



Universidad de Valladolid

# Plan de Proyecto para la reconversión de terrenos de cultivo de cereal en plantaciones sostenibles de encina micorrizada para cultivo de Trufa Negra

Jose Ramón Izquierdo Higuero

MÁSTER EN DIRECCIÓN DE PROYECTOS  
Departamento De Organización De Empresas Y C.I.M.  
Universidad De Valladolid  
España



**INSISOC**  
SOCIAL SYSTEMS  
ENGINEERING CENTRE  
2022





**Universidad de Valladolid**

# Plan de Proyecto para la reconversión de terrenos de cultivo de cereal en plantaciones sostenibles de encina micorrizada para cultivo de Trufa Negra

Jose Ramón Izquierdo Higuero

MÁSTER EN DIRECCIÓN DE PROYECTOS  
Departamento De Organización De Empresas Y C.I.M.  
Universidad De Valladolid

Valladolid, Julio 2022

**Tutor/es**  
David J. Poza García  
Jose Manuel González Varona



## **AGRADECIMIENTOS**

Deseo expresar mi más sincero agradecimiento a mi familia y personas cercanas por su constante apoyo, comprensión y entendimiento durante todo este proceso, a mis tutores y profesores del máster por su paciencia y consejos.



## RESUMEN

Este plan de proyecto busca como principal objetivo gestionar dentro de un modelo de negocio sostenible, la transformación de terrenos de cultivo tradicionales en cultivos más enfocados a la economía circular, explorando un cultivo alternativo en pleno crecimiento en la región de Castilla y León como es el de la Trufa Negra. Se promueve realizar una explotación de la cual se puedan obtener además del producto objetivo principal, otros aprovechables para el campo de la biomasa, alimentación ganadera, etc.

Dentro del contexto actual de agotamiento de recursos a nivel mundial y necesidad de búsqueda de alternativas en cuanto a los cultivos se refiere, se enmarca este proyecto, el cual busca dar un segundo uso a más largo plazo y basado en economía circular además de una mayor rentabilidad a estos terrenos.

Para llevar a cabo este proyecto se utilizarán las guías y buenas prácticas establecidas dentro de las metodologías de la dirección de proyectos, de cara a un enfoque más actual en la dirección de proyectos de agricultura.

## Palabras Clave

Cultivo Sostenible, Encina, Trufa, micorrizada, PMBoK.

## ABSTRACT

The main objective of this project plan is to manage, within a sustainable business model, the transformation of traditional farmland into crops more focused on the circular economy, exploring an alternative crop in full growth in the region of Castilla y León, such as of the black truffle. It is promoted to carry out an operation from which, in addition to the main objective product, other usable products for the field of biomass, livestock feed, etc. can be obtained.

Within the current context of depletion of resources worldwide and the need to search for alternatives in terms of crops, this project is framed, which seeks to give a second use in the longer term and based on circular economy in addition to a greater return on these lands.

To carry out this project, the guidelines and good practices established within the methodologies of project management will be used, with a view to a more current approach in the management of agricultural projects.

## Keywords

Sustainable farming, Holm oak, Truffle, mycorrhized, PMBoK.





## INDICE

	<b>Capítulo 1 – Introducción.....</b>	<b>5</b>
	– Contexto .....	5
	1.1.1. ¿Qué son las micorrizas? ¿Qué son las plantas miconizadas?.....	5
	1.1.2. Ubicación .....	6
	1.1.3. Promotor del proyecto.....	7
1.1	1.2.- Descripción del proyecto .....	8
	1.2.1.- Listado y verificación de los terrenos .....	8
	1.2.2.- Composición de los terrenos para determinar idoneidad en el cultivo .....	12
	1.2.3.- Preparación del terreno .....	13
	1.2.4.- Plantación .....	15
	1.2.5.- Explotación.....	15
	<b>Capítulo 2 - Objetivos.....</b>	<b>16</b>
	– Objetivos del proyecto.....	16
2.1	2.1.1. - Objetivos generales.....	16
	2.1.2. -Alcance .....	16
	2.1.3. -Coste .....	16
	2.1.4. -Tiempo.....	17
2.2	– Objetivos parciales .....	17
3.1	<b>Capítulo 3 - Metodologías para la Dirección de Proyectos .....</b>	<b>18</b>
3.2	– PMI.....	18
3.3	– IPMA.....	19
3.4	– Prince2.....	20
3.5	– AGILE.....	20
3.6	SCRUM .....	21
3.7	KANBAN .....	22
3.8	– LEAN .....	22
3.9	– PM <sup>2</sup> .....	23
4.1	– Metodología híbrida .....	23
4.2	<b>Capítulo 4 - Plan de proyecto.....</b>	<b>24</b>
4.3	– Solicitud de Inicio de Proyecto.....	24
4.4	– Caso de Negocio.....	28
	4.2.1. Impacto actual sobre los procesos y la organización .....	28
	– Acta de Constitución .....	32
	– Gestión del Alcance.....	42

4.4.1.	- Plan para la gestión del alcance.....	42
4.4.2.	- Planificación de requisitos.....	43
4.4.3.	- Identificación de los requisitos.....	44
4.4.4.	- EDT.....	45
4.4.5.	- Diccionario de la EDT – desglose de los paquetes de trabajo.....	46
	- Gestión del cronograma.....	50
4.5.1.	- Plan de gestión del cronograma.....	50
4.5.2.	- Actividades.....	50
4.5.3.	- Cronograma.....	53
	- Gestión de los costes.....	54
4.5	4.6.1. - Línea base de costes.....	54
	4.6.2. - Estimación de los costes.....	55
	4.6.3. - Control de los costes.....	55
4.6	- Gestión de los recursos.....	57
	- Gestión de las adquisiciones.....	59
4.7	4.8.1. - Listado de adquisiciones.....	59
4.8	4.8.2. - Formulario de selección y solicitud.....	60
	4.8.3. - Criterios de selección de proveedores.....	60
	- Gestión de la calidad.....	61
4.9	4.9.1. - Plan de gestión de la calidad.....	62
	- Gestión de los riesgos.....	63
4.10	- Gestión de los interesados.....	66
4.11	- Gestión de las comunicaciones.....	69
4.12	- Cierre del proyecto.....	73
4.13		
	<b>Capítulo 5 - Estudio económico.....</b>	<b>77</b>
	<b>Capítulo 6 - Conclusiones.....</b>	<b>79</b>
	<b>Referencias.....</b>	<b>81</b>
	<b>ANEXOS.....</b>	<b>83</b>
	<b>INDICE DE FIGURAS.....</b>	<b>85</b>
	<b>INDICE DE TABLAS.....</b>	<b>87</b>
	<b>INDICE DE ECUACIONES.....</b>	<b>89</b>

## **INTRODUCCIÓN**

### **Objetivo del Proyecto**

Desarrollar y dirigir un plan de proyecto para llevar a cabo la conversión de terrenos cuyo objetivo actual es el cultivo de cereal, en terrenos para cultivo de encina micorrizada con el objetivo de extraer el producto estrella, la Trufa Negra. A su vez poner en marcha una sociedad mercantil que sea capaz de gestionar este producto y todos sus derivados obteniendo un beneficio económico.

### **Alcance del Proyecto**

Para desarrollar el plan de proyecto nos basaremos en la guía PMBoK combinada con una metodología PM<sup>2</sup>. El Proyecto se llevará a cabo en varias fases, dando por concluida su total implantación en 2028, una vez que se haya llegado a todos los objetivos descritos.

### **Motivación del Proyecto**

En un contexto actual de agotamiento de la productividad de los suelos de cultivo, se busca obtener un mayor rendimiento económico de los terrenos actuales, a la vez que se implementa un modelo de cultivo sostenible y basado en economía circular.

### **Estructura del Documento**

El documento se estructurará de la siguiente manera:

- Capítulo 1 – Introducción
- Capítulo 2 – Objetivos
- Capítulo 3 – Metodologías para la dirección de proyectos
- Capítulo 4 – Plan de proyecto
- Capítulo 5 – Estudio Económico
- Capítulo 6 – Conclusiones
- Capítulo 7 – Anexos



## Capítulo 1 – Introducción

### 1.1 – Contexto

Este Proyecto se centra en la futura reutilización de suelos rústicos y terrenos de cultivo actualmente de cereal (trigo y cebada) para darles un uso alternativo dentro del campo de la sostenibilidad y el emprendimiento en las áreas rurales potenciando estas zonas, además de obtener un beneficio económico y mayor rendimiento del terreno.

Concretamente, en este Trabajo Fin de Máster, se plantea llevar a cabo la dirección del proyecto basado en la reconversión de los terrenos en propiedad detallados más adelante, para su utilización con otros fines más enfocados a la economía circular, la sostenibilidad y respetando el medio ambiente<sup>[7]</sup> maximizando beneficios, siempre llevando a cabo las buenas prácticas dentro del campo de la Dirección de proyectos para lograr nuestros objetivos, cumpliendo los requisitos de alcance, plazo y coste para lograrlo con la mayor calidad posible.

El proyecto se llevará a cabo en el sur de la provincia de Burgos en la zona de la Ribera del Río Esgueva. La primera fase se planteará para 5 hectáreas de terreno en las que se evaluará por fases el resto de los terrenos.

A la Encina (*Quercus Ilex*) se la conoce, también con otros nombres como son: encino, carrasca, chaparra, es un árbol que pertenece a la familia de las fagáceas, se engloba dentro de los árboles de hoja perenne, permaneciendo sus hojas en el árbol de 2 a 4 años y se adapta muy bien a diferentes tipos de terreno según su pluviometría o características del suelo. Tiene su origen en Italia.<sup>[2]</sup>

#### 1.1.1. ¿Qué son las micorrizas? ¿Qué son las plantas miconizadas?

Las micorrizas más comúnmente conocidas, son formaciones que se refieren a las asociaciones entre los hongos y las raíces de las plantas y se entiende como un papel fundamental y muy beneficioso para la planta a lo largo de su periodo de crecimiento. A través de estas micorrizas, la planta es capaz de absorber mejor los nutrientes y minerales del suelo que los transmiten a la raíz y de los cuales se beneficia la planta.<sup>[1], [10]</sup> A las plantas que utilizan este tipo de formaciones para obtener los nutrientes del suelo se le denomina planta miconizada, en el caso de estudio, encina miconizada.

Por otro lado, los hongos obtienen de la planta el CO<sub>2</sub> que no son capaces de obtener dado que no realizan la fotosíntesis.

Dentro de las micorrizas se pueden diferenciar en dos tipos:

- Ectomicorrizadas: En estas el hongo forma una especie de manto con sus filamentos microscópicos que junto a otros microfilamentos forma el cuerpo vegetativo del hongo.
- Endomicorrizadas: Estos penetran dentro de las células de las raíces en los que se produce un intercambio de elementos y nutrientes entre el hongo y la planta.

##### 1.1.1.1 ¿Qué son las trufas?

Las trufas son hongos subterráneos que crecen en las raíces de las encinas. Se trata de un producto de muy alto valor añadido en el mercado de la alimentación cuyos precios pueden variar entre los 500€ y 1000€ el kg, la demanda internacional de este tipo de producto está en auge, lo cual hace que su precio se vea incrementado, debido a la escasa producción principalmente.

Se trata de un producto muy desarrollado y conocido en la región de Castilla y León. Soria es la provincia referencia dentro de la comunidad, seguida de Burgos, donde actualmente existen varias explotaciones dedicadas a dicho cultivo. Municipios como Tórtoles de Esgueva, donde en la actualidad ya existen alrededor de 30 hectáreas y otros como Torrelara, Quintanlara, Torrepadre, Villahoz, etc, llegando en la actualidad a más de 400 hectáreas en la provincia.

En la actualidad existe una asociación de productores de Trufa en la provincia de Burgos (AtroBur) desde donde se trabaja en la difusión, comercialización y orientación a nuevos truficultores.

Las encinas se reproducen fácilmente sembrando las bellotas que actúan como semilla, se crían bien en la mayor parte de suelos, lo cual hace que sea un excelente candidato para este proyecto.

Dentro de los tipos de uso de este árbol se encuentran los siguientes:

1. Obtener las bellotas para alimentar al ganado.
2. La madera es dura y prácticamente imposible de pudrir, lo cual la hace muy buena opción para parquet, herramientas o como en la antigüedad se hacía para fabricar maquinaria agrícola, actualmente es la madera más cotizada para sistemas de calefacción como chimeneas dado su alto poder calorífico.
3. La corteza tiene un alto valor por la cantidad de taninos que presenta en las tenerías para curtir el cuero.
4. Usos médicos preparados a partir de una pasta hecha con bellotas que se utiliza para desinfectar heridas.
5. Las bellotas más tiernas después de un procesado correcto son aptas para consumo humano en forma de frutos secos o harinas.
6. En este caso el producto objetivo aparece en el subsuelo en forma de trufa negra, un producto muy cotizado y difícil de encontrar.

Se tendrán en cuenta también los depredadores de este tipo de árboles, que principalmente consisten en ciertas plagas o enfermedades irreversibles que hacen que el árbol se seque y deje de ser productivo, en cuyo caso se planteará una reposición.

Hay que tener en cuenta también que es un árbol cuyo crecimiento es muy lento, dependiendo de los nutrientes del suelo, la luz del sol y las condiciones climatológicas pueden reducir su crecimiento hasta los 10 cm anuales, lo cual sería un riesgo para nuestro proyecto y de ahí la importancia de analizar primero todos estos factores relacionados con su ubicación.

### 1.1.2. Ubicación

La localización de estos terrenos, como ya se ha mencionado anteriormente es al sur de la provincia de Burgos cercano a Aranda de Duero. Concretamente los terrenos pertenecen al término municipal de Cabañes de Esgueva, situados a ambas riberas del Río Esgueva. A continuación, en las Ilustraciones 1 y 2 se muestra la situación geográfica de los terrenos y los municipios de alrededor.



Ilustración 1.- Situación Geográfica de los Terrenos



Ilustración 2.- Imagen de satélite de Cabañas de Esgueva y alrededores

### 1.1.3. Promotor del proyecto

El proyecto está promovido como proyecto familiar creando una sociedad con los integrantes de dicha familia:

- María Soledad
- Jose Ramón Izquierdo
- Víctor Luis

## 1.2.- Descripción del proyecto

Este proyecto consta de varias fases enumeradas a continuación para mejor entendimiento del lector, aunque se desarrollarán más adelante:

- Redacción y validación del proyecto
- Creación y registro de la sociedad
- Adecuación del terreno y plantación de la encina
  - Listado y verificación de los terrenos
  - Preparación del terreno
  - Plantación de las encinas
- Creación de la MARCA
- Explotación
  - Desarrollo de los canales de venta
  - Desarrollo de productos alternativos con Trufa Negra como ingrediente

A continuación se presentan los datos y necesidades para cada parcela:

### 1.2.1.- Listado y verificación de los terrenos

Se presentan en la Tabla 1 a continuación el resumen de las parcelas junto con los datos característicos de cada una de ellas.

