfil de desempeño.

Tabla 32. Roles y responsabilidades del plan de gestión para el desarrollo productivo de la granja San Pablo-UFPS

PERFIL	RESPONSABILIDADES
Rectoría / Patrocinador del proyecto	<p>Autorizar el presupuesto de recursos para las adquisiciones.</p> <p>Autorizar los entregables del proyecto</p> <p>Autorizar o dar el visto bueno a la propuesta de recursos humanos</p> <p>Autorizar el uso de los espacios destinados para las obras</p> <p>Autorizar el acceso del personal necesario para la ejecución del proyecto a la granja San Pablo-UFPS</p>
Director del proyecto	<p>Coordinar el proyecto: controlar el buen desempeño del cronograma, velar por el alcance de las metas y objetivos, controlar el cumplimiento del presupuesto y contratar al personal necesario y controlar su desempeño.</p> <p>Mantener una comunicación constante y efectiva con los miembros y el equipo de la facultad de ciencias agrarias y del ambiente.</p>
Decano de la facultad	<p>Responsable de avalar la implementación del plan de gestión para el desarrollo productivo de la granja San Pablo-UFPS.</p>
Ingeniero agrónomo e ingeniero forestal	<p>Realizar el estudio del terreno a emplear para la ejecución de estas obras y su ubicación considerando aspectos de accesibilidad a recursos y disponibilidad.</p> <p>Realizar la adecuación de los sitios elegidos.</p> <p>Transferir el conocimiento técnico a los operarios de la obra.</p> <p>Realizar el trazado del terreno.</p> <p>Realizar nivelaciones y sistematizaciones. Instalaciones de riego.</p> <p>Definir el plan de manejo agronómico, fitosanitario, el plan de riegos, fertilización.</p> <p>Desarrollar el protocolo de mantenimiento.</p> <p>Seleccionar los proveedores de insumos y materiales</p> <p>Comunicar avances, Reportar y solucionar errores.</p>
Técnico en instalación hidráulica	<p>Realizar asesoría y acompañamiento de la instalación hidráulica del sistema de riego del banco de proteínas y energético y la instalación hidráulica efluente y afluente del reservorio de agua de 60,000 lts.</p> <p>Ayudar en la elaboración del manual técnico.</p>
Operarios	<p>Ejecutar las actividades asignadas</p> <p>Implementar las normas de seguridad establecida.</p> <p>Efectuar tareas rutinarias ligadas a las obras de construcción y mantenimiento.</p> <p>Realizar reporte respectivo cuando no se cumplan con los requerimientos previamente establecidos.</p>

Fuente: Elaboración propia

4.4.1.2 Matriz de roles y responsabilidades. La matriz de roles y responsabilidades establece la relación entre responsabilidad y rol para cada producto del proyecto.

Tabla 33. Matriz de roles y responsabilidades plan de gestión para el desarrollo productivo de la granja San Pablo-UFPS

Matriz de roles y responsabilidades	Patrocinador	Director del proyecto	Decano	Ingeniero	Técnico hidráulico	Obreros oficiales
Construcción reservorio de agua capacidad 60,000 Lts						
Apertura de hueco y perfilado	A	C	A	E-R		E
Conexión de tubería de efluente y afluente		C	A	E-R	E	
Ensamble e instalación de la geo membrana de revestimiento		C	A-R	E-R		P
Vivero capacidad 20,000 plantas/año						
Selección del área para el establecimiento del vivero y preparación del terreno	A	C	A-P	P		
Producción de plántulas		C	A	E		P
Trasplante		C		P-R		E
Establecimiento de plantas en zonas de crecimiento y labores complementarias	A	C	A	P-R		E
Banco de proteínas y energético						
Limpieza, preparación manual del suelo y aplicación de correctivos		C	A	P-E-R		E-P
Siembra y resiembra		C	A	P-R		E
Control manual y químico de malezas		C	A	P-R		E
Sistema de riego removible banco de proteínas y energético						
Visita técnica y revisión visual del predio	A	C	A-P	E		P
Trazos y mediciones		C	A	C-E		P
Montaje de la red hidráulica		C	A	R-P	E	P

Fuente: Elaboración propia

4.4.1.3 Organigrama del proyecto. El organigrama que se presenta describe el personal que se tendrá en cuenta para desarrollar las actividades del proyecto y describe la organización básica

del plan de gestión de los recursos humanos.

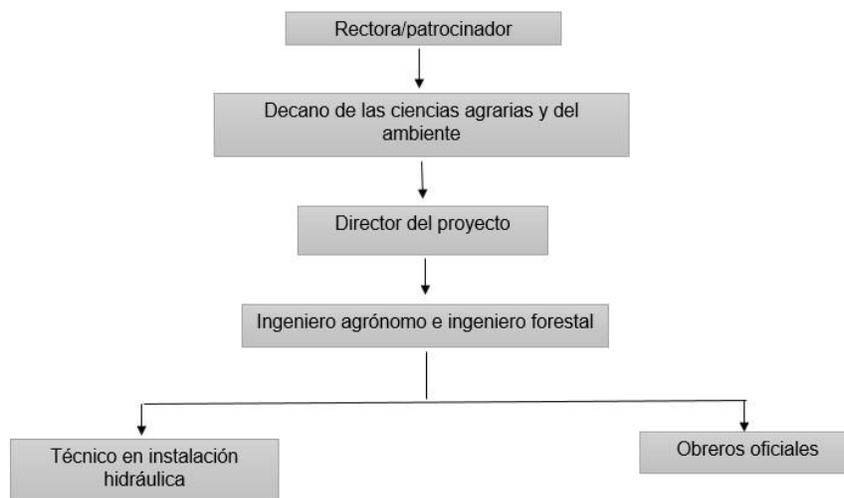


Figura 11 Organigrama del proyecto plan de gestión para el desarrollo productivo de la granja San Pablo-UFPS

4.4.2 Adquirir el equipo del proyecto. Sirve para confirmar la disponibilidad de recursos y obtener el equipo requerido para el proyecto; debe ser adquirido con el fin de que las tareas puedan ser realizadas en forma correcta. En caso de ser requerido un cambio de miembro del equipo o adquisición de un nuevo recurso, es necesario aprobar un requerimiento de cambio por parte del director del proyecto.

4.4.2.1 Asignación del personal al proyecto. La plantilla desarrollada se debe diligenciar al momento de contratar al personal miembro seleccionado para el proyecto.

Tabla 34. Plantilla para asignación de personal al proyecto plan de gestión para el desarrollo productivo de la granja San Pablo-UFPS

Universidad Francisco de Paula Santander			
Plan de gestión para el desarrollo productivo de la granja San Pablo-UFPS			
Asignación del personal al proyecto			
Nombre y apellido del empleado	Oficio	Jefe a cargo	Documentación solicitada para contratación
<i>Registre el nombre y apellido del empleado</i>	<i>Registre el oficio a desempeñar</i>	<i>Registre el nombre del jefe a cargo</i>	<i>Indique las condiciones en documentos asociadas a la contratación</i>

Fuente: Elaboración propia.

4.4.2.2 Calendario de recursos. El horario laboral queda a convenir con los miembros según el caso dentro del marco del horario standard de 8 horas diarias laborables legales. Es decir de lunes a viernes de 8 am a 12m y de 2 pm a 6 pm y sábados de 8 am a 6 pm.

Tabla 35. Calendario de recursos del plan de gestión para el desarrollo productivo de la granja San Pablo-UFPS

Rol u oficio	Fecha de inicio	Fecha fin
Director del proyecto	19/02//2018	26/09/2018
Ingeniero agrónomo e Ingeniero forestal	04/07/2018	25/09/2018
Técnico instalación	06/07/2018	07/07/2018
Hidráulica	21/09/2018	26/09/2018
Obreros oficiales	05/07/2018	24/09/2018

Fuente: Elaboración propia

4.4.3 Desarrollar el equipo del proyecto. Desarrollar el Equipo de Proyecto mejora tanto las competencias de cada uno de los miembros del equipo como sus interacciones con los demás miembros con el fin de mejorar el trabajo en equipo y el rendimiento.

4.4.3.1 Evaluaciones del desempeño del equipo. A medida que se implementan los esfuerzos del desarrollo del equipo, el equipo realizará valoraciones formales de la efectividad como un conjunto por medio de la siguiente plantilla de evaluación del desempeño. Se espera que las estrategias y actividades de desarrollo del equipo mejoren el rendimiento del equipo, lo cual aumenta la probabilidad de cumplir con los objetivos del proyecto. Como resultado de las valoraciones de la efectividad del equipo, el Director del proyecto deberá identificar actividades adicionales de asistencia con el objeto de seguir aumentando la capacidad y el rendimiento del equipo.