Municipio	Polígono	Parcela	Recinto	Superficie (ha)	Perímetro (m)
Cabañes de Esgueva	501 (Cruz Alta)	10052	1	2,31	842
		10053	1	0,73	
		20052	1	0,32	
		20053	1	0,16	
	503	242	1	0,93	452
	509 (Bardigüelas)	5260	1	0,2	293
			2	0,01	
		5263	1	0,31	
			2	0,01	
	<b>TOTAL</b>				<b>4,98</b>

Tabla 1.- Relación de las parcelas y superficies totales

En las ilustraciones 3, 4 y 5 se muestran de manera más detallada cada una de las parcelas con datos del catastro <sup>[4]</sup>.



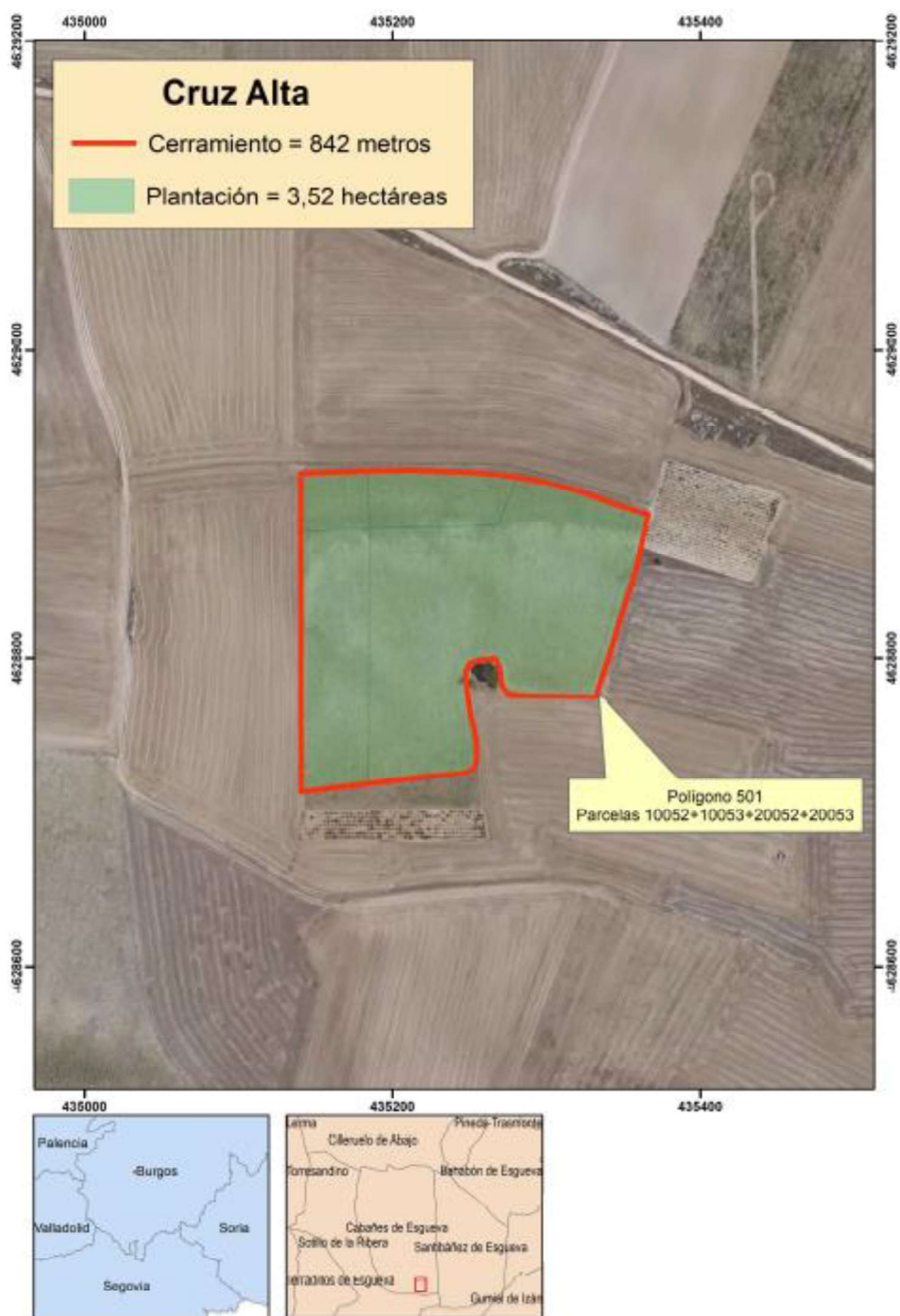


Ilustración 3.- Imagen del catastro de la parcela Cruz Alta

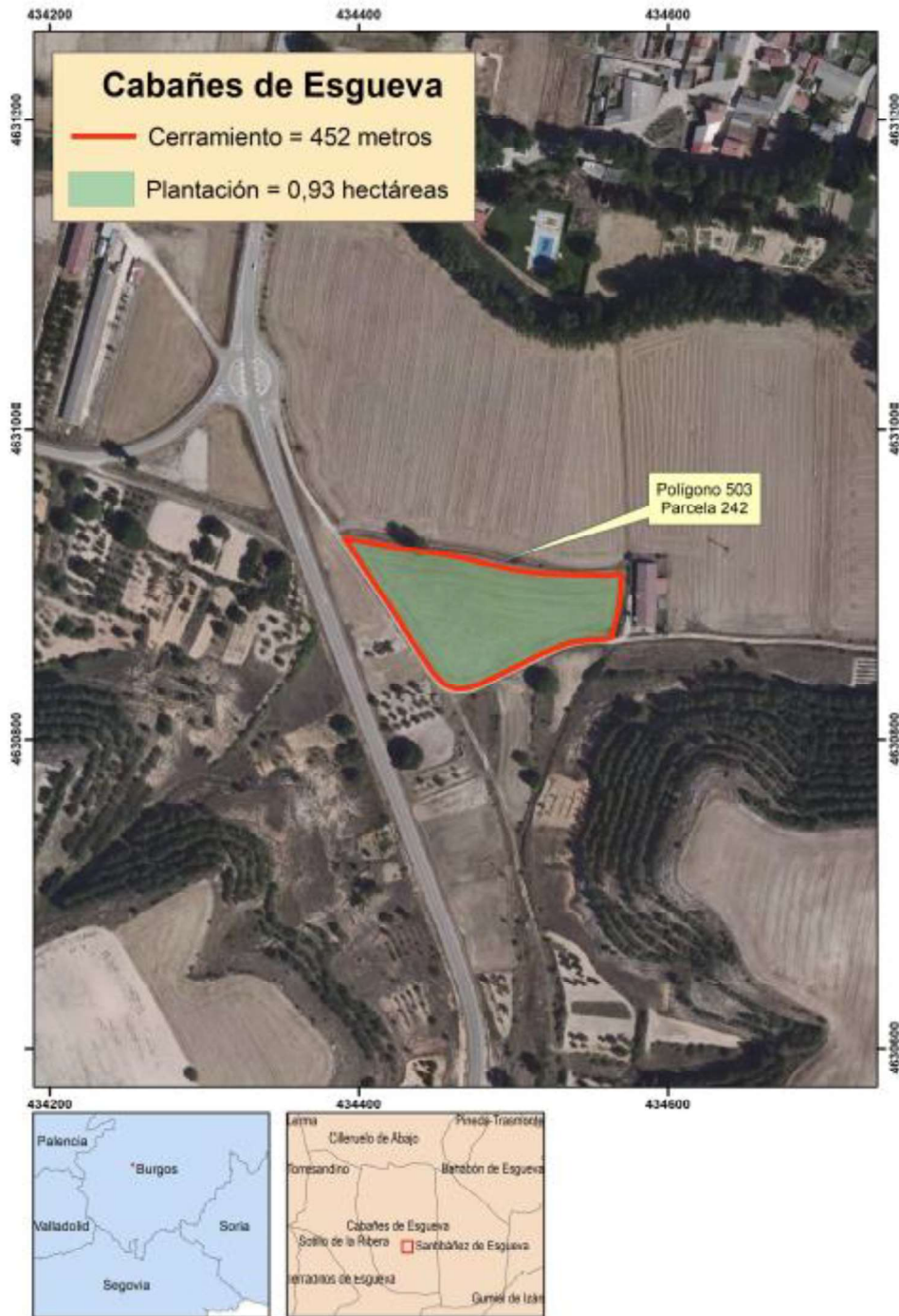


Ilustración 4.- Imagen catastro de la parcela 242

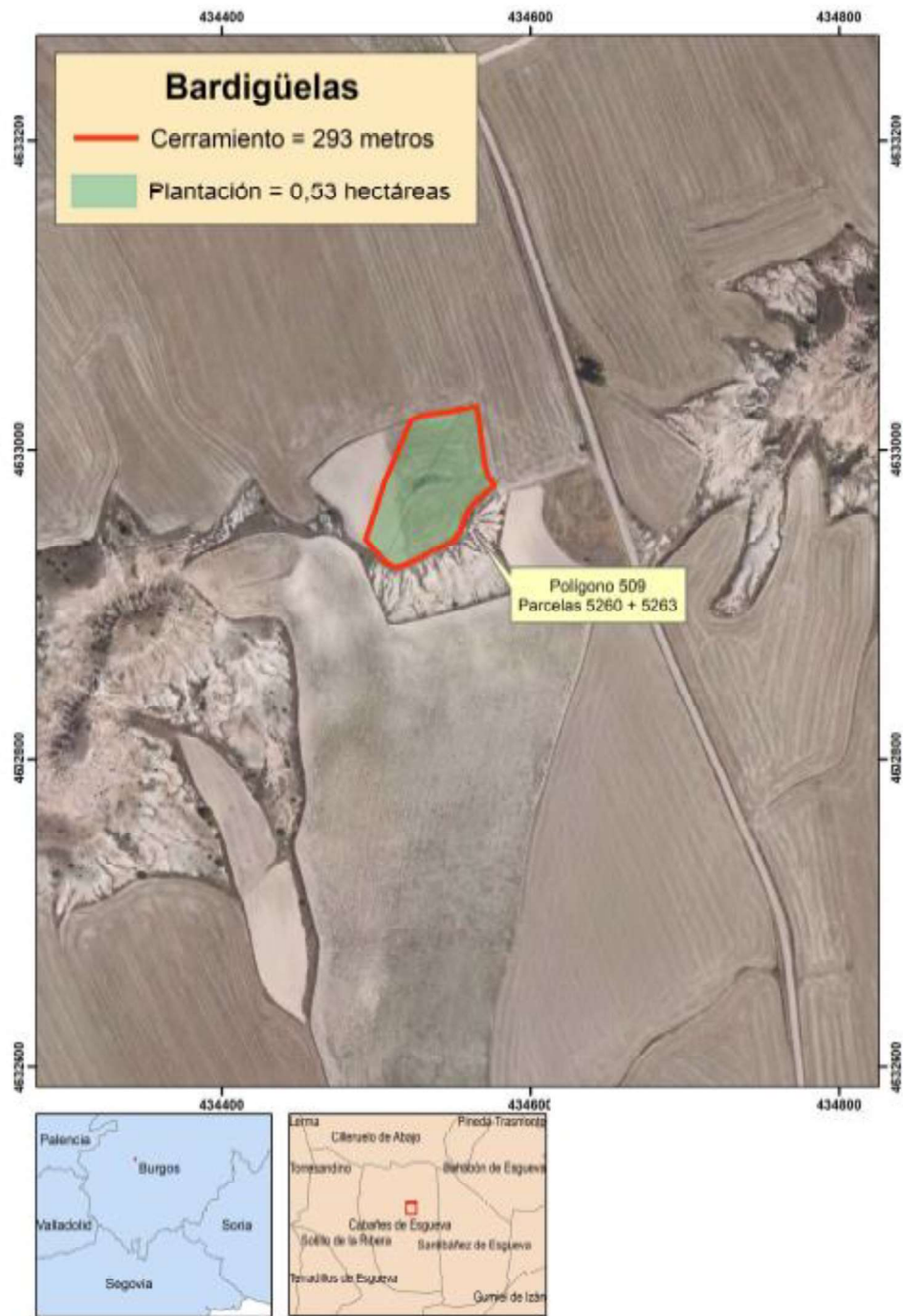


Ilustración 5.- Imagen del catastro de la parcela 509 situada en la zona de las Bardigüelas

### 1.2.2.- Composición de los terrenos para determinar idoneidad en el cultivo

Dentro de esta reconversión de los terrenos, es necesario llevar una serie de trabajos complementarios que se detallan en los puntos siguientes, separados por varias fases:

Es necesario hacer un análisis y catas del terreno para considerar idóneo o no este terreno y continuar con el plan previsto.

Los terrenos aptos para realizar una plantación trufera o de encina micorrizada deben presentar las siguientes características:

- **Orografía:**
  - deben ser terrenos con pendientes inferiores al 15% de desnivel, en nuestro caso las parcelas que se proponen en la primera fase son todas parcelas dedicadas a labor agraria por lo que ninguna supera en ningún caso el 10% de desnivel.
- **pH:**
  - el pH del suelo para poder albergar una plantación trufera debe ser tipo básico/alcalino es decir un pH superior a 7 y lo más cercano posible a 8.
- **Textura:**
  - Deben ser suelos bien drenados, la textura más adecuada es una con arcillas por debajo del 40% ya que por encima a esta composición provocaría encharcamientos.
  - Alto contenido en arena, para favorecer el drenaje hacia el subsuelo. Este punto también hay que tener en cuenta que si la proporción de arena es alta el drenaje será excesivo minimizando la retención de la humedad y pueden requerir riegos en las temporadas de verano.
  - Es importante que el suelo contenga poca proporción de limos<sup>[12]</sup>, ideal que fuese inferior al 10%, este punto favorece la aireación.
- **Caliza:**
  - Los valores recomendados en este punto se encuentran entre un 0,1% y un 30%.
- **Nutrientes:**
  - Fósforo asimilable:
    - Un limitante para las raíces es el fósforo demasiado elevado (>100mg/kg), ya que en estos casos las raíces no necesitarían la micorriza de la trufa, pudiendo obtener todos los nutrientes directamente a través de la raíz y no ser viable este proyecto.
  - Materia orgánica oxidable:
    - Los valores porcentuales recomendados se encuentran entre el 0,1% y el 11% por los mismos motivos que el punto anterior.
  - Relación Carbono-Nitrógeno:
    - La relación carbono nitrógeno del suelo es otro de los valores limitantes encontrándose sus puntos óptimos entre las 5 y 15 unidades de carbono por cada 1 de nitrógeno.