Esta evaluación del desempeño deberá realizarse 2 veces durante la ejecución del proyecto. La primera a la mitad de las labores de cada personal y la segunda cerca del final. Al realizarse la primera evaluación el director del proyecto, le entregará a los evaluados sus resultados y su retroalimentación, con el fin que mejore su desempeño para lo que resta del proyecto. La segunda evaluación servirá para revisar si el evaluado mejoró su desempeño y para ser considerados estos resultados de la retroalimentación para futuros proyectos donde halla que contratar personal.

Tabla 36. Plantilla para la evaluación del desempeño del equipo del proyecto plan de gestión para el desarrollo productivo de la granja San Pablo-UFPS.

Universidad Francisco de Paula Santander					
Plan de gestión para el desarrollo productivo de la granja San Pablo-UFPS					
Evaluación del desempeño del personal					
Nombre y Apellido del empleado:					
					Fecha:
Calificación	1	2	3	4	5
Responsabilidad y puntualidad en el trabajo Calidad en el trabajo					
Desempeño según el cronograma					
Muestra liderazgo dentro del equipo					
Trabajo en equipo					
Muestra dominio en los aspectos técnicos de su trabajo					
Propone soluciones a los problemas					
Cuenta con iniciativa ante distintas situaciones					
Se comunica adecuadamente con sus colaboradores					
Cuenta con actitud positiva ante el trabajo					
Observaciones:					
Elaborado por:	Aprobado por:				
Fuente: Elaboración propia					

4.4.4 Dirigir el equipo del proyecto. Dirigir el Equipo del Proyecto es el proceso de seguimiento del rendimiento de los miembros del equipo, recoger de ellos información de retroalimentación, y coordinar los cambios necesarios para mejorar el rendimiento.

4.4.4.1 Solicitudes de cambio. Para ejecutar mencionado control se propone la plantilla presentada en el Tabla 36 que deben diligenciar las personas interesadas en realizar solicitudes de cambio, en el cual el coordinador de proyecto evaluará las solicitudes y las considerará con relación al impacto sobre el proyecto y tomará la decisión de aprobarla o denegarla para posteriormente ser comunicado al equipo de la facultad y a la administración de la UFPS.

Tabla 37. Plantilla de solicitud de cambios del cronograma del proyecto plan de gestión para el desarrollo productivo de la granja San Pablo-UFPS.

Plan de gestión para el desarrollo productivo granja san pablo UFPS			
Solicitud de cambios al cronograma del proyecto			
Tipo de solicitud	Sustitución _____	Solicitud _____	de mejora:
Detalle de la solicitud	<i>Indique el detalle para la solicitud de cambios cronograma del proyecto</i>		
Justificación	<i>Indique la justificación para la solicitud de cambios al detalle del cronograma del proyecto</i>		
Solicitado por:	<i>Señale el nombre de quien hace la solicitud de cambio</i>		
Aprobado por:	<i>Señale el nombre de quien revisa la solicitud</i>		
Comentarios adicionales:			

Fuente: Elaboración propia

4.5 Plan de Gestión de Riesgos

Según el PMBOK:

La gestión de los riesgos del proyecto incluye los procesos para llevar a cabo la planificación de la gestión de riesgos, así como la identificación, análisis, planificación de respuesta y control de los riesgos de un proyecto. Los objetivos de la gestión de los riesgos del proyecto consisten en aumentar la probabilidad y el impacto de los eventos positivos, y disminuir la probabilidad y el impacto de los eventos negativos en el proyecto. (PMI, 2013, p.1.).

Los procesos de gestión de los riesgos del proyecto incluyen:

Planificar la gestión de los riesgos: Es el proceso de definir cómo realizar las actividades de gestión de riesgos de un proyecto.

Identificar los riesgos: Es el proceso de determinar los riesgos que pueden afectar al proyecto y documentar sus características.

Realizar el análisis cualitativo de riesgos: Es el proceso de priorizar riesgos para análisis o acción posterior, evaluando y combinando la probabilidad de ocurrencia e impacto de dichos riesgos.

Realizar el análisis cuantitativo de riesgos: Es el proceso de analizar numéricamente el efecto de los riesgos identificados sobre los objetivos generales del proyecto.

Planificar la respuesta a los riesgos: Es el proceso de desarrollar opciones y acciones para mejorar las oportunidades y reducir las amenazas a los objetivos del proyecto.

Controlar los riesgos: Es el proceso de implementar los planes de respuesta a los riesgos, dar seguimiento a los riesgos identificados, monitorear los riesgos residuales, identificar nuevos riesgos y evaluar la efectividad del proceso de gestión de los riesgos a través del proyecto.

4.5.1 Planificar la gestión de los riesgos. El plan se inicia con la descripción de los roles y responsabilidades para la gestión de riesgos y seguidamente con la estructura de desglose de riesgos, para mostrar las categorías en las cuales se pueden clasificar los riesgos del proyecto.

4.5.1.1 Roles y responsabilidades para la gestión de riesgos. Define y explica las responsabilidades del director del proyecto y miembros del equipo de gestión de riesgos para cada tipo de actividad.

Tabla 38. Roles y responsabilidades para el plan de gestión de riesgos

Proceso	Rol	Responsabilidad
Planificación de Gestión de los Riesgos	Director del Proyecto	Dirigir, ejecutar las actividades del Plan de Gestión de Riesgos.
Identificación de Riesgos	Director del Proyecto	Dirigir, ejecutar las actividades necesarias para la identificación de riesgos.
Realizar el Análisis cualitativo de Riesgos	Director del Proyecto	Dirigir, ejecutar las actividades necesarias para el análisis cualitativo de riesgos.
Planificar la Respuesta a los Riesgos	Director del Proyecto	Definir las metodologías para planificar la respuesta a los riesgos.
Controlar los Riesgos	Director del Proyecto	El plan de respuesta a los riesgos serán controladas y monitoreadas a través de una plantilla propuesta que incluya la descripción de acciones de las actividades descritas en el plan de respuesta a los riesgos.

Fuente: Elaboración propia

4.5.1.2 Estructura de desglose de los riesgos. Para el presente proyecto se identifican las categorías en los cuales se pueden clasificar los riesgos del proyecto. Las categorías manejados para los riesgos son:

Dirección de Proyecto: Son aquellos riesgos relacionados con el desempeño de la gestión del proyecto, estas pueden afectar directamente el tiempo, los costos y demás variables del proyecto.

Externos: Son aquellos riesgos que no son controlados dentro del ámbito del proyecto incluyen por ejemplo ambiente legal, ambientales, sociales o climáticos.

Organizacional: Son aquellos se relacionan directamente con el entorno de la organización, políticas internas, manejo de recursos, fondos inadecuados, y conflicto de recursos con otros proyectos de la organización.

Técnicos: Son aquellos relacionados con la disponibilidad y conocimiento de tecnología y el impacto de esta en el proyecto, metas de desempeño no realistas, cambios a la tecnología utilizada o a los estándares de la industria durante el proyecto.

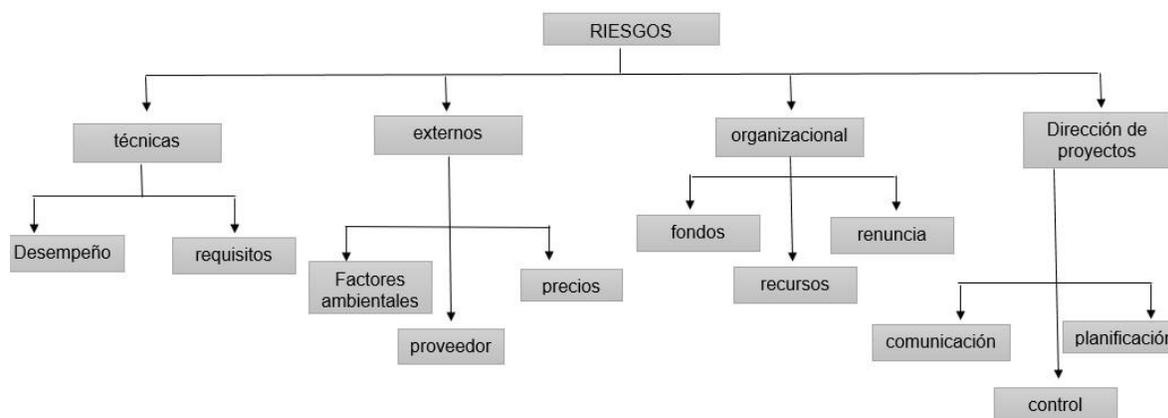


Figura 12. Estructura de desglose de riesgos del plan de gestión para el desarrollo productivo de la granja San Pablo-UFPS

4.5.2 Identificar los riesgos. Dentro de las categorías de los riesgos, se identifican y describen los riesgos que pueden afectar de forma negativa la correcta ejecución del proyecto.

Tabla 39. Riesgos identificados del proyecto plan de gestion para el desarrollo productivo de la granja San Pablo-UFPS

Codigo	Categoria	Sub-categoria	Descripcion del riesgo
RP001	Dirección de Proyecto	de Comunicación	Si no se comunican los cambios del proyecto con el personal administrativo por falta de un plan de comunicaciones puede ocasionar atrasos en la realización de las actividades
RP002	Dirección de Proyecto	de Control	Aumento en la duracion de la ejecucin del proyecto.
RP003	Dirección de Proyecto	de Planificación	Aumento en el costo de la ejecución del proyecto
RT001	Tecnicos	Desempeño	Si el desempeño del personal contratado no es el esperado y no realiza los entregables en el alcance, tiempo, presupuesto estimado y calidad se afectaria los objetivos del proyecto
RT002	Tecnicos	Requisitos	Si los entregables no cumplen con las necesidades dela granja San Pablo-UFPS como punto inicial de partida para alcanzar la productividad debido a omisiones en los requerimientos del equipo de la facultad puede ocasionar insatisfaccion de las mismas y del equipo de la facultad.
RE001	Externos	Proveedor	Incumplimiento en la entrega oportuna de insumos y materiales por parte del proveedor
RE002	Externos	Precio	Aumento en el precio de insumos o materiales requeridos para la ejecucion del proyecto
RE003	Externos	Factores ambientales	Si se presentan condicones climaticas inapropiadas que impiden el desarrollo normal de las obras y producen retrasos en la duración de ejecucion del proyecto.
RO001	Organizacional	Fondos	No se cumplen con los pagos oportunos al personal operativo debido a la no disponibilidad de fondos que pueden ocasionar el incumplimiento en los contratos.
RO002	Organizacional	Recursos	Dificultad de contratar con las características deseadas.
RO003	Organizacional	Renuncia o Despido	Salida de algún miembro del personal operativo que ejecuta el proyecto

Fuente: Elaboración propia

4.5.3 Analisis cualitativo. Realizar el analisis cualitativo de riesgos es por lo general un medio rapido y economico de establecer prioridades para planificar la respuesta a los riesgos y sienta las bases para realizar el analisis cuantitativo de riesgos, si fuera necesario. PMI (2013).

Al tener en cuenta los valores de probabilidad del grafico 11-10 del PMBOOK se da un paso inicial para emplear una herramienta en la priorización de riesgos como lo es la matriz de probabilidad e impacto.

Tabla 40. Valores de probabilidad

Valor	Descripcion
0.1	Muy leve
0.3	Leve
0.5	Moderado
0.7	Critico
0.9	Muy critico

Fuente: PMI, 2013.

Para medir el impacto sobre un objetivo, se tiene en cuenta la siguiente escala:

Tabla 41. Evaluación del impacto de un riesgo en los objetivos principales del proyecto

Evaluación del impacto de un riesgo en los objetivos principales del proyecto (Escala ordinal o cardinal, escala no lineal)					
Objetivo del proyecto	Muy Bajo 0.05	Bajo 0.1	Moderado 0.2	Alto 0.4	Muy Alto 0.8
Costo	Insignificante incremento de costo	Incremento del costo <5%	Incremento del costos entre el 5-10%	Incremento del costo entre el 10-20%	Incremento del costo >20%
Cronograma	Insignificante variación del calendario	Variación del calendario <5%	Desviación general del Proyecto 5-10%	Desviación general del Proyecto 10-20%	Desviación general de Proyecto 10-20%
Alcance	Reducción del alcance apenas perceptible	Áreas menores del alcance son afectadas	Áreas mayor del alcance son afectadas	Reducción del alcance inaceptable para el cliente	El producto final del proyecto es inservible

Fuente: Martínez, 2012.

Según Martínez (2012), la asignación de la calificación del riesgo se da por medio de las combinaciones de escalas de la probabilidad e impacto, que son:

Riesgo alto (condición roja)

Riesgo moderado (condición amarillo)

Riesgo bajo (condición verde)

Tabla 42. Combinaciones de escalas de probabilidad e impacto

Marcador de riesgo para un riesgo específico (PxI)					
Impacto Probabilidad	Muy Bajo 0.05	Bajo 0.1	Moderado 0.2	Alto 0.4	Muy Alto 0.8
0.9	0.05	0.09	0.18	0.36	0.72
0.7	0.04	0.07	0.14	0.28	0.56
0.5	0.03	0.05	0.10	0.20	0.40
0.3	0.02	0.03	0.06	0.12	0.24
0.1	0.01	0.01	0.02	0.04	0.08

Verde: Riesgo Bajo Amarillo: Riesgo Moderado Rojo: Riesgo Alto

Fuente: Martinez, 2012.

Tabla 43. Matriz de probabilidad e impacto

Codigo	Subcategoría	Descripción del riesgo	Probabilidad	Impacto	Rango
RP001	Comunicación	Si no se comunican los cambios del proyecto con el personal administrativo por falta de un plan de comunicaciones puede ocasionar atrasos en la realizacion de las actividades	0.5	0.4	0.20
RP002	Control	Aumento en la duraciónn de la ejecucion del proyecto.	0.3	0.2	0.06
RP003	Planificacion	Aumento en el costo de la ejecución del proyecto	0.5	0.4	0.20
RT001	Desempeño	Si el desempeño del personal contratado no es el esperado y no realiza los entregables en el alcance, tiempo, presupuesto estimado y calidad se afectaria los objetivos del proyecto	0.3	0.4	0.12
RT002	Requisitos	Si los entregables no cumplen con las necesidades dela granja San Pablo-UFPS como punto inicial de partida para alcanzar la productividad debido a omisiones en los requerimientos del equipo de la facultad puede ocasionar	0.3	0.4	0.12

Codigo	Subcategoria	Descripción del riesgo	Probabilidad	Impacto	Rango
RE001	Proveedor	insatisfacción de las mismas y del equipo de la facultad. Incumplimiento en la entrega oportuna de insumos y materiales por parte del proveedor	0.3	0.4	0.12
RE002	Precio	Aumento en el precio de insumos o materiales requeridos para la ejecución del proyecto	0.1	0.4	0.04
RE003	Factores ambientales	Si se presentan condiciones climáticas inapropiadas que impiden el desarrollo normal de las obras y producen retrasos en la duración de ejecución del proyecto.	0.7	0.2	0.14
RO001	Fondos	No se cumplen con los pagos oportunos al personal operativo debido a la no disponibilidad de fondos que pueden ocasionar el incumplimiento en los contratos.	0.1	0.4	0.04
RO002	Recursos	Dificultad de contratar con las características deseadas.	0.1	0.4	0.04
RO003	Renuncia o Despido	Salida de algún miembro del personal operativo que ejecuta el proyecto	0.3	0.1	0.03

Fuente: Elaboración propia

4.5.4 Planificar la respuesta a los riesgos. Se presentan las estrategias necesarias para evitar, mitigar, transferir y aceptar los riesgos que rodean el proyecto detallándose en el Tabla siguiente en la columna de acciones junto con el responsable de ejecutarlas.

Tabla 44. Planificar la respuesta a los riesgos del proyecto plan de gestión para el desarrollo productivo de la granja San Pablo-UFPS

Codigo	Subcategoría	Descripción del Riesgo	Prob	Imp	Rango	Estrategia	Acciones	Responsable
RP001	Comunicacion	Si no se comunican los cambios del proyecto con el personal administrativo por falta de un plan de comunicaciones puede ocasionar atrasos en la realizacion de las actividades	0.5	0.4	0.20	Evitar	Se debe informar por medio del datasoft institucional a cada una de las dependencias administrativas interesadas de manera inmediata una vez se apruebe una solicitud de cambio	Director del proyecto
RP002	Control	Aumento en la duración de la ejecución del proyecto.	0.3	0.2	0.06	Mitigar	Se controlará el cronograma de forma semanal para evitar aumentos	Director del proyecto
RP003	Planificación	Aumento en el costo de la ejecución del proyecto	0.5	0.4	0.20		Se controlarán el presupuesto de forma semanal para evitar aumentos. Se deja una reserva de gestión e imprevistos del 10% del costo total del proyecto	Patrocinador/ director del proyecto
RT001	Desempeño	Si el desempeño del personal contratado no es el esperado y no realiza los entregables en el alcance, tiempo, presupuesto estimado y calidad se afectaria los	0.3	0.4	0.12	Evitar	El patrocinador del proyecto debe monitorear el papel del director y del ingeniero desarrollador para ejercer presión caso de que no estén	Patrocinador