### 1.2.3.- Preparación del terreno

Otro punto importante a seguir es la correcta preparación del terreno para que las encinas estén en la condición óptima para producir trufa en las cantidades esperadas, de cara a maximizar su productividad:

- Gradeo pleno previo:
  - Mediante un tractor agrícola (Ilustración 6) se llevará a cabo la tarea de gradear (consiste en remover la parte más superficial del terreno de cara a poder acceder más fácilmente a las capas inferiores y facilitar la colocación de las encinas) la totalidad de la superficie con gradas verticales tipo chisel, para eliminar la vegetación existente a una profundidad aproximada de 30 centímetros de la superficie.



Ilustración 6.- Apero de agricultura tipo Chisel llevando a cabo la tarea de gradear

- En este punto hay que tener en cuenta que las parcelas se encuentran actualmente sembradas de cereal con lo cual la preparación de estos terrenos de cara a la plantación de las encinas se llevaría a cabo después de la cosecha, esto hace que tengamos una gran cantidad de vegetación, de esta misma manera se debe llevar a cabo esta tarea para las parcelas en barbechos o en pérdida.
- Subsulado cruzado a 6m:
  - Consiste en romper la corteza superficial del terreno a una profundidad de al menos 60 centímetros de profundidad, esta tarea se debe llevar a cabo para airear correctamente las capas inferiores del terreno.
  - Esta tarea se llevará a cabo con un tractor de cadenas o *bulldozer* (Ilustración 7) con un *ripper* que es capaz de profundizar entre 60 y 80 cm para romper la suela de labor. Se debe realizar de manera equidistante primero en un sentido y después en el otro para colocar los árboles en los cruces de la misma.



Ilustración 7.- Bulldozer o ripper para mayor profundidad

- Protección de la plantación:
  - Colocación de protectores de tubo:
    - Se colocarán protectores de tubo tipo tubex (Ilustración 8) con tutor, para la protección de la planta frente a agresiones procedentes de lagomorfos como pueden ser conejos o liebres.



Ilustración 8.- Protectores tipo tubex

- La colocación se puede hacer de dos formas:
  - Por aporcado de tierras
  - Con la colocación de una estaca de acacia cuadrada de 3cm de lado.
- La colocación de estas estacas permite divisar más fácilmente las plantas en los primeros años de vida a la hora de realizar el gradeo.
- Cerramiento perimetral de la repoblación:
  - El vallado perimetral (Ilustración 9) podrá ser con postes de madera o de hierro, de longitud variable, en función de la altura de la malla cinéctica. No se considera necesario que la malla sea de altura superior a 1,50 m ya que los ungulados ya tienen dificultad para saltar esta altura y por encima de esta altura y con longitudes superiores a los 2 km, requieren pasar evaluaciones de Impacto Ambiental.
  - La distancia entre postes varía enormemente el precio y dependerá de la presión ganadera para establecer la distancia. Un vallado con 4 m de distancia entre postes suele ser bastante normal, sin mucha presión ganadera. No se debe aumentar a más de 5 m. Los postes estarán clavados unos 40-50 cm en función del terreno y del tipo de material.
  - En terrenos pedregosos es preferible utilizar perfiles de hierro en L de 40 mm x 40 mm, y en terrenos más blandos postes de madera.



Ilustración 9.- Vallado perimetral de las parcelas

### 1.2.4.- Plantación

La plantación se realizará de manera manual, con diferentes rendimientos en función de la densidad de la plantación, en este sentido se utilizará como herramienta una azada y un pincho.

Se colocará la planta lo más recta posible, como se ha comentado anteriormente en el cruce de los subsolados, el cual deberá quedar un poco hundido para proteger la planta del viento. Para finalizar se compacta la tierra de alrededor para dejar firme el terreno y evitar bolsas de aire. El manejo de la planta tiene una gran importancia en el éxito o fracaso del establecimiento del repoblado.

La primera manipulación que sufre la planta es su transporte. Se comprobará que el sustrato está húmedo y el transporte se realizará protegiendo la planta de la insolación directa y la desecación por el aire. Siempre se recibirá la planta en el momento en que se va a realizar su plantación, para evitar un almacenamiento prolongado.

- Mantenimiento de la plantación:
  - Gradeos: Se estima necesaria, al menos una vez al año, el pase de una grada para eliminar la vegetación competidora. El gradeo podrá ser cruzado, lo que implica dos pases de grada.
  - Riegos: En los años de escasa pluviometría en verano y en especial, los primeros años tras la plantación es necesario el riego de la plantas, aportando entre 10 y 20 litros por planta en cada riego. El número de veces cada año variará en función de la edad de la planta y de la pluviometría de ese año.
  - Escardas: Las escardas consisten en la eliminación de la vegetación competidora en una superficie concéntrica a la del tronco de la encina de al menos 50 cm de radio, donde no se llega con la grada.
  - Podas: Las podas se realizarán en función del crecimiento de la encina y de las densidades de plantación. Con las podas se busca guiar a la encina, para darla más altura y favorecer la entrada de luz al suelo.

### 1.2.5.- Explotación

La productividad en este tipo de explotaciones depende básicamente de la producción futura y ese factor no se puede ponderar exactamente.

Una plantación a pleno rendimiento puede llegar a producir entre 2 y 200 kg de trufa por hectárea, lo cual supone una horquilla brutalmente amplia para poder hacer estimaciones concretas, estando estas condicionadas por muchos factores, la mayor parte de ellos no controlables ya que son factores ambientales.

Una plantación trufera supone una inversión económica importante, con una serie de gastos asociados nada despreciables. Los ingresos por su parte solo empiezan a darse a partir del séptimo año con la aparición de las primeras trufas, pero no es hasta los 10-15 años de la plantación cuando se llega a obtener una plena producción y la cantidad de trufa producida empieza a ser más considerable.

Para poder tener una idea más aproximada del beneficio de la plantación trufera y consultando varios escenarios se realizarán en el apartado correspondiente las diferentes hipótesis de explotación que justifican el interés de este proyecto además de en el ámbito de la sostenibilidad en el ámbito económico.

## Capítulo 2 - Objetivos

En este capítulo trataremos cuáles son los diferentes objetivos, tanto los objetivos generales como los objetivos parciales, enfocados dentro de cada etapa del proyecto

### 2.1 - Objetivos del proyecto

#### 2.1.1. - Objetivos generales

El proyecto se enmarca dentro de un plan de desarrollo de cultivos alternativos a los ya tradicionales dentro de la zona indicada (trigo, cebada, etc.,...). Es por ello que podemos indicar que como objetivos generales en primer lugar, podemos considerar la introducción de un tipo de cultivo que aunque está proliferando a día de hoy, para la población autóctona de las pequeñas áreas rurales es considerado algo novedoso, con lo que lograr este cambio en la mentalidad ya supondría una ventaja.

- aquellos que van en la línea de **desarrollar nuevas actividades productivas** basadas en productos novedosos para la zona como puede ser la explotación de la Trufa Negra
- pero el proyecto pretende ir más allá de estas iniciativas que aunque novedosas son parciales, **el mayor objetivo del proyecto empresarial familiar es desarrollar la marca de producto** que permita cubrir todo el espectro de opciones desde su producción hasta su transformación en productos de mayor valor añadido pudiendo llegar a poner a disposición de nuestros potenciales clientes una gama extensa de posibilidades cuyo elemento principal no deja de ser la Trufa Negra” pero sin renunciar a otros colaterales existentes.
- **explotar la encina como producto complementario** basado en la ciencia popular en los ámbitos culinario como potenciador de sabores y aromas
- explotar la reserva biológica para poder desarrollar actividades de recogida de producto de la encina (la bellota) para **desarrollo de alimento animal biológico** con una gran aportación alimenticia de géneros ganaderos de exquisita carne como consumo.

#### 2.1.2. - Alcance

Definimos el alcance de este proyecto como el conjunto de acciones a llevar a cabo, es decir realizar un adecuado plan de proyecto que facilite la gestión para la consecución de los objetivos parciales, tales como conseguir el desarrollo de una MARCA que teniendo como base la Trufa Negra permita desarrollar un modelo de negocio que vaya desde la plantación, recogida de la trufa, elaboración de productos llegando hasta su comercialización dentro del mercado nacional como primera etapa para su salto al mercado internacional 4 años más tarde.

#### 2.1.3. - Coste

El proyecto contempla un plan de inversión escalonado tal que se despliegue dicho plan de inversión en partidas anuales siguiendo el siguiente esquema hasta alcanzar la inversión total de 100.000 €:

- ✓ 30 % a la creación de la sociedad e inicio de la actividad
- ✓ 25% el segundo año
- ✓ 25% el tercer año
- ✓ 20% cuarto año

Adicional mente contará con partida presupuestarias de gasto proporcional a la superficie explotada anual siendo su valor de gasto medio de 1.200 €/Ha



#### 2.1.4. -Tiempo

El proyecto cuenta con una planificación detallada en la que se indican cada una de las actividades a realizar y su relación entre ellas.

De forma global el proyecto cuenta con cinco principales fases que son las siguientes:

- Redacción y validación del proyecto →12 semanas
- Creación y registro de la sociedad →6 semanas
- Adecuación del terreno y plantación de la encina →6 semanas
- Creación de la MARCA →8 semanas
- Desarrollo de los canales de venta →5 semanas

Habiendo considerado un plazo global del proyecto de 39 semanas

Una vez que la explotación y su registro esté finalizada debemos considerar un periodo adicional de 208 semanas hasta el inicio de la producción, periodo en el cual debemos llevar a cabo labores de mantenimiento (Limpieza del terreno, poda, etc.)

La producción podría estimarse un periodo de equivalente de 4 años antes de su inicio.

## 2.2 - Objetivos parciales

Tomando como base lo indicado anteriormente en los objetivos generales podemos reconocer los objetivos parciales a tener en cuenta en cada una de las etapas.

Nuestro primer objetivo parcial se centra en el desarrollo de un proyecto robusto que contemple cada una de las posibilidades a tener en cuenta en este proyecto de gran impacto a nivel particular dentro del entorno familiar.

Estrechamente ligado a este identificamos como objetivo el contar con un modelo de gestión que cumpla con los requisitos legales exigibles, esto se centra en la creación y registro de una sociedad que permita gestionar todas y cada una de las exigencias asociadas (Identificación fiscal, etc...).

Para poder progresar en la consecución de producto debemos acondicionar la explotación a tal efecto, objetivo parcial muy importante, de él depende en gran medida el éxito del proyecto.

Creación de la marca como elemento estratégico de vital importancia para poder darle al proyecto recorrido a largo plazo y por tanto poder contar con un futuro.

Por último hemos identificado como objetivo parcial de relevante importancia el poder desarrollar nuevos canales de comercialización y venta pudiendo estar en todo momento alineado con todas y cada una de las nuevas técnicas y tecnologías de vanguardia tal que nos pueda proporcionar una posición preferente en el mercado.

## Capítulo 3 - Metodologías para la Dirección de Proyectos

Dentro del campo de la Dirección de Proyectos existen una serie de herramientas y metodologías <sup>[8]</sup>, en este apartado haremos un repaso a las diferentes alternativas de que disponemos para elegir la más adecuada de cara a llevar un buen planteamiento del proyecto y su correcto seguimiento durante toda su implantación.

La Dirección de Proyectos es un campo en constante evolución y cambios en el que no es válido considerar un solo enfoque si queremos asegurar el éxito del proyecto. Cualquiera de las técnicas existentes para la Dirección de Proyectos consiste en un sistema de principios, técnicas y procedimientos que ayudan a las personas que gestionan dichos proyectos a tener unas métricas o parámetros para decidir y reconducir las actividades o evaluar la correcta aplicación de las fases de dicho proyecto ayudándose de una serie de herramientas y metodologías.

Las principales diferencias entre las diferentes metodologías no solo se centran en la forma en la que están estructuradas, sino que también tienen diferencias en los entregables, en los flujos de trabajo entre otros.

Utilizar una metodología de dirección de proyectos nos proporciona una serie de ventajas como son usar una serie de criterios o parámetros de decisión para tomar la dirección correcta, eliminando en la mayor medida de lo posible las subjetividades que puedan surgir a lo largo del proyecto, reducir la incertidumbre, los riesgos y gestionar adecuadamente los recursos y el presupuesto disponible. Además utilizar una metodología permite utilizar un lenguaje común para intercambiar información entre el equipo de proyecto, estandarizar las actividades, reduciendo burocracia y ajustando el presupuesto, asegurar un proceso visible y controlado, mejorar el rendimiento de los recursos humanos y motivar al equipo haciendo ver que parte del éxito del proyecto está en sus manos.

A continuación haremos un repaso a las distintas opciones de que disponemos para llevar a cabo este proyecto <sup>[5],[3]</sup>:

### 3.1 - PMI

El *Project Management Institute* (PMI) es una organización internacional sin ánimo de lucro. Esta metodología nace en EEUU, concretamente en Filadelfia, tiene como base metodológica la guía PMBoK (*Project Management Body of Knowledge*), consiste en una metodología basada en procesos, concretamente 49 procesos interrelacionados y muy estructurados, situados dentro de 10 áreas de conocimiento<sup>[11][13]</sup>:

La guía PMBoK se estructura de la siguiente manera:

- 10 Áreas de conocimiento
  - Gestión del alcance
  - Gestión de la calidad
  - Gestión de los riesgos
  - Gestión del tiempo
  - Gestión de los RRHH
  - Gestión de las adquisiciones
  - Gestión del coste
  - Gestión de las comunicaciones
  - Gestión de los interesados
- 49 Procesos agrupados en 5 categorías o grupos de procesos, que no necesariamente tienen que ser secuenciales. A lo largo del ciclo de vida del proyecto se produce la convivencia de distintos grupos de procesos:
  - Inicio
  - Planificación
  - Ejecución
  - Seguimiento y control
  - Cierre
- Herramientas y técnicas
- Buenas prácticas

Cada proceso tiene la siguiente estructura:

- Entradas: Con la suficiente información de partida
- Herramientas: Para llevar a cabo el proceso
- Salidas: Componentes del plan de proyecto

Dentro de esta metodología cabe indicar que no sería imprescindible utilizar todos los procesos o pasar por las 10 áreas de conocimiento, estos son parámetros que deberá decidir el equipo de dirección de proyectos para este proyecto en concreto al igual que la intensidad con la que se aplica cada proceso en concreto dependiendo de la complejidad del proyecto, teniendo también en cuenta que la interdependencia entre los procesos muchas veces es compleja.

### 3.2 - IPMA

Esta Asociación Profesional nace en Austria en el año 1967 (*International Project Management Association*) y difiere de la anterior en que se apoya en una metodología basada en competencias, utilizando como base metodológica ICB (*Ipma Competences Baseline*).

Los objetivos de IPMA son principalmente el profesionalismo basado en competencias y conseguir que todos los proyectos sean exitosos <sup>[9],[11][14]</sup>.

La metodología ICB define 3 dominios:

- Proyectos
- Programas
- Carteras de proyectos

Al igual que define 3 ámbitos de competencias:

- Perspectiva (5 elementos de competencias)
  - Estrategia
  - Gobernanza, estructuras y procesos
  - Estándares y regulaciones
  - Poder e interés
  - Cultura y valores
- Personas ( 10 elementos de competencias)
  - Auto reflexión y auto-gestión
  - Integridad personal y fiabilidad
  - Comunicación personal
  - Relaciones y participación
  - Liderazgo
  - Trabajo en equipo
  - Conflictos y crisis
  - Inventiva
  - Negociación
  - Orientación a resultados
- Práctica (14 elementos de competencias)
  - Diseño del proyecto
  - Requisitos y objetivos
  - Alcance
  - Tiempo
  - Organización e información
  - Calidad
  - Finanzas
  - Recursos
  - Aprovisionamiento
  - Planificación y control
  - Riesgos y oportunidades
  - Partes involucradas

- Cambio y transformación
- Seleccionar y equilibrar

Como competencias para cada ámbito se define que conocimientos, habilidades y destrezas debe tener la persona que desempeña algún rol en alguno de los tres dominios.

### 3.3 - Prince2

La metodología PRINCE2<sup>[11]</sup> (*PRojects IN Controlled Enviroments*), es una metodología basada en temas, principios y procesos, al igual que las anteriores también tiene sus propias certificaciones y una guía. Es una metodología adoptada como estándar por varios países, empresas y organizaciones.

Una de las principales diferencias con las anteriores es que para considerarse que se está aplicando esta metodología, deben estar representados todos los principios, siendo no considerar si tan solo uno de ellos no se encuentra recogido ya que su objetivo es convertir proyectos con carga importante de incertidumbre y vulnerabilidad en proyectos controlados. La metodología PRINCE2 consta de 7 principios, 7 temas y 7 Procesos.

Los principios recogidos dentro de esta metodología son los siguientes:

1. Justificación comercial continua
2. Aprender de la experiencia
3. Roles y responsabilidades
4. Gestión por Fases
5. Gestión por excepción
6. Enfoque en los productos
7. Adaptación al entorno del proyecto

Los 7 temas que definirían esta metodología son los siguientes:

1. Business Case
2. Organización
3. Calidad
4. Planes
5. Riesgo
6. Cambio
7. Progreso

En cuanto a los procesos vendrían definidos de la siguiente forma:

1. Puesta en marcha
2. Inicio de un proyecto
3. Dirección de un proyecto
4. Control de una fase
5. Gestión en la entrega de productos
6. Gestión de los límites de fase
7. Cierre de un proyecto

### 3.4 - AGILE

Agile nace como un conjunto de principios y como veremos a continuación es una innovadora forma de afrontar los proyectos, reduciendo en gran medida los tiempos de entregables, un testeado continuo, fortaleciendo y favoreciendo el trabajo en equipo y motivar a los equipos de proyecto asignando diferentes responsabilidades <sup>[11]</sup>. Esta manera de afrontar los proyectos es muy útil cuando hay trabajos que son difíciles de predecir en un medio-largo plazo y una alta incertidumbre y complejidad.

Agile es una nueva forma de afrontar los trabajos realizando entre otras cosas, entregas en ciclos cortos gracias a la realización de varias iteraciones, apoyándose en el trabajo en equipo.

Básicamente esta filosofía lo que pretende es reducir los plazos aprendiendo más rápido en lugar de trabajando más rápido, haciendo muchas más entregas en periodos de tiempo más reducidos.

Dentro del manifiesto Agile se encuentran 12 principios:

1. Satisfacer al cliente con entregas tempranas y continuas
2. Aceptación de cambios en requisitos aprovechando los mismos como ventajas competitivas
3. Entregables funcionales y frecuentes, nunca más de 2 meses.
4. Todo el equipo de proyecto trabaja junto, tanto los responsables de negocio como los desarrolladores
5. Motivación adecuada del equipo de proyecto
6. Establecer un método comunicativo eficiente lo más cercano posible
7. Progreso medible
8. Promoción del desarrollo sostenible
9. Promover la excelencia técnica y buen diseño
10. Simplicidad
11. Equipos auto-organizados
12. Aumentar la efectividad para poder ajustar y perfeccionar.

Cabe destacar en esta filosofía varias dinámicas muy útiles aplicables en cualquier proyecto y que ayudan a dinamizar el trabajo y llevar un mejor seguimiento:

### 3.5 SCRUM

Se trata de una guía deliberadamente incompleta sobre cómo afrontar los proyectos, la cual se basa en el empirismo, es decir para situaciones en las que los hitos o los objetivos no están completamente claros desde el inicio y hay que ir haciendo iteraciones. Para llevar a cabo esta manera de trabajar hay que apoyarse en tres pilares fundamentales como la transparencia, la inspección y la adaptación<sup>[1]</sup>.

SCRUM tiene 5 valores fundamentales:

1. Compromiso
2. Enfoque
3. Apertura
4. Respeto
5. Coraje

Para llevar un seguimiento diario de las iteraciones con el conjunto de los integrantes del proyecto nos podemos ayudar de dinámicas diarias como por ejemplo el *Daily Scrum* o *Daily meeting*, consiste en reuniones diarias cortas y ágiles que se toman como rutina, simplemente para dar una idea rápida al resto del equipo en qué estado están las acciones que está llevando a cabo cada integrante del proyecto.

Con estas reuniones se persigue una mejora continua y se tratan acciones concretas, no se pretende hablar del producto.

Hay varios Roles que debemos saber identificar:

- *Product Owner*
  - Es una única persona y es el encargado de maximizar el valor de lo que se entrega.
- *Scrum Master*
  - Hay que tener en cuenta que al no ser una metodología y ser una filosofía de trabajo dentro del campo de la dirección de proyectos, el papel del *Scrum Master* no puede ser considerado como un *Project Manager*, su cometido fundamental es promover, enseñar y controlar que se sigan las normas de Scrum.
- Equipo de Desarrollo

- Son los integrantes del equipo responsables del desarrollo del producto, las estimaciones, las soluciones técnicas, etc...

### 3.6 KANBAN

Esta palabra con origen japonés, significa señal visual, de la misma manera lo que se pretende utilizando esta herramienta es representar de manera esencial y visual el estado de las diferentes tareas de un proyecto, es muy útil para identificar cuellos de botella o sobreasignaciones a una o unas personas en concreto principalmente al visualizar el trabajo a partir de 3 columnas <sup>[11]</sup>:



Ilustración 10.- Ejemplo de seguimiento con herramienta KANBAN

Esta herramienta se basa en 5 pilares fundamentales:

1. Visualizar el trabajo y ver como las tareas van pasando por varios estados
2. Se pueden hacer divisiones dentro de las columnas y disponer de subestados o estados parciales
3. Para que este método funcione se deben de dejar claras las políticas y saber en qué momento una tarea puede cambiar de estado.
4. Se pueden limitar las tareas para ser más efectivos
5. Otro punto importante es que las tarjetas se van cogiendo no se van empujando

### 3.7 - LEAN

La metodología Lean tiene como principal objetivo optimizar los procesos y crear un marco simple para cumplir con las necesidades del proyecto, consiste principalmente en lograr más con menos esfuerzo eliminando todos aquellos aspectos que no aportan valor añadido y maximizar la eficiencia y el trabajo en equipo <sup>[11]</sup>.

Esta metodología surgió principalmente en automoción en factorías como la de Henry Ford y posteriormente en Toyota y Motorola, en sus inicios se refería a eliminar todo aquello que no aporta valor añadido a nivel de material o de productos, en este caso como metodología de dirección de proyectos, se refiere a eliminar todo aquello que no aporta valor en los procesos de trabajo.

En metodología Lean, este tipo de desperdicios se conocen como las 3 M:

1. Muda -> Desperdicio
2. Mura -> Discrepancia
3. Muri -> Sobrecarga

Es una metodología que dada su naturaleza es más óptima para proyectos que se basan en aumentar la eficiencia y más enfocado a implementar en empresas o proyectos complejos, aunque también es aplicable a empresas o proyectos de menos tamaño.

### 3.8 – PM<sup>2</sup>

Consiste en una metodología surgida en Europa para gestionar de una misma manera los proyectos que ofrece la comisión europea y a su vez mejorar el rendimiento de los mismos. De esta manera bajo el mismo paraguas se consigue homogeneizar y estandarizar el lenguaje utilizado, permitir una mejor gestión y seguimiento de las subvenciones adjudicadas y favorecer la transparencia y colaboración en proyectos realizados por distintas organizaciones <sup>[6],[11]</sup>.

Esta metodología permite reducir en gran medida los costes de gestión al igual que la reducción de tiempos, de esta manera se consiguen incrementar los beneficios. Para ajustarnos a esta metodología debemos tener en cuenta que hay que seguir una serie de etapas que se dividen de la siguiente forma:

1. Manual del proyecto:
  - a. El cual representa los objetivos, el enfoque global del proyecto.
  - b. Tener en cuenta los factores críticos de éxito, procesos clave, requisitos, procedimiento para la resolución de conflictos.
2. Plan de trabajo del proyecto:
  - a. EDT
  - b. Estimación de recursos
  - c. Estimación de costes
  - d. Calendario del proyecto
3. Planes de gestión:
  - a. Requisitos
  - b. Cambios
  - c. Riesgos
  - d. Incidencias
  - e. Calidad
  - f. Comunicaciones

Como ventajas de esta metodología podemos identificar las siguientes:

- Es una metodología sencilla y amigable, en la que no se requiere de gran experiencia en este ámbito para poder llevar a cabo de manera correcta los proyectos, existen una serie de herramientas que ayudan a realizar esta tarea.
- Fácilmente identificable el que hacer, cuando y como.
- Fácil comienzo
- Dispone de sus propias certificaciones al igual que otras metodologías.

### 3.9 - Metodología híbrida

De entre todas las metodologías descritas anteriormente se ha valorado para la planificación de este proyecto combinar dos de ellas.

Consiste en utilizar las mejores prácticas o las que mejor se adapten a nuestro proyecto desde los distintos enfoques utilizando herramientas combinadas de 2 o más metodologías compatibles, combina las mejores prácticas de las metodologías clásicas y el mundo ágil. Sobre todo en entornos donde los tiempos de desarrollo tienen que ser muy cortos y flexibles, pero también en nuestro caso se puede adaptar y así se llevará a cabo, utilizando como guía básica la guía PMBoK, combinándolo con ciertas herramientas de la metodología PM<sup>2</sup> <sup>[6]</sup>, que nos ayudará a presentar la información de una manera más concisa y eficiente.

Para el proyecto en el que estamos trabajando en concreto y al estar todo muy definido y acotado a priori nos vienen mejor las metodologías predictivas que las empíricas ya que no estamos hablando de un proyecto de investigación y sobre el que ya hay una base científica que hace predecir muy bien los plazos.

En cualquier caso la elección de la metodología es algo que pertenece al equipo de dirección del proyecto atendiendo al sector en el que nos encontremos, el nivel de madurez de la

empresa con respecto a los proyectos, y de la experiencia de nuestros equipos e igual que teniendo en cuenta el tipo de producto, servicio o problema a resolver.

## Capítulo 4 - Plan de proyecto

Para llevar a cabo el plan de proyecto tal y como se ha comentado anteriormente en el capítulo de Metodologías se combinarán herramientas de la base metodológica PMBoK con herramientas de la metodología PM<sup>2</sup> de tal manera que se seguirán las 10 áreas de conocimiento descritas en PMBoK utilizando dentro de cada una de ellas las herramientas correspondientes de PM<sup>2</sup> que el equipo de proyecto considera útiles y más representativas.

### 4.1 - Solicitud de Inicio de Proyecto

A continuación en la Tabla 2 se muestra la información de control del documento

Descripción	Valor
<b>Nombre del Documento:</b>	Solicitud de Inicio del Proyecto
<b>Nombre del Proyecto:</b>	Plan de Proyecto para la reconversión de terrenos de cultivo de cereal en plantaciones sostenibles de encina micorrizada para cultivo de Trufa Negra
<b>Autor del documento:</b>	Jose Ramón Izquierdo Higuero
<b>Propietario del Proyecto:</b>	Jose Ramón Izquierdo Higuero
<b>Director del Proyecto:</b>	Jose Ramón Izquierdo Higuero
<b>Versión del Documento:</b>	1.0
<b>Confidencialidad:</b>	1.0
<b>Fecha:</b>	22 de Mayo de 2022

Tabla 2 - Tabla resumen Inicio del proyecto

Aprobación y revisión del documento (Tabla 3):

Nombre	Rol	Acción	Fecha
Jose Ramón Izquierdo Higuero	Director de Proyecto	<i>Aprueba</i>	22/05/2022

Tabla 3 - Tabla de aprobaciones



#### Historial de documentos:

El Autor del Documento está autorizado a hacer los siguientes tipos de cambios al documento sin requerir que el documento sea aprobado nuevamente:

- Edición, formateo y ortografía
- Aclaración

Para solicitar un cambio en este documento, póngase en contacto con el Autor del Documento o el Propietario del Proyecto.

Las modificaciones de este documento (Tabla 4) se resumen en la siguiente tabla en orden cronológico inverso (primero la última versión).

Revisión	Fecha	Creada por	Breve descripción de los cambios
1.0	22/05/2022	Jose Ramón Izquierdo	Creación del Acta de Constitución

Tabla 4 - Tabla de aprobaciones

#### Gestión de la configuración: Localización del documento

La última versión de este documento está guardada en la carpeta destinada a tal efecto para el proyecto.