Codigo	Subcategoria	Descripción del Riesgo	Prob	Imp	Rango	Estrategia	Acciones	Responsable
		objetivos del proyecto					cumpliendo con los objetivos del proyecto	
RT002	Requisitos	Si los entregables no cumplen con las necesidades de la granja San Pablo-UFPS como punto inicial de partida para alcanzar la productividad debido a omisiones en los requerimientos del equipo de la facultad puede ocasionar insatisfacción de las mismas y del equipo de la facultad.	0.3	0.4		Mitigar	Se debe realizar una revisión de los requerimientos en donde queden validados y aprobados los requerimientos por el equipo	Director del proyecto Decano de la facultad Ingeniero desarrollador
RE001	Proveedor	Incumplimiento en la entrega oportuna de insumos y materiales por parte del proveedor	0.3	0.4	0.12	Evitar	Establecer en las condiciones o requerimientos pre-contractuales los tiempos de entrega de los insumos y materiales.	Director del proyecto
RE002	Precio	Aumento en el precio de insumos o materiales requeridos para la ejecución del proyecto	0.1	0.4	0.04	Evitar	Establecer las condiciones precontractuales de los precios de insumos y materiales.	Director del proyecto
RE003	Factores ambientales	Si se presentan condiciones climáticas inapropiadas que impiden el desarrollo normal de las obras y producen retrasos en la	0.7	0.2	0.14	Aceptar	N/A	Director del proyecto

Codigo	Subcategoria	Descripción del Riesgo	Prob	Imp	Rango	Estrategia	Acciones	Responsable
RO001	Fondos	duracion de ejecucion del proyecto. No se cumplen con los pagos oportunos al personal operativo debido a la no disponibilidad de fondos que pueden ocasionar el incumplimiento en los contratos.	0.1	0.4	0.04	Mitigar	Se debe realizar el seguimiento al flujo de caja del proyecto e informar al patrocinador en fechas en que es requerido el dinero Se debe contar con una cuenta independiente para manejar el dinero del proyecto en el cual se deben reservar los fondos necesarios.	Patrocinador
RO002	Recursos	Dificultad de contratar con las características deseadas.	0.1	0.4	0.04	Evitar	Delimitar el perfil de los colaboradores para cada posición: Realizar el proceso de contratación con tiempo suficiente para analizar a varios candidatos y escoger al mas apropiado.	Director del proyecto
RO003	Renuncia o Despido	Salida de algun miembro del personal operativo que ejecuta el proyecto	0.3	0.1	0.03	Mitigar	Monitoriar periodicamente la satisfacción de los miembros del equipo de trabajo.	Director del proyecto

Fuente: Elaboración propia

4.5.5 Controlar los riesgos. Para el control de los riesgos es deber del director del proyecto en las reuniones periódicas con el equipo de la facultad informar del estado de los riesgos, revisando los riesgos actuales y las acciones correctivas designadas para ser reportado posteriormente como una lección aprendida. De ser identificado un nuevo riesgo se debe adicionar al listado de planificación de los riesgos, realizando el análisis cualitativo correspondiente a demás definir la estrategia y el plan de respuesta o acciones.

A continuación se presenta una plantilla para monitorear y dar seguimiento a los riesgos a través del proyecto.

Tabla 45. Plantilla para el control de los riesgos del proyecto plan de gestión para el desarrollo productivo de la granja San Pablo-UFPS

Universidad Francisco de Paula Santander				
Plan de gestión para el desarrollo productivo de la granja San Pablo-UFPS				
Control de riesgos				
Fecha de seguimiento	<i>Indique la fecha de registro de control del riesgo</i>			
Descripción del riesgo	<i>Realice una breve descripción o detalle del riesgo a controlar</i>			
Actividades afectadas	<i>Indique o señale cuales son las principales actividades afectadas por el riesgo</i>			
Seleccionar estrategia	Evitar	Transferir	Mitigar	Aceptar
Descripciones de acciones	<i>Indique o señale las principales respuestas al riesgo</i>			
Reserva de gestión o imprevistos	<i>Indique la reserva de gestión definida a destinar para el control del riesgo</i>			
Responsable	<i>Indique el nombre y apellido de la persona responsable de controlar el riesgo</i>			

Fuente: Elaboración propia

4.6 Plan de gestión de las Adquisiciones

Según el PMI (2013), “La gestión de adquisiciones del proyecto incluye los procesos de gestión del contrato y de control de cambios requeridos para desarrollar y administrar contratos u órdenes de compra emitidos por miembros autorizados del equipo del proyecto”.(p.1)

Durante el desarrollo del plan de gestión de las adquisiciones se elaborarán los procesos de planificar la gestión de las adquisiciones, efectuar las adquisiciones, controlar las adquisiciones y cerrar las adquisiciones.

4.6.1 Planificar la gestión de las adquisiciones. Planificar la gestión de las adquisiciones es un proceso que permite documentar las decisiones de adquisiciones del proyecto y se programarán y ejecutarán al inicio del plan de gestión para del desarrollo productivo de la granja San Pablo-UFPS, teniendo en cuenta el cronograma de actividades , y la toma de decisiones en articulación con el decano de la facultad de ciencias agrarias y el rector de la UFPS.

4.6.1.1 Plan de gestión de las adquisiciones

Descrito en el Tabla a continuación:

Tabla 46. Plan de gestión de las adquisiciones del proyecto plan de gestión para el desarrollo productivo de la granja San Pablo-UFPS

Entregable o producto	Descripción técnica	Unidad	Cantidad	Fecha de Compra	Fecha de Uso	Tipo de Compra	Costo (\$)
Reservorio de agua 60000 lts							
Apertura hueco, ensamble y acomodación de la geomembrana	Materiales y realización de Apertura de hueco y perfilado, conexión de tubería efluente y afluyente e instalación de la geomembrana polietileno de alta densidad PEHD calibre 30 de 2 mts de ancho x 20 de largo x 1.5 mts de alto	Unid	1	29/06/2018	3/07/2018	Prestación de servicio	\$1500,000
Geomembrana de polietileno	Geomembrana polietileno de alta densidad PEHD calibre 30 de 2 mts de ancho x 20 de largo x 1.5 mts de alto. Volumen 60,000 lts	Unid	175	05/07/2018	09/07/2018	Compra directa	\$4,375,000
Vivero capacidad							

Entregable o producto	Descripción técnica	Unidad	Cantidad	Fecha de Compra	Fecha de Uso	Tipo de Compra	Costo (\$)
20,000 plantas/año							
Insumos y materiales de construcción del vivero con capacidad de producción de 20,000 plantas/año	Fumigadora de espalda	Unid	1	12/07/2018	16/07/2018	Compra directa	\$235.000
	Tijeras de poda	Unid	1	12/07/2018	16/07/2018	Compra directa	\$20.000
	carretilla	Unid	2	12/07/2018	16/07/2018	Compra directa	\$300.000
	Rollo de manguera 3/4	Unid	1	12/07/2018	16/07/2018	Compra directa	\$47.500
	Rollo de manguera 1/2	Unid	1	12/07/2018	16/07/2018	Compra directa	\$35.500
	Azadones	Unid	2	12/07/2018	16/07/2018	Compra directa	\$45.600
	baldes	Unid	4	12/07/2018	16/07/2018	Compra directa	\$48.000
	palas	Unid	2	12/07/2018	16/07/2018	Compra directa	\$40.000
	picas	Unid	1	12/07/2018	16/07/2018	Compra directa	\$28.000
	Alambre galvanizado calibre 18	Kilo	10	12/07/2018	16/07/2018	Compra directa	\$70.000
	Martillo patacabra	Unidad	1	12/07/2018	16/07/2018	Compra directa	\$25.000
	tenazas	Unidad	1	12/07/2018	16/07/2018	Compra directa	\$25.000
	alicate	Unidad	1	12/07/2018	16/07/2018	Compra directa	\$25.000
	Insecticidas lirsban liquido	Litro	1	23/07/2018	27/07/2018	Compra directa	\$28.400
	Abono completo 3*15	Bulto	1	23/07/2018	27/07/2018	Compra	\$67.600

Entregable o producto	Descripción técnica	Unidad	Cantidad	Fecha de Compra	Fecha de Uso	Tipo de Compra	Costo (\$)
	fungicidas	Litro	1	23/07/2018	27/07/2018	directa Compra	\$25.000
	formol	Galón	2	23/07/2018	27/07/2018	directa Compra	\$44.000
	arena	Viaje	4	23/07/2018	27/07/2018	directa Compra	\$1.400.000
	Materia orgánica abrim gra 50 Kilos	Bulto	20	23/07/2018	27/07/2018	directa Compra	\$310.000
	cascarilla	Fardo	20	23/07/2018	27/07/2018	directa Compra	\$138.000
	Materia vegetal semilla o estolones	Unidad	5.000	23/07/2018	27/07/2018	directa Compra	\$2.500.000
	bolsas	Unidad	40.000	23/07/2018	27/07/2018	directa Compra	\$800.000
Banco de proteínas y energético							
Insumos necesarios y materiales para el establecimiento del banco de proteínas y energético	Semillas yatago, maíz, moradillo, Leucaena, y botón de oro	tonelada	1,5	24/08/2018	07/09/2018	Compra directa	\$3.894.000
	Correctivo suelos	Bulto	10	24/08/2018	29/08/2018	Compra directa	\$190.000
	fertilizante	Bulto	2	24/08/2018	07/09/2018	Compra directa	\$150.000
	herbicida	Litro	1	24/08/2018	13/09/2018	Compra directa	\$38.000
Sistema de riego removible para el banco de proteínas y							