Se presenta a continuación en la Tabla 5 todos los datos referentes al proyecto a modo de resumen:

<b>Nombre del Proyecto:</b>	Plan de Proyecto para la reconversión de terrenos de cultivo de cereal en plantaciones sostenibles de encina micorrizada para cultivo de Trufa Negra		
<b>Iniciador:</b>	José Ramón Izquierdo Higuero.	<b>Organización / Unidad:</b>	
<b>Propietario del Proyecto (PP):</b>	José Ramón Izquierdo Higuero.	<b>Fecha de Solicitud:</b>	22/05/2022
<b>Proveedor de Soluciones (PS):</b>	Sociedad Mercantil Delicatesen Altoromanéz S.L.	<b>Autoridad que aprueba:</b>	Sociedad Mercantil Delicatesen Altoromanéz S.L.
<b>Esfuerzo Estimado (EE):</b>		<b>Fecha objetivo de entrega:</b>	
<b>Tipo de Desarrollo</b>	<b><u>Mixto</u></b>		
<b>Contexto / Situación</b> <i>Necesidad de Negocio</i>			

<p>Este Proyecto se centra en la futura reutilización de suelos rústicos y terrenos de cultivo actualmente de cereal (Trigo y Cebada) para darles un segundo uso dentro del campo de la sostenibilidad y el emprendimiento en las áreas rurales potenciando estas zonas, además de obtener un beneficio económico y mayor rendimiento del terreno.</p> <p>Concretamente aquí se plantea la reconversión de los terrenos en propiedad detallados más adelante para su utilización con otros fines más enfocados a la economía circular y respetando el medio ambiente.</p>
<p><b>Base legal</b></p> <p>Reglamento regulador de la Junta de Castilla y León a la reforestación como modelo de sostenibilidad.</p>
<p><b>Resultados</b> (<i>importancia alta</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de Marca sobre la base de la explotación de la Trufa Negra</li> <li>• Desarrollo de explotación agrícola para la producción de Trufa Negra</li> <li>• Desarrollo y comercialización de productos derivados de la Trufa negra</li> <li>• Desarrollo y comercialización de productos derivados de las encinas</li> </ul>
<p><b>Impacto</b> (<i>importancia alta</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de un modelo de negocio cuya razón es la sostenibilidad y cuya base de acción y decisión está ubicada en un modelo circular de explotación.</li> </ul>
<p><b>Criterios de Éxito</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Puesta en marcha de la explotación de producción de Trufa Negra dentro de los valores de coste estimados en el presupuesto del proyecto</li> <li>• Inicio de la actividad según el plan de fechas elaborado</li> <li>• Registro de Marca</li> <li>• Lanzamiento del primer lote de producto al mercado según los canales de distribución desarrollados</li> </ul>
<p><b>Supuestos</b> (<i>importancia alta</i>)</p> <p>Muy significativas posibilidades de penetración en este mercado exclusivo por contar con un proceso integral de la producción de Trufa Negra además de permitir blindaje lateral con productos adyacentes derivados de la encina que hacen que el proyecto cuente con una mayor probabilidad de éxito</p>
<p><b>Restricciones</b> (<i>importancia alta</i>)</p> <p>Los mercados existentes son muy restrictivos siendo las posibilidades de penetración en los mismos muy exigente, por lo que le confiere al proyecto de la necesidad de un análisis exhaustivo y de un detalle mayor de los planes de acción</p>
<p><b>Riesgos</b> (<i>importancia alta</i>)</p> <p>Los propios derivados de las restricciones de un mercado selectivo. Es por ello que para minimizar los riesgos además de poner en marcha un análisis de riesgos del máximo nivel de detalle el proyecto despliega desde su inicio un plan amplio de</p>

compatibilidad lateral considerando un campo de opciones lo más amplio posible y así impactar en una reducción significativa del riesgo.

*Tabla 5 - Tabla resumen del proyecto*

## 4.2 - Caso de Negocio

### Descripción de la Situación Inicial y Urgencia

Actualmente se dispone de 5 hectáreas de terreno de cultivo de cereal, en las cuales se vienen cultivando históricamente diferentes tipos de cereal como trigo, cebada o girasoles.

Se pretende transformar estos cultivos de cereal en un cultivo permanente de encinas para la recolección de Trufa Negra, debido a la situación actual mundial con respecto a la demanda de este tipo de producto, además esta transformación se enmarca dentro de la agricultura sostenible y economía circular acorde con las líneas generales de sostenibilidad marcadas por la Unión Europea dentro de la agenda 2030.

### Situación Actual

#### 4.2.1. Impacto actual sobre los procesos y la organización

En las tablas 6 y 7 respectivamente se presenta la catalogación del proyecto y la justificación de las mismas:

Categoría del Proceso	Si/No	Categoría del Proceso	Si/No
Políticas		Gestión Financiera	SI
Legislación		Contratación - Compras	
Coordinación		Gestión de la Documentación	
Gestión de Programas		Gestión de Activos	
Gestión de Subvenciones / Ayudas	SI	Auditoría	
Comunicación y difusión (externa)		Recursos Humanos	
Comunicación y difusión (interna)		Tecnologías de la Información	
Gestión Estratégica	SI	Otros	

Tabla 6 - Tabla de categorías del proceso

<b>Categoría del Proceso</b>	<b>Dominio</b>	<b>Sub-dominio</b>	<b>Macro-proceso</b>	<b>Proceso</b>	<b>Descripción del Impacto</b>	<b>Impacto sobre los Usuarios y Propietarios del Proceso</b>
Gestión de subvenciones	Negociación con administraciones públicas	Negociaciones e informes de referencia	Gestión y soporte de las negociaciones	Estrategia de negociación y coordinación	Reducir la inversión inicial	Moderado
Gestión estratégica	Estrategias de adhesiones y Relaciones entre plataformas de consumo	Relaciones del país	Asuntos económicos, comerciales y estadísticas	Asuntos económicos, comerciales y estadísticas - cuestiones horizontales	Maximización de la expansión y comercio de la marca	Alto
Gestión financiera	Estrategias de adhesiones y Relaciones entre Países	Relaciones del país	Asuntos económicos, comerciales y estadísticas	Asuntos económicos, comerciales y estadísticas relacionados con un país específico	Optimización de los recursos	Alto

Tabla 7 - Tabla de categorías del proyecto explicada



### Análisis DAFO

Podemos observar en el siguiente análisis de debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades (tabla 8), los puntos más característicos a tener en cuenta para este proyecto:

Fortalezas	Debilidades
Mayor nivel de conocimiento científico agrícola	No existen experiencias locales similares
Gran desarrollo tecnológico en las tareas agrícolas	Total orientación de los terrenos a los productos tradicionalmente agrícolas (Trigo, cebada,..)
Existencia de modelos de simulación de negocio	Bajo nivel de desarrollo tecnológico específico
Explotaciones exitosas en latitudes similares	Procesos muy manuales y/o exclusivos
Proyectos de economía muy circular	
Portafolio de producto integral	
Oportunidades	Amenazas
El mercado apuesta por soluciones sostenibles	Marcas sólidamente implantadas en el mercado
Gran demanda de producto por el mercado	Redes comerciales exclusivas y excluyentes
Mayor demanda que oferta	Cambios en las exigencias culinarias del mercado
Posibilidades culinarias de productos selectos muy demandados	
Mercados internacionales sin explotar	

Tabla 8 - Análisis DAFO

### Análisis / Evaluación Cualitativa

Teniendo en cuenta el análisis DAFO realizado se puede concluir que la solución propuesta presenta como factores clave de éxito:

- Marca agresiva en el mercado del producto culinario selecto
- Una explotación tecnológica puntera
- Procesos de elaboración con alto contenido tecnológico
- Uso de la redes de comercialización teniendo en cuenta las nuevas tecnologías

Modelo de negocio sostenible y circular

## 4.3 - Acta de Constitución

### Nombre del proyecto

Plan de Proyecto para la reconversión de terrenos de cultivo de cereal en plantaciones sostenibles de encina micorrizada para cultivo de Trufa Negra.

### Resumen Ejecutivo

Este Proyecto se centra en la futura reutilización de suelos rústicos y terrenos de cultivo actualmente de cereal (Trigo y Cebada) para darles un segundo uso dentro del campo de la sostenibilidad y el emprendimiento en las áreas rurales potenciando estas zonas, además de obtener un beneficio económico y mayor rendimiento del terreno.

Concretamente aquí se plantea la reconversión de los terrenos en propiedad detallados más adelante para su utilización con otros fines más enfocados a la economía circular y respetando el medio ambiente.

El proyecto se llevará a cabo en el sur de la provincia de Burgos en la zona de la Ribera del Río Esgueva. La primera fase se planteará para 5 hectáreas de terreno en las que se evaluará por fases el resto de terrenos.

### Consideraciones sobre el Caso de Negocio

El proyecto se enmarca dentro de un plan de desarrollo de cultivos alternativos a los ya tradicionales dentro de la zona indicada (trigo, cebada, etc,..). Es por ello que podemos indicar que como objetivos generales este debería ser considera a tal efecto, a su vez podemos indicar como objetivos generales también:

- Aquellos que van en la línea de desarrollar nuevas actividades productivos basadas en productos novedosos para la zona como puede ser la explotación de la Trufa Negra
- El proyecto pretende ir más allá de estas iniciativas que aunque novedosas son parciales , el mayor objetivo del proyecto empresarial familiar es desarrollar la marca de producto que permita cubrir todo el espectro de opciones desde su producción hasta su transformación en productos de mayor valor añadido pudiendo llegar a poner a disposición de nuestros potenciales clientes una gama extensa de posibilidades cuyo elemento principal no deja de ser la Trufa Negra” pero sin renunciar a otros colaterales existentes.
- explotar la encina como producto complementario basado en la ciencia popular en los ámbitos culinario como potenciador de sabores y aromas
- explotar la reserva biológica para poder desarrollar actividades de recogida de producto de la encina (la bellota) para desarrollo de alimento animal biológico con una gran aportación alimenticia de géneros ganaderos de exquisita carne como consumo.



## Descripción del Proyecto

### Alcance

#### 4.3.1.1 Incluido ("dentro del" alcance)

Definimos el alcance de dicho proyecto como el proceso y las herramientas a utilizar además de la metodología utilizada para el desarrollo de una MARCA que teniendo como base la reconversión de cultivos pasando del cultivo de cereal al de Trufa Negra permita desarrollar un modelo de negocio que vaya desde la plantación, recogida de la trufa, elaboración de productos llegando hasta su comercialización dentro del mercado nacional como primera etapa para su salto al mercado internacional 4 años más tarde.

#### 4.3.1.2 Excluido ("fuera del" alcance)

Gestión estratégica a largo plazo de la sociedad y vías de negocio futuras.

### Criterios de Éxito

Los criterios de éxito que el proyecto identifica son los siguientes:

- Lograr finalizar el proyecto dentro del alcance, plazo y coste estipulados para el mismo.
- Puesta en marcha de la explotación de producción de Trufa Negra dentro de los valores de coste estimados en el presupuesto del proyecto
- Inicio de la actividad según el plan de fechas elaborado
- Registro de Marca
- Lanzamiento del primer lote de producto al mercado según los canales de distribución desarrollados

### Necesidades de las Partes Interesadas y de los Usuarios

Como ya se ha mencionado con antelación la Sociedad mercantil Delicatesen Altromanéz SL, tiene como objetivo incorporarse al mercado selecto de la explotación y venta de los productos derivados de la Trufa Negra y de la encina.

Es por ello que el proyecto reconoce las siguientes necesidades (Tabla 9):

- Desarrollo de Marca sobre la base de la explotación de la Trufa Negra
- Desarrollo de explotación agrícola para la producción de Trufa Negra
- Desarrollo y comercialización de productos derivados de la Trufa Negra
- Desarrollo y comercialización de productos derivados de las encinas

La sociedad mercantil estima de vital importancia el contar con un marco de acción robusto Marca desde donde su posicionamiento en el mercado pueda ser más sólido a la vez que le permita cumplir con una aportación relevante a la "circularidad" esta apuesta de futuro es vital para estar alineado con el compromiso de la misma con la sostenibilidad factor de éxito de futuro.

ID	Descripción de la Necesidad	Prioridad
N010	Desarrollo de Marca sobre la base de la explotación de la Trufa Negra	Muy alta
N020	Desarrollo de explotación agrícola para la producción de Trufa Negra	alta
N030	Desarrollo y comercialización de productos derivados de la Trufa Negra	media
N040	Desarrollo y comercialización de productos derivados de las encinas	Media

Tabla 9 - Tabla descripción de las necesidades

### Entregables

Serán resultado de este proyecto los siguientes apartados que se harán llegar a la Sociedad mercantil como documentos que satisfacen el proyecto descrito (Tabla 10).

ID	Nombre del Entregable	Descripción del Entregable
E010	Plan de proyecto	Memoria completa del plan de proyecto
E020	Resultados de Análisis del terreno	Resultados de laboratorio completos en cuanto a la composición e idoneidad del terreno para este cultivo.
E030	Registro de la sociedad	Documentación que avala el registro de la sociedad en el registro mercantil
E040	Registro de Marca	Documentación que avala el registro de la marca en el registro mercantil
E050	Financiación y subvenciones	Obtención de la financiación privada necesaria para cubrir la totalidad del proyecto Adjudicaciones de las subvenciones correspondientes
E060	Explotación agrícola lista para su producción	Parcelas labrada. Plantación de encinas Cerramientos perimetrales
E070	Catálogo de productos y procesos de producción de productos derivados de la Trufa Negra	Equipos de producción seleccionados e implantados. Catálogo de productos derivados de la Trufa Negra. Red comercial (Desarrollo de plataformas de venta on-line y físicas)
E080	Catálogo de productos y procesos de producción de productos derivados de la encina	Equipos de producción seleccionados e implantados. Catálogo de productos derivados de la encina Red comercial (Desarrollo de plataformas de venta on-line y físicas)

Tabla 10 - Tabla de entregables

### Características

Las características del proyecto se identifican a continuación (Tabla 11):

<b>Necesidad Relacionada</b>	<b>Característica</b>	<b>Entregable</b>
N010	Selección de la Marca y su registro	Marca registrada
N020	Presentación de documentación necesaria para financiación	Presentación en entidad bancaria y Junta de castilla y León de la documentación necesaria para llevar a cabo la tramitación.
N030	Plantación de encina , requisitos y necesidades adecuadas al producto	Plantación de encinas lista para producir
N040	Selección de equipos y procesos de producción de Trufa Negra sin deterioro de sus propiedades	Instalación y puesta en marcha de equipos de producción de productos derivados de la Trufa Negra
N050	Selección de equipos y procesos de producción de productos derivados de la encina sin deterioro de sus propiedades	Instalación y puesta en marcha de equipos de producción de productos derivados de la Trufa Negra

Tabla 11 - Tabla de necesidades

### Restricciones

Los mercados existentes son muy restrictivos siendo las posibilidades de penetración en los mismos muy exigente, el por ello que le confiere al proyecto de la necesidad de un análisis exhaustivo y de un detalle mayor de los planes de acción

### Supuestos

Muy significativas posibilidades de penetración en este mercado exclusivo por contar con un proceso integral de la producción de Trufa Negra además de permitir blindaje lateral con productos adyacentes derivados de la encina que hacen que el proyecto cuente con una mayor probabilidad de éxito

### Riesgos

Los propios derivados de las restricciones de un mercado selectivo.

Es por ello que para minimizar los riesgos además de poner en marcha una análisis de riesgos (Tabla 12) del máximo nivel de detalle el proyecto despliegue desde su inicio de un plan amplio de compatibilidad lateral considerando un campo de opciones lo más amplio posible y así impactar en una reducción significativa del riesgo.