Entregable o producto	Descripción técnica	Unidad	Cantidad	Fecha de Compra	Fecha de Uso	Tipo de Compra	Costo (\$)
energético							
Materiales necesarios para la construcción del sistema de riego removible con capacidad de 1 hectárea	Metros de manguera polietileno de 2" cal 40m unión rápida	Unidad	150	14/09/2018	18/09/2018	Compra directa	\$768.000
	Rollos de manguera polietileno de 1" cal 40 rollo x 100 m con unión rápida	Unidad	6	14/09/2018	18/09/2018	Compra directa	\$1.392.000
	Silla de 2 x1"	Unidad	7	14/09/2018	18/09/2018	Compra directa	\$89.600
	Registro PVC roscado de 1"	Unidad	7	14/09/2018	18/09/2018	Compra directa	\$100.800
	Adaptador macho de 1" x 32 mm	Unidad	14	14/09/2018	18/09/2018	Compra directa	\$156.800
	Tapón roscado PVC de 1"	Unidad	7	14/09/2018	18/09/2018	Compra directa	\$33.600
	Silla de 1"x ¼"	Unidad	49	14/09/2018	18/09/2018	Compra directa	\$392.000
	Válvula hidratante de 1"x ¾"	Unidad	49	14/09/2018	18/09/2018	Compra directa	\$1.960.000
	Elevador aspersor de ¾" x ¾"	Unidad	6	14/09/2018	18/09/2018	Compra directa	\$76.800
	Aspersor plástico de ¾" dos boquillas	Unidad	6	14/09/2018	18/09/2018	Compra directa	\$211.200
	Adaptador macho PVC de 2" PT50	Unidad	1	14/09/2018	18/09/2018	Compra directa	\$28.800
	Tapón roscado PVC de 2"	Unidad	1	14/09/2018	18/09/2018	Compra directa	\$12.800
	Tapón roscado PVC 1"	Unidad	7	14/09/2018	18/09/2018	Compra directa	\$33.600
	Silla de 1"x ¾"	Unidad	49	14/09/2018	18/09/2018	Compra	\$392.00

Entregable o producto	Descripción técnica	Unidad	Cantidad	Fecha de Compra	Fecha de Uso	Tipo de Compra	Costo (\$)
	Válvula hidratante de 1" x 3/4"	Unidad	49	14/09/2018	18/09/2018	Compra directa	\$1.960.00
	Elevador aspersor de 3/4" x 3/4"	Unidad	6	14/09/2018	18/09/2018	Compra directa	\$76.800
	Aspersor plástico de 3/4" dos boquillas	Unidad	6	14/09/2018	18/09/2018	Compra directa	\$211.200
	Adaptador macho PVC de 2"PT50	Unidad	1	14/09/2018	18/09/2018	Compra directa	\$28.800
	Tapón roscado PVC de 2"	Unidad	1	14/09/2018	18/09/2018	Compra directa	\$12.800
	Tapón roscado PVC de 1"	Unidad	7	14/09/2018	18/09/2018	Compra directa	\$22.400
	Soldadura liquida x 1/16	Unidad	1	14/09/2018	18/09/2018	Compra directa	\$40.000
	Cinta teflón industrial	Unidad	2	14/09/2018	18/09/2018	Compra directa	\$9.000
	Niple galvanizado de 1"	Unidad	7	14/09/2018	18/09/2018	Compra directa	\$35.000
	Motobomba power master presión a gasolina 2"x2" de 9 HP con accesorios de conexión OPCIONAL	Unidad	1	14/09/2018	18/09/2018	Compra directa	\$1.250.000

Fuente: Elaboración Propia

4.6.1.2 Criterios de selección de proveedores

Tabla 47. Plantilla para los criterios de selección de los proveedores del proyecto plan de gestión para el desarrollo productivo de la granja San Pablo- UFPS

Universidad Francisco de Paula Santander			
Plan de gestión para el desarrollo productivo de la granja San Pablo-UFPS			
Criterio de selección de proveedores			
Fecha	<i>Indique la fecha de registro de la plantilla</i>		
Producto	<i>Especifique el producto adquirir</i>		
Característica	Proveedor 1	Proveedor 2	Proveedor 3
Precio	<i>Señale el precio del producto</i>		
Transporte	<i>Indique las condiciones y forma de transporte</i>		
Garantía	<i>Indique cual es la garantía del producto</i>		
Descuento	<i>Señale si ahí los descuentos asequibles</i>		
Plazo de entrega	<i>Indique la fecha estimada de entrega</i>		
Forma de pago	<i>Señale la forma de pago a efectuar</i>		
Aprobado Por	<i>Indique el nombre y apellido del que autoriza la compra</i>		

Fuente: Elaboración Propia

4.6.1.3 Decisiones de hacer o comprar. Se realiza un análisis de hacer o comprar para identificar que productos y/o servicios se deben adquirir , en donde se verifica si los productos necesarios para el desarrollo del proyecto pueden hacerse por el equipo del proyecto o deben comprarse.

Tabla 48. Análisis hacer o comprar del proyecto plan de gestión para el desarrollo productivo de la granja San Pablo-UFPS.

Producto/ Servicio	Hacer	Comprar
Reservorio de agua 60,000 lts		
Materiales y realización de Apertura de hueco y perfilado, conexión de tubería efluente y afluyente e instalación de la geomembrana polietileno de alta densidad PEHD calibre 30 de 2 mts de ancho x 20 de largo x 1.5 mts de alto		X
Geomembrana polietileno de alta densidad PEHD calibre 30 de 2 mts de ancho x 20 de largo x 1.5 mts de alto. Volumen 60,000 lts		X
Vivero capacidad 20,000 plantas /año		
Fumigadora de espalda		X
Tijeras de poda		X
Carretilla		X
Rollo de manguera ¾		X
Rollo de manguera ½		X
Azadones		X
Baldes		X
Palas		X
Picas		X
Alambre galvanizado calibre 18		X
Martillo patacabra		X
Tenazas		X
Alicate		X
Insecticidas lorsban liquido		X
Abono completo 3*15		X
Fungicidas		X
Formol		X
Arena		X
Materia orgánica abrim gra 50 Kilos		X
Cascarilla		X
Materia vegetal semilla o estolones		X
Bolsas		X
Banco de proteínas y energía 1 Hectárea		

Producto/ Servicio	Hacer	Comprar
Semillas yatego, maíz, moradillo, Leucaena, y botón de oro		X
Correctivo suelos		X
Fertilizante		X
Herbicida		X
Sistema de riego con capacidad de 1 hectárea para banco de proteínas y energía		
Metros de manguera polietileno de 2" cal 40m unión rápida		X
Rollos de manguera polietileno de 1" cal 40 rollo x 100 m con unión rápida		X
Silla de 2 x1"		X
Registro PVC roscado de 1"		X
Adaptador macho de 1" x 32 mm		X
Tapón roscado PVC de 1"		X
Silla de 1"x ¼"		X
Válvula hidratante de 1"x ¾"		X
Elevador aspersor de ¾" x ¾"		X
Aspersor plástico de ¾" dos boquillas		X
Adaptador macho PVC de 2" PT50		X
Tapón roscado PVC de 2"		X
Tapón roscado PVC 1"		X
Silla de 1"x ¾"		X
Válvula hidratante de 1" x ¾"		X
Elevador aspersor de ¾" x ¾"		X
Aspersor plástico de ¾" dos boquillas		X
Adaptador macho PVC de 2"PT50		X
Tapón roscado PVC de 2"		X
Tapón roscado PVC de 1"		X
Soldadura líquida x 1/16		X
Cinta teflón industrial		X
Niple galvanizado de 1"		X
Motobomba power master presión a gasolina 2"x2" de 9 HP con accesorios de conexión		X
OPCIONAL		

Fuente: Elaboración Propia

4.6.2 Efectuar las adquisiciones. Es el procedimiento para obtener respuesta de los vendedores, seleccionarlos y adjudicarles el contrato.