ID	Descripción y Detalles del Riesgo	Estrategia de Respuesta al Riesgo	Detalles de la Acción
R010	Registro de Marca con riesgo de conflicto con Marcas existentes	Reducir	Marca novedosa
R020	Adecuación incorrecta de la explotación agrícola	Reducir	
R030	Escasez de recursos pluviales que debiliten la planta	Evitar	Diseño de acumulación de agua para riego
R040	Deterioro de las plantas	Aceptar	Reposición
R050	Daños atmosféricos de la plantación y/o del producto	Aceptar	Contratar seguro
R060	Intromisión de terceros en la explotación agrícola	Reducir	Vallado perimetral
R070	Selección inadecuada de equipos de procesado de la Trufa Negra	Reducir	Verificar el estado de la técnica y su nivel de implantación
R080	Selección de proveedores de equipos con debilidad financiera o tecnología	Reducir	Verificar estados financieros de los proveedores potenciales
R090	Red comercial débil	Reducir	Desarrollo de plataformas multisistemas

---

ID	Descripción y Detalles del Riesgo	Estrategia de Respuesta al Riesgo	Detalles de la Acción
R100	Riesgo de liquidez financiera	Reducir	Solicitud de crédito
R110	Restricciones adicionales de los mercados a la puesta en marcha de nuevos productores	Reducir	Formar parte de las asociaciones
R120	Rechazo del mercado a nuevos productos derivados de la Trufa Negra y/o de la encina	Reducir	Desarrollo de campañas solidas de marketing
R130	Plagas	Evitar	Tratamiento con los productos químicos adecuados en cada caso

*Tabla 12 - Tabla de riesgos*

## Coste, tiempo y recursos

### 4.3.1.3 Coste

Se presenta en la Tabla 13 un resumen de costes para el horizonte temporal 2022-2025:

Gasto	2022		2023		2024		2025		Coste Total
	Línea presupuestaria	Importe	Línea presupuestaria	Importe	Línea presupuestaria	Importe	Línea presupuestaria	Importe	
Desarrollo de la Solución (k€)	Selección y registro de la Marca	3.000€	Desarrollo del proyecto	6.250€			Desarrollo canales y sistemas de comercialización	4.000€	75.188,83€
Mantenimiento de la Solución (k€)			Mantenimiento anual de la plantación	6.161,67€					36.970,5€
Asistencia (k€)	Asesoramiento	1.500€							1.500€
Formación (k€)									
Infraestructura (k€)			Adecuación del terreno , plantación y protección de la explotación	18.188,83€	Equipos e instalaciones productivas	50.000€			68.188,83€
<b>Total por año (k€)</b>		4.500€		30.600,5€		50.000€		4.000€	89.100,5€
<b>EJC de personal interno por año</b>	Días/persona	1,5	Días/persona	73,5	Días/persona	30	Días/persona	1.5	

Tabla 13 .- Resumen de costes generales de inversión con horizonte 2022-2025

### 4.3.1.4 Plazos e hitos

A continuación se identifican los principales hitos a tener en cuenta en el proyecto (Tabla 14):

ID	Descripción del Hito	Fecha objetivo de entrega
H010	Realización y validación del proyecto	10/06/22
H020	Resultado positivo en los análisis del terreno	05/08/22
H030	Creación y registro de la sociedad	21/10/22
H040	Adecuación de terreno y plantación de encinas	14/07/23
H050	Creación de la Marca	10/02/23
H060	Desarrollo de los canales de venta	26/04/24
H070	Mantenimiento de la explotación agrícola hasta alcanzar inicio de producción	1/05/28
H080	Selección e implantación de instalaciones y equipos	1/05/27

Tabla 14 - Tabla de descripción de hitos

#### 4.3.1.5 Recursos Planificados

La planificación de recursos será acorde a las necesidades del proyecto en cada fase al objeto de optimizar los costes derivados de forma muy eficiente.

Es por ello que los recursos se distribuyen como siguen (Tabla 15):

ID	Recurso Requerido	Descripción
RC010	Ingeniería de proyectos	Desarrollo del proyecto
RC020	Asesoría jurídica y fiscal	Gestión jurídico /fiscal de la sociedad
RC030	Operarios	Operarios para la adecuación del terreno y labores de mantenimiento de la explotación
RC040	Comercial	Gestión de ventas
RC050	Dirección general de la sociedad	Gestión de la sociedad
RC060	Asistencia en la preparación y plantación	Proporciona los equipos y los servicio para la adecuación del terreno y plantación de encinas
RC070	Asistencia técnica	Asistencia técnica para la selección de equipos e instalaciones para la elaboración de productos, incluyendo la instalación y aceptación de los mismos.

Tabla 15 - Tabla de Recursos externos

## **Enfoque**

### **Metodología**

Conforme se ha recogido anteriormente en el apartado 3.9.

### **Gestión de Cambios**

Para llevar a cabo un correcto seguimiento de los cambios a lo largo de todo el proyecto se llevarán a cabo conforme a la plantilla acordada y presentada en el Anexo 1.



## **Gobernanza y Partes Interesadas**

### **Estructura**

- Director de proyecto: Jose Ramón Izquierdo Higuero
- Asesor técnico: Jose Ramón Izquierdo Núñez
- Accionistas y equipo de Gobierno de la mercantil Delicatesen Altoromanez S.L.

### **Roles and Responsabilidades**

- Director de proyecto: Jose Ramón Izquierdo Higuero
- Asesor técnico: Jose Ramón Izquierdo Núñez

### **Otras Partes Interesadas**

- Sociedad Mercantil Delicatesen Altoromanez S.L.
  - Ayuntamiento de Cabañes de Esgueva
-

## 4.4 - Gestión del Alcance

Dentro de la fase de la gestión del alcance y tal y como hemos nombrado anteriormente con respecto al alcance, en este apartado se deben de tener en cuenta todas las herramientas utilizadas para lograr la consecución de los objetivos tanto generales como parciales.

Se incluirá en este apartado un resumen de todas estas herramientas y la forma en la que se llevará a cabo la definición, el diseño, el desarrollo, la monitorización y la validación dentro del radio de acción del equipo de proyecto con respecto al proyecto mencionado.

### 4.4.1. - Plan para la gestión del alcance

- El desarrollo del alcance de este proyecto será llevado a cabo por Jose Ramón Izquierdo en comunicación permanente y directa con el equipo de proyecto, en este caso parte activa de la sociedad Delicatesen Altoromanes S.L. teniendo en cuenta toda la información disponible con respecto a la solicitud de inicio de proyecto, acta de constitución y caso de negocio.
- La definición del alcance puede ser ampliada o modificada en cualquier momento, con el previo acuerdo de todas las partes involucradas en este proyecto y que forman parte de la sociedad.
- Para llevar a cabo este proyecto y poder evaluar su correcta aplicación en el tiempo se deberá crear una EDT (Estructura de Desglose de Trabajo) en la que se incluirán todos los paquetes de trabajo identificando en cada caso el responsable del mismo.
- La aprobación del alcance deberá ser validada por Jose Ramón Izquierdo al igual que por el resto de miembros de la sociedad, mediante comunicación y aprobación formal por las vías definidas en cada caso. En caso negativo o en caso de no obtener la aprobación de todos los miembros se deberá llevar a cabo o poner en marcha el mecanismo definido para realizar los cambios o modificaciones necesarias para su aprobación.
- Para los entregables no sucede de la misma manera, ya que únicamente se deberán aprobar formalmente si se especifica explícitamente, en caso contrario será válido con su aprobación verbal o informal por parte del director del proyecto.

#### 4.4.2. - Planificación de requisitos

En primer lugar se definen las herramientas y técnica utilizadas para la definición de los requisitos. Se utilizarán las siguientes técnicas para la gestión de los requisitos:

- Entrevistas.
- Tormenta de ideas (brainstorming).
- Visitas a explotaciones similares cercanas
- Talleres (workshop).
- Observación

En el caso de que nos veamos obligados a priorizar unos requisitos frente a otros, se deberán definir la manera de gestionar y priorizar unos requisitos frente a otros de la manera más eficiente. Esta decisión se llevará a cabo con respecto a la Matriz de trazabilidad de los requisitos definida dentro de la metodología PM<sup>2</sup>, de la siguiente manera (Tabla 16):

<b>Matriz de trazabilidad de los requisitos</b>	
<b>ID</b>	Identificador único para cada requisito
<b>Nombre</b>	Nombre corto y descriptivo.
<b>Estado</b>	El estado de un requisito puede ser, por ejemplo, cualquiera de los siguientes: Especificado, Propuesto, Aprobado, Incorporado, Implementado, Validado, Por Resolver y Rechazado.
<b>Prioridad</b>	Declaración de la importancia relativa del requisito, cómo por ejemplo: Alto, Medio, Bajo, o Debe tener, Debería tener, Podría tener, No tendrá.
<b>Tamaño</b>	Una indicación del nivel de esfuerzo necesario o de lo difícil que será implementar el requisito. (Grande, Medio, Pequeño).
<b>Comentarios</b>	Comentarios sobre el requisito. Si el requisito ha sido RECHAZADO, debe describirse aquí la razón del rechazo.
<b>Derivado de</b>	Identificador del requisito del cual se derivó (por ejemplo, una Característica debe derivarse siempre de un requisito de negocio de alto nivel o de la necesidad de una parte interesada; y un requisito detallado, de una Característica).
<b>Código de la EDT relacionado</b>	Identificador del elemento de la EDT que produce el entregable para el cual es un requisito.
<b>Especificación de la documentación</b>	Nombre del documento donde se especifica el requisito y la ubicación del archivo.
<b>Plan de pruebas</b>	Nombre del documento donde se describe el plan de prueba o los criterios de aceptación para este requisito y la ubicación del archivo.

Tabla 16 - Formato de matriz de trazabilidad de los requisitos

#### 4.4.3. - Identificación de los requisitos

Procedemos a analizar cada uno de los requisitos como se muestra a continuación en la Tabla 17:

Necesidades	Identificador requisito	Requisito	Categoría
Emplazamiento de la explotación en un punto concreto de la provincia de Burgos	REQ 10.10	Estudio y análisis del terreno y emplazamiento estratégico	Proyecto
Análisis idoneidad del terreno	REQ 20.10	Estudio y análisis del terreno y emplazamiento estratégico	Proyecto
Elaboración de los planes de financiación	REQ 30.10	Estudio de financiación	Proyecto
Recopilación de la documentación para subvenciones y préstamos	REQ 40.10	Estudio de financiación	Proyecto
Preparación del terreno	REQ 50.10	Estudio y análisis del terreno y emplazamiento estratégico	Proyecto
Vallado de las parcelas	REQ 60.10	Estudio y análisis del terreno y emplazamiento estratégico	Proyecto
Plantación de las encinas	REQ 70.10	Estudio y análisis del terreno y emplazamiento estratégico	Proyecto
Creación de la sociedad Delicatesen Altorromanez S.L.	REQ 80.10	Fase Explotación	Proyecto
Recolección del fruto y subproductos	REQ 90.10	Fase Explotación	Proyecto
Comercialización	REQ 100.10	Fase explotación y canales de distribución	Proyecto

Tabla 17 - Tabla de identificación de los requisitos

#### 4.4.4. - EDT

La Estructura de desglose del trabajo se presenta en la Ilustración 11:

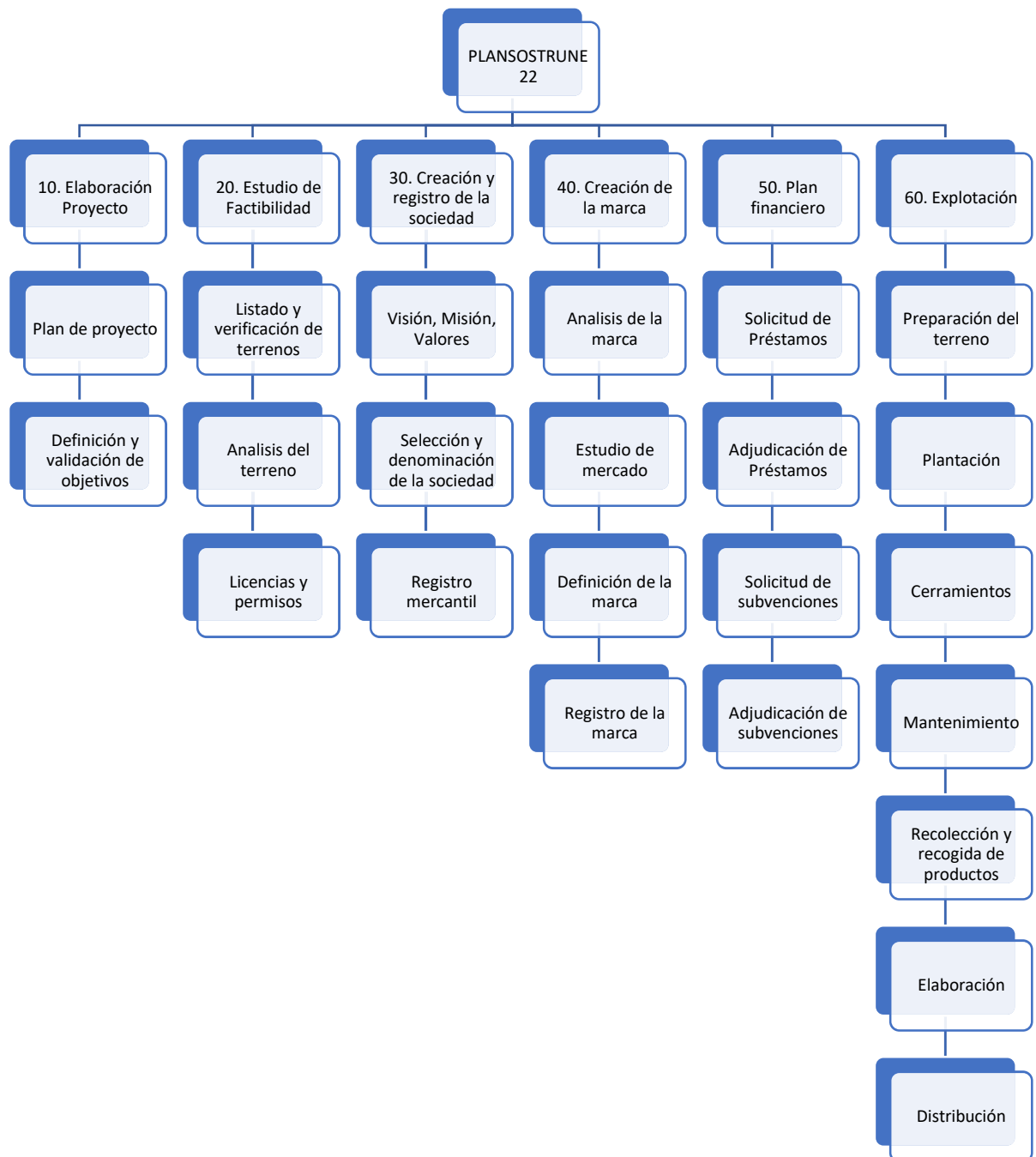


Ilustración 11 – EDT

#### 4.4.5. - Diccionario de la EDT – desglose de los paquetes de trabajo

Por paquetes de trabajo de describe cada uno de ellos en las Tablas de la 18 a la 23:

<b>Código: WP 10</b>
Nombre del paquete de trabajo: Elaboración del Proyecto
Responsable: Jose Ramón Izquierdo Higuero
Ejecutores: Jose Ramón Izquierdo Núñez
Hitos: H010 – Realización y validación del plan de proyecto
Actividades: las actividades a llevas a cabo son: 10.10 Elaboración del plan de proyecto 10.20 Definición de objetivos
Entregables: -E010
Recursos: - Equipo de Proyecto

Tabla 18 - Desglose WP 10

<b>Código: WP 20</b>
Nombre del paquete de trabajo: Estudio de Factibilidad
Responsable: Jose Ramón Izquierdo Higuero
Ejecutores: Jose Ramón Izquierdo Núñez CRECE S.L.
Hitos: H020 – Resultado positivo en el análisis de los terrenos
Actividades: las actividades a llevas a cabo son: 20.10 Listado y verificación in situ de los terrenos 20.20 Análisis del terreno
Entregables: -E020
Recursos: - Equipo de Proyecto - Laboratorio especializado

Tabla 19 - Desglose WP 20

<b>Código: WP 30</b>
Nombre del paquete de trabajo: Creación y registro de la sociedad
Responsable: Jose Ramón Izquierdo Higuero
Ejecutores: Jose Ramón Izquierdo Núñez
Hitos: H030 Validación de objetivos
Actividades: las actividades a llevar a cabo son: 30.10 Visión, Misión, Valores 30.20 Selección y denominación de la sociedad 30.30 Registro mercantil de la sociedad
Entregables: -E030
Recursos: - Equipo de Proyecto

Tabla 20 - Desglose WP 30

<b>Código: WP 40</b>
Nombre del paquete de trabajo: Creación de la marca
Responsable: Jose Ramón Izquierdo Higuero
Ejecutores: Jose Ramón Izquierdo Núñez
Hitos: H040
Actividades: las actividades a llevar a cabo son: 40.10 Análisis de la marca 40.20 Estudio de Mercado 40.30 Definición de la Marca 40.40 Registro de la marca
Entregables: -E040
Recursos: - Equipo de Proyecto

Tabla 21 - Desglose WP 40

Código: WP 50
Nombre del paquete de trabajo: Plan financiero
Responsable: Jose Ramón Izquierdo Higuero
Ejecutores: Jose Ramón Izquierdo Núñez
Hitos: H050
Actividades: las actividades a llevar a cabo son: 50.10 Solicitud de Préstamos 50.20 Solicitud de subvenciones 50.30 Adjudicación de Préstamos 50.40 Adjudicación de Subvenciones
Entregables: -E050
Recursos: - Equipo de Proyecto - Junta de Castilla y León

Tabla 22 - Desglose WP 50



Código: WP 60
Nombre del paquete de trabajo: Explotación
Responsable: Jose Ramón Izquierdo Higuero
Ejecutores: Delicatesen Altoromanez S.L.
Hitos: H060
Actividades: las actividades a llevar a cabo son: 60.10 Preparación del terreno 60.20 Plantación 60.30 Cerramientos 60.40 Mantenimiento 60.50 Recolección y recogida de producto/s 60.60 Elaboración 60.70 Distribución
Entregables: -E060
Recursos: - Equipo de Proyecto - Mercantil Delicatesen Altoromanez S.L. - Acuerdos con puntos de venta

Tabla 23 - Desglose WP 60

## 4.5 - Gestión del cronograma

El objetivo es planificar todas las actividades y el desarrollo de estas para poder llevar a cabo la transformación, plantación, y correcta explotación de los productos bajo el nombre de la sociedad anteriormente descrita Delicatesen Altoromanez S.L.

### 4.5.1. - Plan de gestión del cronograma

Para llevar a cabo una correcta gestión del cronograma, se ha decidido llevar un control semanal de las actividades, de esta manera se realizará una revisión semanal, esta tendrá lugar los lunes por la mañana de cara a planificar las actividades realizadas en la semana según los objetivos y para comprobar que las actividades se estén llevando a cabo dentro de los plazos establecidos con el fin de no poner en riesgo la planificación del cronograma establecido en el proyecto y en caso contrario poder planificar de manera correcta la semana siguiente evaluando las diferentes posibilidades de modificar el plan previsto para absorber dichas desviaciones.

Por tanto, a partir de aquí se desarrollarán las siguientes partes:

1. Definición de las actividades
2. Secuenciación de las actividades
3. Estimación de recursos
4. Estimación de la duración de las actividades

Desarrollo y control del cronograma del cronograma

### 4.5.2. - Actividades

Todas las actividades definidas en la EDT se resumen en la siguiente tabla 14, al igual que las correspondientes predecesoras y las sucesoras. Este apartado se realiza de manera conjunta a la elaboración de una EDT.

Predecesoras EDT	Nombre de tarea	Sucesoras EDT	EDT
	<b>Fase 1 - Elaboración Proyecto</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
1.2	Elaboración del plan de proyecto	2.1	1.1
	Definición y validación de objetivos	1.1	1.2
<b>1</b>	<b>Fase 2 - Estudio de factibilidad</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
1.1	Listado y verificación de los terrenos	2.2	2.1
2.1	Análisis del terreno	3.1	2.2
<b>2</b>	<b>Fase 3 - Creación y registro de la sociedad</b>	<b>4</b>	<b>3</b>
2.2	Visión, Misión, Valores	3.2	3.1
3.1	Selección denominación de la sociedad	3.3	3.2
3.2	Registro mercantil de la sociedad	4.1	3.3
<b>3</b>	<b>Fase 4 - Creación de la marca</b>	<b>5</b>	<b>4</b>
3.3	Análisis de la marca	4.2	4.1
4.1	Estudio de mercado	4.3	4.2
4.2	Definición de la marca	4.4	4.3
4.3	Registro de la marca	5.1;5.2	4.4
<b>4</b>	<b>Fase 5 - Plan financiero</b>	<b>6</b>	<b>5</b>
4.4	Solicitud de Préstamos	5.3	5.1
4.4	Solicitud de subvenciones	5.4	5.2
5.1	Adjudicación Préstamos	6.1	5.3
5.2	Adjudicación subvenciones	6.1	5.4
<b>5</b>	<b>Fase 6 - Explotación</b>		<b>6</b>
5.3;5.4	Preparación del terreno	6.2	6.1

6.1	Plantación	6.3	6.2
6.2	Cerramientos	6.4	6.3
6.3	Mantenimiento	6.5	6.4
6.4	Recolección y recogida de producto/s	6.6	6.5
6.5	Elaboración	6.7	6.6
6.6	Distribución		6.7

Tabla 24 - Tabla de resumen de actividades extraída de Microsoft Project 2016

Se ha elaborado una línea base del proyecto estructurada por fases o paquetes de trabajo que se elaboran progresivamente para dar lugar a las actividades de cada uno de ellos. Los cambios de la línea base de costos se incorporan en respuesta a los cambios aprobados en las actividades del cronograma.

Para la estimación de las duraciones de las actividades, se han seguido varias estrategias:

- Por analogía, basándonos en la información recopilada en bases de datos o contratando con empresas o profesionales del sector.
- Duraciones proporcionadas por las diferentes subcontratas, basadas en sus tiempos establecidos y experiencias pasadas
- Estimar una duración teniendo en cuenta la duración más optimista ( $d_o$ ), más probable ( $d_m$ ) y más pesimista ( $d_p$ ) de la siguiente manera (Ecuación 1):

$$d = \frac{d_o + 4d_m + d_p}{6}$$

Ecuación 1 - Estimación de la duración de las actividades

De acuerdo con la estimación anterior de la duración de las tareas obtenemos los siguientes valores en términos de duración para cada una de ellas (Tabla 25):

EDT	Nombre de tarea	Duración
<b>1</b>	<b>Fase 1 - Elaboración Proyecto</b>	<b>30 días</b>
1.1	Elaboración del plan de proyecto	20 días
1.2	Definición y validación de objetivos	10 días
<b>2</b>	<b>Fase 2 - Estudio de factibilidad</b>	<b>20 días</b>
2.1	Listado y verificación de los terrenos	5 días
2.2	Análisis del terreno	15 días
<b>3</b>	<b>Fase 3 - Creación y registro de la sociedad</b>	<b>20 días</b>
3.1	Visión, Misión, Valores	5 días
3.2	Selección denominación de la sociedad	10 días
3.3	Registro mercantil de la sociedad	5 días
<b>4</b>	<b>Fase 4 - Creación de la marca</b>	<b>45 días</b>
4.1	Análisis de la marca	15 días
4.2	Estudio de mercado	15 días
4.3	Definición de la marca	10 días
4.4	Registro de la marca	5 días
<b>5</b>	<b>Fase 5 - Plan financiero</b>	<b>65 días</b>
5.1	Solicitud de Préstamos	5 días
5.2	Solicitud de subvenciones	5 días
5.3	Adjudicación Préstamos	40 días
5.4	Adjudicación subvenciones	60 días
<b>6</b>	<b>Fase 6 - Explotación</b>	<b>240 días</b>
6.1	Preparación del terreno	10 días
6.2	Plantación	10 días
6.3	Cerramientos	15 días
6.4	Mantenimiento	15 días
6.5	Recolección y recogida de producto/s	90 días
6.6	Elaboración	90 días
6.7	Distribución	10 días

Tabla 25 - Tabla de duraciones de las actividades del proyecto

#### 4.5.3. - Cronograma

A continuación, se presenta el informe con su diagrama de Gantt. Se han planificado todas las actividades con las suficientes holguras para tener tiempos muertos entre actividades, teniendo en cuenta que sobre todo las actividades relacionadas con licencias pueden variar en gran medida.

Para efectos de control del cronograma se ha utilizado el software Microsoft Project 2016, con el cual se documentará y evaluará el avance de las actividades semanalmente del proyecto con referencia al cronograma establecido.

**A continuación podemos ver el cronograma extraído de Microsoft Project**

Id	Modo de tarea	Predecesoras EDT	EDT	Nombre de tarea	Nombres de los recursos	Iniciales del recurso	tri 2, 2022		tri 3, 2022		tri 4, 2022		tri 1, 2023		tri 2, 2023		tri 3, 2023		tri 4, 2023		tri 1, 2024	
							abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul
1			1	<b>Fase 1 - Elaboración Proyecto</b>																		
2		1.2	1.1	Elaboración del plan de proyecto	Director de proyecto;Asesor	D;A																
3			1.2	Definición y validación de objetivos	Director de proyecto D																	
4		1	2	<b>Fase 2 - Estudio de factibilidad</b>																		
5		1.1	2.1	Listado y verificación de los terrenos	Director de proyecto;Asesor técnico	D;A																
6		2.1	2.2	Analisis del terreno	Laboratorio especializado[1]	L																
7		2	3	<b>Fase 3 - Creación y registro de la sociedad</b>																		
8		2.2	3.1	Visión, Misión, Valores	Director de proyecto;Asesor	D;A																
9		3.1	3.2	Selección denominación de la sociedad	Director de proyecto;Asesor técnico	D;A																
10		3.2	3.3	Registro mercantil de la sociedad	Asesor técnico	A																
11		3	4	<b>Fase 4 - Creación de la marca</b>																		
12		3.3	4.1	Analisis de la marca	Director de proyecto	D;A																
13		4.1	4.2	Estudio de mercado	Asesor técnico	A																
14		4.2	4.3	Definición de la marca	Director de proyecto;Asesor	D;A																
15		4.3	4.4	Registro de la marca	Asesor técnico	A																
16		4	5	<b>Fase 5 - Plan financiero</b>																		
17		4.4	5.1	Solicitud de Préstamos	Asesor técnico[25%]	A																
18		4.4	5.2	Solicitud de subvenciones	Asesor técnico[25%]	A																
19		5.1	5.3	Adjudicación Préstamos																		
20		5.2	5.4	Adjudicación subvenciones																		
21		5	6	<b>Fase 6 - Explotación</b>																		
22		5.3;5.4	6.1	Preparación del terreno	Maquinaria agrícola[1];Buldozer[1]	M;B																
23		6.1	6.2	Plantación	Jardinero	J																

Proyecto: Cronograma  
Fecha: sáb 25/06/22

Tarea		Resumen del proyecto		Tarea manual		solo el comienzo		Fecha límite	
División		Tarea inactiva		solo duración		solo fin		Progreso	
Hito		Hito inactivo		Informe de resumen manual		Tareas externas		Progreso manual	
Resumen		Resumen inactivo		Resumen manual		Hito externo			

Id	Modo de tarea	Predecesoras EDT	EDT	Nombre de tarea	Nombres de los recursos	Iniciales del recurso	tri 2, 2022		tri 3, 2022			tri 4, 2022			tri 1, 2023		tri 2, 2023			tri 3, 2023			tri 4, 2023			tri 1, 2024	
							abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
24		6.2	6.3	Cerramientos	Albañil	A																					
25		6.3	6.4	Mantenimiento																							
26		6.4	6.5	Recolección y recogida de producto/s																							
27		6.5	6.6	Elaboración																							
28		6.6	6.7	Distribución																							

**Albañil**

Proyecto: Cronograma Fecha: sáb 25/06/22	Tarea		Resumen del proyecto		Tarea manual		solo el comienzo		Fecha límite	
	División		Tarea inactiva		solo duración		solo fin		Progreso	
	Hito		Hito inactivo		Informe de resumen manual		Tareas externas		Progreso manual	
	Resumen		Resumen inactivo		Resumen manual		Hito externo			

## 4.6 - Gestión de los costes

### 4.6.1. - Línea base de costes

#### 4.6.1.1 Objetivo

A continuación, presentamos la gestión de los costes y el presupuesto de este proyecto. En primer lugar, cabe comentar que tenemos la cifra tope de subvenciones del 60% del coste total de la inversión importe máximo con el cual debemos hacer frente a todas las actividades. Por seguridad financiera se decide dejar un mínimo de 10000€ para contingencias o imprevistos equivalentes al 10% de la inversión inicial. Con lo que nuestro presupuesto limite rondaría los 100.000€.

En este sentido se tratarán dos tipos de costes, los costes internos de la empresa y los costes de subcontratación y adquisiciones

#### 4.6.1.2 Planificación de la gestión de costes

La referencia que se utilizará en este caso es teniendo en cuenta la asignación de recursos por parte de nuestra empresa y el tiempo empleado para el desarrollo de las actividades.