4.6.2.1 Vendedores seleccionados. Como se muestra a continuación:

Tabla 49. Plantilla para los proveedores seleccionados del proyecto plan de gestión para el desarrollo productivo de la granja San Pablo-UFPS

Producto	Proveedor seleccionado	Valor
<i>Indique el producto a adquirir</i>	<i>Señale cual es el proveedor seleccionado</i>	<i>Indique el precio de compra</i>

Fuente: Elaboración Propia

4.6.3 Controlar las adquisiciones. Las adquisiciones a realizar durante el proyecto, deben ser controladas con el fin de que se cumplan los requisitos de calidad, costo, plazo tanto de parte del comprador como el vendedor. El control de las adquisiciones, permite la detección de posibles solicitudes de cambio o adquisiciones adicionales a lo planificado.

4.6.3.1 Solicitudes de cambio. Los miembros del equipo y el patrocinador pueden hacer solicitudes de cambio diligenciando el formato descrito a continuación, que será evaluado por el director del proyecto y en consecuencia se decidirá si aprobarla o denegarla.

Tabla 50. Plantilla de solicitud de cambios a las adquisiciones del proyecto plan de gestión para el desarrollo productivo de la granja San Pablo-UFPS

Universidad Francisco de Paula Santander	
Plan de gestión para el desarrollo productivo de la granja San Pablo-UFPS	
Solicitud de cambios a las adquisiciones del proyecto	
Fecha	<i>Señale la fecha de solicitud de cambio de la adquisición</i>
Detalle de la solicitud	<i>Indique o especifique la solicitud de cambio a la adquisición</i>
Justificación	<i>Realice una descripción justificada de la solicitud de cambio a la adquisición</i>
Solicitado por:	<i>Indique el nombre y apellido de quien solicita el cambio</i>
Aprobado por:	<i>Indique el nombre y apellido de quien autoriza el cambio</i>
Observaciones	<i>Reseñe comentarios adicionales a la solicitud</i>

Fuente: elaboración Propia

4.6.4 Cerrar las adquisiciones. Es el proceso de terminar o finalizar cada adquisición por lo que es necesario desarrollar la siguiente plantilla de cierre de adquisiciones.

4.6..4.1 Adquisiciones cerradas

Tabla 51. Plantilla para el cierre formal de las adquisiciones del proyecto plan de gestión para el desarrollo productivo de la granja San Pablo-UFPS

Universidad Francisco de Paula Santander	
Plan de gestión para el desarrollo productivo de la granja San Pablo-UFPS	
Cierre formal de las adquisiciones	
Fecha	<i>Señale fecha para el cierre formal de adquisiciones</i>
Nombre del proveedor	<i>Indique el nombre y apellido del proveedor</i>
Artículo	<i>Señale el artículo adquirido</i>
Observaciones	<i>Describa comentarios adicionales</i>

Fuente: Elaboración propia

5. Conclusiones

Tras la elaboración del proyecto final de gradación es importante destacar las siguientes conclusiones acerca del presente plan de proyecto:

1. El proyecto denominado plan de gestión para el desarrollo productivo de la granja San Pablo-UFPS, se ha realizado con la finalidad de responder a la necesidad de la UFPS de convertirla en el primer centro experimental del sector agropecuario del oriente colombiano y lograr reconocimiento de la comunidad universitaria para alcanzar las metas en la docencia, investigación y proyección social ; En virtud de lo anterior con previo acuerdo del equipo docente y administrativo de la facultad de ciencias agrarias y del ambiente dependencia a la cual se encuentra adscrita la granja San Pablo y soportado en el trabajo de campo realizado por el equipo de la facultad de ciencias agrarias y del medio ambiente se determinó el uso actual, uso potencial y uso acordado de cada uno de los lotes de la granja; criterios tenidos en cuenta para definir la ejecución de las siguientes obras como prioritarias y punto de partida para cualquier proyecto productivo futuro distribuidas para la ejecución del proyecto en 4 entregables diferentes : Un reservorio de agua para el abatecimiento de agua en épocas de verano con capacidad de 60,000 lts, un vivero en invernadero y / o externo para la producción de material vegetal con capacidad de producción de 20,000 plántulas/ turno, 1 Hta banco de proteína y energéticos y un sistema de riego para el cultivo de banco de proteínas y energéticos.

2. El plan de gestión del alcance permitió determinar y documentar las necesidades y los requisitos de los miembros de la facultad de ciencias agrarias y del ambiente que fueron bien definidos a partir de reuniones y concertaciones con los involucrados facilitando la planeación del trabajo y la definición para este plan de gestión de los criterios de aceptación, las exclusiones, las restricciones, los supuestos y los entregables del proyecto este último representado también en

una estructura de desglose de trabajo (EDT).

3. El plan de gestión del tiempo permitió organizar y definir los recursos, las actividades del proyecto y su precedencia con la finalidad de obtener el cronograma del proyecto para garantizar que su entrega se ejecute en el plan requerido. Por ende el tiempo de duración estimado del proyecto es de 71 días con fecha tentativa de inicio establecida del 3/07/2018, y como fecha tentativa de finalización el 26/09/2018.

4. El plan de gestión de los costos se desarrollo con el propósito de elaborar el presupuesto del proyecto, que se obtuvo con la estimación de los costos de cada una de las actividades que conforman el proyecto y una reserva de gestión o imprevistos definida por el 10% del valor del proyecto. De acuerdo al presupuesto realizado al plan de gestion para el desarrollo productivo de la granja San Pablo-UFPS se estimó un valor de \$ 38,714.058 de inversión incluido la reserva de gestión o imprevistos por valor de \$ 3,519.460.

5. El plan de recursos humanos sirvió de documento base para la gestión de los recursos, definió el organigrama organizacional del proyecto, se definieron sus responsabilidades para cada actividad brindando seguridad al equipo de proyecto de la facultad y permitió una visión clara del personal idóneo con base a los criterios de responsabilidad determinados a demás se conocieron las fechas inicio y fin de las actividades de cada recurso.

6. La elaboración del plan de riesgos permitió la identificación de las diferentes fuentes de amenazas del proyecto, lo cual sirvió de base para establecer las estrategias de mitigación con el propósito de garantizar el cumplimiento de los objetivos específicos.

6. Recomendaciones

Con el ánimo de mejorar la probabilidad de éxito de este proyecto y de futuros a ser ejecutados por la UFPS, se presenta las siguientes recomendaciones:

1. Se recomienda a la oficina de planeación de la Universidad Francisco de Paula Santander, que empleen buenas prácticas para la administración de proyectos establecidas en el PMBOOK considerando que es dependencia ejecutora, actualmente no posee una metodología que garantice una administración de proyectos organizados y enmarcada a estándares internacionales.

2. Con el fin de controlar el alcance del proyecto se propone una plantilla para la solicitud de cambios en el mismo. Esta solicitud podría ser realizada por cualquier miembro del equipo de la facultad de ciencias agrarias y del ambiente, su solicitud será revisada por el director del proyecto.

3. Se recomienda que en el desarrollo del proyecto se realicen jornadas de socialización de Cada uno de los entregables a los miembros de la facultad de ciencias agrarias y del ambiente con el propósito de fomentar un apoyo y mayor participación.

4. Se recomienda al jefe de recursos humanos de la UFPS mejorar el sistema de contratación del administrador de la granja y operarios con un contrato de permanencia tiempo completo que asegure el cuidado, mantenimiento y la preservación de todas las obras ejecutadas y los proyectos en producción.

5. Se recomienda a la oficina de planeación impulsar procesos de mejora continua primeramente llevando un registro de lecciones aprendidas de proyectos anteriores que deben ser socializadas enfatizando en la implementación de la calidad como eje de la organización.

6. Los costos deben ser revisados quincenalmente por parte del coordinador del proyecto, para obtener los indicadores financieros como el valor ganado y el indicador del desempeño del costo, forma que permitirá alertar en la eventualidad de necesitar acciones correctivas o de ser necesario utilizar los fondos provenientes de la reserva de gestión o imprevistos.

7. Para conocer y optimizar el desempeño del personal del proyecto, se recomienda utilizar la evaluación de desempeño del equipo presentada en el Tabla 34 que permitirá la retroalimentación para crear estrategias de mejora y toma de decisiones.

8. El director del proyecto debe llevar un portafolio en el que se encuentre toda la documentación del proyecto organizada, actas, formatos de cambio, evaluaciones, contratos y todo lo relacionado con el proyecto.

9. El equipo de proyecto no debe detenerse en buscar riesgos potenciales, debido a que se avanza en la ejecución del proyecto, estos pueden surgir y van evolucionando y moviéndose a otras áreas. Por tanto se recomienda hacer este proceso a lo largo de su duración y con suficiente frecuencia. También se recomiendan acciones de mitigación ante los riesgos de mayor clasificación en términos de probabilidad e impacto; las acciones y responsabilidades deben ser cuidadosamente atendidas.

Referencias Bibliográficas

- Albarracín, A, (2010). Propuesta Agropecuaria sistemas agroforestales, UFPS, San José de Cúcuta. Colombia.
- Castellanos, R, (2016) plan de gestión del proyecto: Elaboración del plan institucional de gestión ambiental (PIGA) para la universidad Francisco de Pula Santander- Cúcuta, San José de Cúcuta, Colombia.
- Davinson, P. (2000) La gestión del tiempo. Bogota: Pearson. Aurora Illinois.
- Gallego, J. (2009). Fuentes información I. Recuperado de: <http://ocw.uoc.edu/informacion-y-comunicacion/fuentesde-informacion-i/materiales/>
- Gómez, T. & Nohemí, G. (2014). Estudio preliminar de la vegetación presente en la granja san Pablo de la universidad Francisco de Paula Santander. Cúcuta: UFPS.
- Hogares Juveniles Campesinos, (2002). La granja integral autosuficiente. Medellín. Granja Ltda.
- Manfred, A. & Max-Neff. (1998) Desarrollo a escala humana: Conceptos aplicaciones y algunas reflexiones. Montevideo. Uruguay: Norden-Comunidad.
- Monroy, J, (2016). Plan de gestión del proyecto: implementación de un sistema de información para el control de asistencia docente en la Universidad Francisco de Paula Santander. Cúcuta: UFPS.
- Project Management Institute. (2013) Guia de fundamentos Project Management Institute Inc. (2013). Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía PMBOK). Pennsylvania: Project Management Institute.; inc.

Soldevilo, P. (2014) Contabilidad y gestión de costos. España: Profit.

Universidad Francisco de Paula Santander (2011), Plan de infraestructura 2011-2016. Cúcuta:
UFPS.

Universidad Francisco de Paula Santander. (2011), Plan de desarrollo UFPS 2011-2019. Cúcuta:
UFPS.

Universidad Francisco de Paula Santander. (2016) Informe de gestión de rectoría 2016. Cúcuta:
UFPS.

ANEXOS

Anexo 1: herramientas a utilizar para cada objetivo propuesto. A DEL PFG

ACTA DEL PROYECTO	
Fecha	Nombre de Proyecto
	Propuesta de un plan de gestión para el desarrollo productivo de la granja San Pablo-ufps
Areas de conocimiento / procesos:	Area de aplicación (Sector / Actividad):
Grupos de Procesos: Iniciación, planificación Areas de Conocimiento:integración, alcance, tiempo, costo, riesgos, comunicaciones, recursos humanos, adquisiciones e interesados.	Sector: público Actividad: Educación, Docencia y producción agropecuaria
Fecha de inicio del proyecto	Fecha tentativa de finalización del proyecto
Febrero 19 de 2018	Mayo 25 del 2018
Objetivos del proyecto (general y específicos)	
<p>Objetivo general Elaborar el plan de gestión para el desarrollo productivo de la granja San Pablo- ufps con el fin de poder alcanzar las metas en la docencia, investigación y proyección social.</p> <p>Objetivos específicos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Elaborar el plan de gestión del alcance para definir los requerimientos necesarios para el desarrollo del proyecto 2 Realizar el plan de gestión del tiempo para agenciar y controlar las acciones del cronograma del proyecto. 3 Desarrollar el plan de gestión de costos para estimar el presupuesto necesario para la proyección del desarrollo productivo de la granja San pablo-ufps. 4. Elaborar el plan de gestión de recursos humanos para establecer y definir la participación de los miembros del equipo. 5 Diseñar el plan de gestión de riesgos del proyecto para identificar y planificar posibles respuestas a los riesgos que eventualmente podrían afectar el proyecto. 6. Diseñar el plan de gestión de adquisiciones para identificar que necesidades de insumos, materia primas, materiales y servicios que se requieren para la organización del proyecto. 	
Justificación o propósito del proyecto (Aporte y resultados esperados)	
<p>La facultad desde la adquisición de la granja San Pablo quiso enfocar sus esfuerzos y recursos para convertirla en el primer centro experimental del sector agropecuario del oriente colombiano y lograr el reconocimiento de la comunidad universitaria y en virtud de lo anterior se hace imprescindible elaborar el plan de gestión para el desarrollo productivo de la granja San Pablo- ufps y de esta manera poder obtener claros beneficios como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se le indicarán las pautas a la facultad de ciencias agrarias y del ambiente para que se convierta en la mejor forma de manejar la organización durante sus actividades cotidianas y a largo plazo. • Se consideraría la granja como parte integral de la Universidad Francisco de Paula Santander procurando desarrollar un sentido de pertenencia y compromiso con la granja para poder contribuir en el desarrollo agropecuario del área de influencia de la ciudad de cúcuta, del departamento y de Colombia. • La infraestructura de la granja estará disponible para apoyar el desarrollo de la relación entre estudiante-práctica, buscando ser el instrumento de formación de profesionales 	

ACTA DEL PROYECTO

comprometidos e idóneos al servicio del sector agropecuario colombiano.

- Las prácticas de catacter agrícola y pecuario permitirán la confrontación del conocimiento teórico frente al conocimiento práctico facilitando el entendimiento de los procesos productivos y realidades de campo
- Se contribuirá en formar profesionales integrales con conocimientos teórico- prácticos, concientes de promover una agricultura y ganadería sostenible y sustentable, cuya ética, principios y responsabilidad, sirvan de modelo de liderazgo intelectual, técnico y un horizonte amplio como profesionales que sean gestores de una nueva realidad nacional en el sector agropecuario colombiano.
- Existirá un mejor escenario para que la granja San pablo aspire al autosostenimiento y generación de recursos económicos por producción; planeación técnica que permitirían visionar márgenes de rentabilidad igual o superior a los obtenidos en la región para determinado cultivo o explotación pecuaria.

Descripción del producto o servicio que generará el proyecto – Entregables finales del proyecto

El producto es un documento que contiene el plan de gestión para el desarrollo productivo de la granja san Pablo-ufps que se encuentra constituida por los planes de gestión de las áreas de conocimiento mencionadas en el pmbook, siendo esto los entregables del proyecto unido en un solo documento:

- Plan de gestión del alcance: Comprende las actividades necesarias y el trabajo requerido para completar con éxito la formulación y el desarrollo productivo de la granja San Pablo-ufps
- Plan de gestión del cronograma: Se definen los procesos requeridos para asegurar la terminación del proyecto a tiempo
- Plan de gestión del costo: Incluye los procesos involucrados, definir el formato y establecer los criterios necesarios para planificar, estructurar, estimar, presupuestar y controlar los costos de desarrollar productivamente la granja San Pablo UFPS
- Plan de gestión de los recursos humanos: Se identifican los procesos que organizan y gestionan el equipo del proyecto que estaría a cargo para responsabilizarse de lograr el desarrollo productivo de la granja San Pablo ufps.
- Plan de gestión de riesgo: Se definen los procesos relacionados con llevar a cabo la planificación de respuesta a riesgos para aumentar la probabilidad y el impacto de eventos positivo y disminuir la probabilidad de eventos negativos para el proyecto.
- Plan de gestión de las adquisiciones: Incluye los procesos de compra o adquisición de los productos, los procesos de gestión del contrato y de control de cambios requerido para desarrollar y administrar contrato u órdenes de compra emitidos por miembros autorizados del equipo del plan de gestión para desarrollar productivamente la granja.

Supuestos		
<p>Se dispone del apoyo absoluto de la facultad de ciencias agrarias y del ambiente para el acceso a la información</p> <p>Se cuenta con personal profesional y técnico dispuesto a proponer, debatir y concertar las estrategias y proyecciones a los cuales va apuntar el desarrollo de la propuesta</p> <p>Se posee con el apoyo de la actual administrador de la granja para el suministro de información de los procesos actuales de ejecución . Conocedor de la realidad productiva de la granja.</p> <p>La universidad posee los recursos necesarios para la ejecución del proyecto.</p> <p>Se cuenta con información suficiente de estudios previos y tesis de grado desarrollados por estudiantes de la facultad que pueden servir como objeto de estudio y análisis para el diseño del plan de gestión</p>		
Restricciones		
<p>Este proyecto esta limitado exclusivamente a la formulación o diseño del plan.</p> <p>La fecha de entrega del proyecto corresponde a 3 meses y es un tiempo considerablemente corto.</p> <p>Los recursos económicos y las adquisiciones no dependen del desembolso directamente de la facultad sino que estan sujetos a la voluntad de la administración de la universidad</p> <p>No existe un convenio académico productivo que relacione la producción de las materias primas obtenidas en la granja con la transformación en productos terminados por las plantas de procesamiento de alimentos que posee la facultad con el animo de dar valor agregado que de la posibilidad de obtener buenos ingresos por ventas.</p> <p>El proyecto para que sea ejecutado y sea una realidad debe ser aprobado por el consejo superior de la universidad</p> <p>La granja es considerada como una dependencia de la facultad no posee estructura administrativa por lo tanto no posee presupuesto propio y el recurso laboral es transitorio con contratos de 3 meses y por ops (orden de prestación de servicios) que dificulta la continuidad de las operaciones productivas.</p>		
Identificación riesgos		
<p>Si la administración de la universidad Francisco de Paula Santander solicita cambios podría afectar el tiempo del proyecto por que el conducto regular para gestiones a nivel interno en la universidad es muy lento.</p> <p>Si el cronograma definido no se realiza podría afectar el tiempo y la consecución de las metas desarrolladas en el proyecto</p> <p>Si no se recibe el apoyo del personal técnico y profesional de la facultad para la concertación y el aporte de ideas y criterios se puede ver afectado el alcance del proyecto.</p>		
Presupuesto		
Recurso	Esfuerzo	Costo
Humanos		
• Director del proyecto	200 horas hombre	\$ 4,000,000
Logística		
• Puesto de trabajo	300 horas oficina	\$4000,000
• Internet	250 horas de internet	\$ 375,000
Total presupuesto		\$ 8,375,000

Principales hitos y fechas		
Nombre hito	Fecha inicio	Fecha final
Elaboración del plan de gestión del alcance	27/03/2018	5/04/2018
Elaboración del plan de gestión del tiempo	6/04/2018	16/04/2018
Elaboración del plan de gestión de recursos costo	17/04/2018	27/04/2018
Elaboración del plangestión de recurso humano	28/04/2018	8/05/2018
Elaboración del plan de gestión de riesgos	9/05/2018	17 /05/2018
Elaboración del plan de gestión de adquisiciones	18/05/2018	25 /05/2018

Información histórica relevante

La universidad Francisco de Paula Santander es una institución Pública de Educación superior, orientada al mejoramiento continuo y la calidad en los procesos de docencia, investigación y extensión; en el marco de estrategias metodológicas presenciales, a distancia y virtuales cuyo propósito fundamental es la formación integral de profesionales comprometisoa con la solución de problemas del entorno, en busca de desarrollo sostenible de la región (ufps, 2016)

La Granja San Pablo de la universidad Francisco de Paula Santander esta ubicada en el municiiio de chinácota vereda Urengue Rujas, en la vía al corregimiento El diamante, municipio de Chinácota. Cuenta con 51 hectáreas divididas en 32 lotes; donde fluyen las quebradas el Volcán, rubiqui y los cauces caño blonay y nacimiento Carmen amado, entre otras.

La granja San Pablo, propende por la formación y capacitación teórico-práctica de los futuros profesionales realistas y pragmáticos del sector en el sentido que sepan solucionar los problemas de los agricultores y ganaderos en base a los recursos que ellos realmente posean o puedan adquirir, a través de prácticas integrales que contribuyan al avance de la ciencia y la tecnología en áreas agrprcuarias y afines, ampliando el conocimiento, promoviendo la trnasferencia de tecnología y fomentando el desarrollo y la producción en beneficio de la comunidad, respondiendo a las necesidades del país.

Identificación de grupos de interés (involucrados)
Involucrados Directos:

Directores de departamento

Decanos de facultad

Rectoría

Oficina de planeación

Vicerrectoría académica

División de sistemas

Administrador de la granja

Directores de planes de estudios

Docentes

Estudiantes

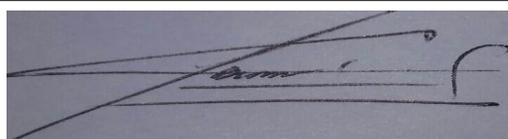
Involucrados Indirectos:

Comunidad

Gremios productivos

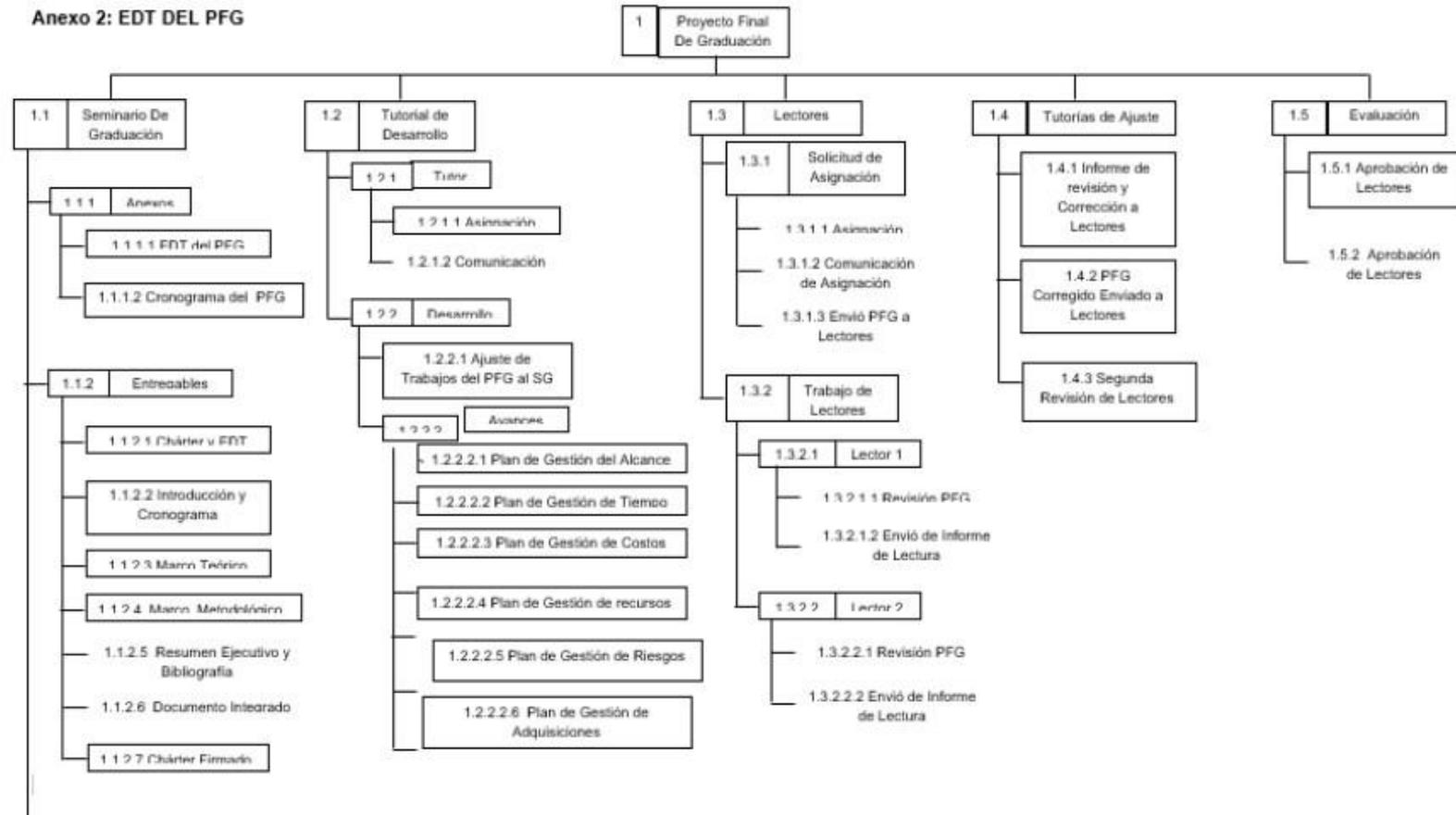
Organismos ambientales

Instituciones educativas

Director de proyecto:
Henry Jonathan Garcia
Fir
ma:

Autorización de:
Yorlenny Hidalgo M
Firma:

Anexo 2. EDT del PFG

Anexo 2: EDT DEL PFG



Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	tri 3, 2018					tri 4, 2018	
						jun	jul	ago	sep	oct		
15		SISTEMA DE RIEGO REMOVIBLE BANCO DE PROTEINAS Y ENERGETICO	8 días?	mar 18/09/18	mié 26/09/18							
16		VISITA TECNICA Y REVISION VISUAL DEL PREDIC	1 día?	mar 18/09/18	mar 18/09/18							
17		TRAZOS Y MEDICIONES	2 días	mié 19/09/18	jue 20/09/18							
18		MONTAJE DE LA RED HIDRAULICA	5 días	vie 21/09/18	mié 26/09/18							

Proyecto: PROGRAMACIÓN 1 Fecha: sáb 7/04/18	Tarea		Resumen inactivo		Tareas externas	
	División		Tarea manual		Hito externo	
	Hito		solo duración		Fecha limite	
	Resumen		Informe de resumen manual		Progreso	
	Resumen del proyecto		Resumen manual		Progreso manual	
	Tarea inactiva		solo el comienzo			
	Hito inactivo		solo fin			

Página 2