Para reflejar estos costes presentamos la siguiente tabla 26 un resumen tanto de los recursos internos como de los costes de las adquisiciones:

#### 4.6.1.3 Costes de personal y material:

Nombre del recurso	Tipo	Tasa estándar	Costo
Director de proyecto	Trabajo	35,00 €/hora	21.000,00 €
Asesor técnico	Trabajo	35,00 €/hora	25.900,00 €
Maquinaria agrícola	Trabajo	135,00 €/hora	10.800,00 €
Buldozer	Trabajo	370,00 €/hora	29.600,00 €
Albañil	Trabajo	25,00 €/hora	3.000,00 €
Jardinero	Trabajo	25,00 €/hora	2.000,00 €
Protectores	Material	2.103,00 €	2.103,00 €
Cerramiento	Material	11.759,00 €	11.759,00 €
Encinas	Material	10.147,00 €	10147,00 €
Laboratorio especializado	Material	550,00 €	550,00 €

Tabla 26 - Tabla de recursos



#### 4.6.1.4 - Previsión coste total del proyecto:

Obtenido de Microsoft Project se presenta el resumen del proyecto en Duración, Trabajo y coste (Ilustración 12):

Estadísticas del proyecto 'Cronograma'

	Comienzo	Fin
Actual	lun 30/05/22	vie 05/01/24
Previsto	NOD	NOD
Real	NOD	NOD
Variación	0d	0d

	Duración	Trabajo	Costo
Actual	420d	1.700h	92.850,00 €
Previsto	0d	0h	0,00 €
Real	0d	0h	0,00 €
Restante	420d	1.700h	92.850,00 €

Porcentaje completado:  
Duración: 0%      Trabajo: 0%

Cerrar

Ilustración 12 - Resumen de Duración, trabajo y coste del proyecto

#### 4.6.2. - Estimación de los costes

Para la estimación de los costes se han seguido varias estrategias dependiendo de la naturaleza de cada uno de ellos:

- Estimación análoga: Se utilizan valores o atributos de un proyecto anterior que son similares a los del proyecto actual. Los valores y atributos de los proyectos pueden incluir, entre otros: el alcance, el coste, presupuesto, duración, etc...
- Estimación paramétrica: Se realiza una relación estadística entre los datos históricos relevantes y otras variables para calcular una estimación del coste de trabajo.
- Estimación ascendente: Se estima el coste de cada actividad incluida en un paquete de trabajo y de esta manera obtenemos el coste total de esta fase.
- Estimación por tres valores con una distribución beta al igual que para la estimación de las duraciones: Teniendo en cuenta un coste más optimista ( $c_o$ ), uno más probable ( $c_m$ ) y uno más pesimista ( $c_p$ ), utilizando la siguiente relación (Ecuación 2):

$$c = \frac{c_o + 4c_m + c_p}{6}$$

Ecuación 2 - Estimación de los costes

#### 4.6.3. - Control de los costes

Al igual que para el control del cronograma se establecerá un control semanal de las desviaciones con respecto a la línea base de costes establecida inicialmente para el desarrollo del proyecto. El beneficio de este proceso deriva en el mantenimiento de la línea base de costes a lo largo del proyecto. Para llevar a cabo el control de los costes se establecerán los siguientes puntos de control:

- Evaluar los factores que producen cambios en la línea base de costes planteada.
- Asegurar que todas las solicitudes de cambio se lleven a cabo de manera oportuna.
- Gestionar los cambios reales cuando sucedan.
- Asegurar que los gastos no excedan los fondos autorizados por actividad fase y periodo.
- Monitorear semanalmente el desempeño del coste para detectar lo antes posible las desviaciones surgidas

- Evitar que se incluyan o realicen cambios no aprobados o autorizados por la dirección del proyecto
- Informar a los interesados acerca de todos los cambios aprobados y costes asociados para su aprobación o visto bueno.
- Realizar las acciones necesarias para mantener los excesos de costes previstos dentro de los límites aceptables.

De cara a posibles desviaciones surgidas a lo largo del desarrollo del mismo se dispone de un crédito de 10.000€ correspondiente con las contingencias, para absorber dichas variaciones.

Las herramientas que se establecerán para la evaluación y control de los costes son las siguientes:

- Variación del cronograma en cuestión de tiempo, (SV) de esta manera se podrán evaluar las variaciones en coste asociadas a una variación en las fechas establecidas, en función de atrasos o adelantos.
- Variación del coste (CV), se evaluará de esta manera el déficit o superávit en un momento concreto o para una actividad o fase concreta.
- Índice de desempeño del cronograma (SPI), se medirá la eficiencia del cronograma planteado y se expresará como la relación entre el valor ganado y el valor planificado.
- Índice de desempeño del coste (CPI), se evaluará la eficiencia del coste de los recursos presupuestados.

De esta manera se podrán realizar pronósticos o predicciones con mayor exactitud de cara a las actividades futuras y reducir el impacto al mínimo en el proyecto (Tabla 27).

Otro de los indicadores que se tendrá en cuenta para el control de los costes de nuestro proyecto será el índice de desempeño del trabajo por completar (TCPI) de esta manera se medirá el desempeño del coste que se debe alcanzar con los recursos restantes con el objetivo de cumplir un determinado objetivo de gestión y el cumplimiento de plazo y coste.

EDT	Nombre de tarea	Costo
<b>1</b>	<b>Fase 1 - Elaboración Proyecto</b>	<b>14.000,00 €</b>
1.1	Elaboración del plan de proyecto	11.200,00 €
1.2	Definición y validación de objetivos	2.800,00 €
<b>2</b>	<b>Fase 2 - Estudio de factibilidad</b>	<b>3.350,00 €</b>
2.1	Listado y verificación de los terrenos	2.800,00 €
2.2	Análisis del terreno	550,00 €
<b>3</b>	<b>Fase 3 - Creación y registro de la sociedad</b>	<b>9.800,00 €</b>
3.1	Visión, Misión, Valores	2.800,00 €
3.2	Selección denominación de la sociedad	5.600,00 €
3.3	Registro mercantil de la sociedad	1.400,00 €
<b>4</b>	<b>Fase 4 - Creación de la marca</b>	<b>19.600,00 €</b>
4.1	Análisis de la marca	8.400,00 €
4.2	Estudio de mercado	4.200,00 €
4.3	Definición de la marca	5.600,00 €
4.4	Registro de la marca	1.400,00 €
<b>5</b>	<b>Fase 5 - Plan financiero</b>	<b>700,00 €</b>
5.1	Solicitud de Préstamos	350,00 €
5.2	Solicitud de subvenciones	350,00 €
5.3	Adjudicación Préstamos	0,00 €
5.4	Adjudicación subvenciones	0,00 €
<b>6</b>	<b>Fase 6 - Explotación</b>	<b>45.400,00 €</b>
6.1	Preparación del terreno	40.400,00 €
6.2	Plantación	2.000,00 €

6.3	Cerramientos	3.000,00 €
6.4	Mantenimiento	0,00 €
6.5	Recolección y recogida de producto/s	0,00 €
6.6	Elaboración	0,00 €
6.7	Distribución	0,00 €

Tabla 27 - Tabla resumen de costes por actividad

## 4.7 - Gestión de los recursos

En este apartado trataremos todo lo referente a la gestión de los recursos, la forma en la que planificar su gestión, definición y estimación de los recursos necesarios.

En primer lugar una vez definidas las actividades a llevar a cabo dentro de todo el proyecto, debemos prestar atención a la correcta estimación de estos recursos para poder optimizar los costes del proyecto y poder realizar todas las actividades descritas en el plan de proyecto.

De esta manera se han procedido a listar los recursos necesarios (Tabla 28), materiales, de trabajo o servicios:

Nombre del recurso	Tipo
Director de proyecto	Trabajo
Asesor técnico	Trabajo
Maquinaria agrícola	Material
Buldozer	Material
Albañil	Trabajo
Jardinero	Trabajo
Protectores	Material
Cerramiento	Material
Encinas	Material
Laboratorio especializado	Material

Tabla 28 - Recursos

En términos generales para este proyecto, el responsable de todas las actividades del proyecto será el equipo de proyecto y cada fase tendrá sus ejecutores, siempre bajo la supervisión y aprobación de los responsables, de tal manera que podemos identificar los recursos asignados a cada fase o sub-fase del proyecto.

Como es normal en los proyectos pueden aparecer situaciones excepcionales que hacen que estos recursos haya que modificarlos o afecten en los plazos, estas situaciones se pueden producir por sobreasignaciones no contempladas anteriormente, falta de recursos, disponibilidad. El equipo de proyecto debe dar solución a cada una de estas situaciones en cada momento con el objetivo de que se puedan cumplir los plazos establecidos.

A continuación se presentan los recursos que se asignan a cada fase del proyecto (Tabla 29):

Nombre de tarea	Nombres de los recursos
<b>Fase 1 - Elaboración Proyecto</b>	
Elaboración del plan de proyecto	Director de proyecto; Asesor técnico
Definición y validación de objetivos	Director de proyecto
<b>Fase 2 - Estudio de factibilidad</b>	
Listado y verificación de los terrenos	Director de proyecto; Asesor técnico

Análisis del terreno	Laboratorio especializado[1]
<b>Fase 3 - Creación y registro de la sociedad</b>	
Visión, Misión, Valores	Director de proyecto; Asesor técnico
Selección denominación de la sociedad	Director de proyecto; Asesor técnico
Registro mercantil de la sociedad	Asesor técnico
<b>Fase 4 - Creación de la marca</b>	
Análisis de la marca	Director de proyecto; Asesor técnico
Estudio de mercado	Asesor técnico
Definición de la marca	Director de proyecto; Asesor técnico
Registro de la marca	Asesor técnico
<b>Fase 5 - Plan financiero</b>	
Solicitud de Préstamos	Asesor técnico[25%]
Solicitud de subvenciones	Asesor técnico[25%]
Adjudicación Préstamos	
Adjudicación subvenciones	
<b>Fase 6 - Explotación</b>	
Preparación del terreno	Maquinaria agrícola; Buldozer
Plantación	Jardinero
Cerramientos	Albañil
Mantenimiento	
Recolección y recogida de producto/s	
Elaboración	
Distribución	

Tabla 29 - Asignación de recursos por fases

## 4.8 - Gestión de las adquisiciones

El objetivo de este apartado es el de definir las adquisiciones en términos de Trabajo, Materiales o servicios necesarios para realizar las actividades del cronograma y siempre teniendo como base la información suministrada y elaborada a lo largo del plan de proyecto.

Se debe identificar en cada punto si es un servicio, si es de origen material o de recursos humanos, cantidad de los mismos, forma o momento puntual en el que se requieren dichas adquisiciones (Tabla 30).

### 4.8.1. - Listado de adquisiciones

Nombre del recurso	Tipo de Recurso	Motivo	Paquete de trabajo
<b>Maquinaria Agrícola</b>	Servicio	Maquinaria necesaria especializada para la preparación del terreno	Fase 6.- Explotación
<b>Bulldozer</b>	Servicio	Maquinaria necesaria especializada para la preparación del terreno	Fase 6.- Explotación
<b>Albañil</b>	Trabajo	Mano de obra especializada para acometer el cerramiento de las parcelas	Fase 6.- Explotación
<b>Jardinero</b>	Trabajo	Mano de obra especializada para el cuidado y tratamiento de las plantas	Fase 6.- Explotación
<b>Protectores tubex</b>	Material	Protectores frente a depredadores	Fase 6.- Explotación
<b>Cerramiento</b>	Material	Protectores frente a intrusiones de cualquier naturaleza en el perímetro de las parcelas	Fase 6.- Explotación
<b>Encinas</b>	Material	Plantas necesarias para cultivo	Fase 6.- Explotación
<b>Laboratorio especializado</b>	Servicio	Laboratorio especializado en análisis de terreno	Fase 2.- Análisis de factibilidad

Tabla 30 - Listado de adquisiciones

#### 4.8.2. - Formulario de selección y solicitud

Para realizar la selección y solicitud de las adquisiciones se propone el siguiente formato presentado en la Tabla 31:

<b>Delicatesen Altoromanez S.L.</b>	
<b>Solicitud de Adquisición</b>	
<b>Denominación</b>	
<b>Código adquisición</b>	
<b>Responsable</b>	
<b>Descripción</b>	
<b>Empresas sugeridas</b>	
<b>Precio de mercado</b>	
<b>Precio objetivo</b>	

Tabla 31 - Formulario de selección y solicitud de adquisiciones

#### 4.8.3. - Criterios de selección de proveedores

Para una correcta selección de los servicios, materiales o equipos se deberá atender a los siguientes términos:

- Proveedores conocidos de anteriores proyectos
- Proveedores autorizados y al corriente de pagos con entidades públicas
- Facturación mediante factura reglamentaria
- Proveedores cercanos o locales
- Proveedores con los debidos niveles de calidad
- Equipos con certificaciones oficiales
- Acreditación de pagos a la seguridad social de los empleados
- Seguimiento de los planes de prevención de riesgos laborales
- Profesionales debidamente formados y cualificados
- Evaluación financiera

En cuanto a los puntos anteriores se atenderá bajo las siguientes métricas para decidir entre unos u otros:

- Precio
- Calidad
- Experiencia
- Pago
- Plazos

## 4.9 - Gestión de la calidad

El Director de Proyecto (DP) es el responsable último de las actividades de aseguramiento de la calidad dentro del proyecto. El Director de Proyecto (DP) es también responsable de programar e iniciar todas las auditorías o revisiones formales del proyecto.

Las actividades de aseguramiento de la calidad se realizarán por el Equipo Central del Proyecto (ECP) formado por el director del proyecto y el asesor técnico.

Las actividades de aseguramiento de la calidad incluyen lo siguiente:

- Verificación del cumplimiento de las políticas, normas y regulaciones de la organización, así como de las normas, reglamentos y legislación gubernamentales y sectoriales pertinentes.
- La revisión y aprobación de los artefactos regularmente asegurarán la calidad de manera continua.
- Informe mensual de actividades debidamente contrastado con el equipo de proyecto y los interesados
- Reuniones de Situación del Proyecto.
- Reuniones de Revisión del Proyecto.
- Reuniones del Comité de Dirección del Proyecto.
- Revisiones de Hitos.
- Revisiones de las Salidas de Fase.
- Revisión de Aceptación del Proyecto.
- Auditorías de proyecto y proceso.
- Pruebas de aceptación de los entregables.
- Auditorías de las actividades de calidad del proyecto de los contratistas.
- Cuestionarios de satisfacción de las partes interesadas.
- Auditorías de certificación y acreditación de la seguridad.

Se realizarán revisiones de la calidad del proyecto cada mes para verificar que se han creado y realizado, según lo planificado, todos los planes y procesos de proyecto definidos en el Manual del Proyecto.

Se usará una Lista de Control de Revisión de la Calidad incluida en el Anexo II para evaluar el cumplimiento del proyecto en relación a las actividades previstas (y resultados relacionados) en ámbitos como el alcance, tiempo, coste, calidad, organización del proyecto, comunicaciones, riesgos, contratos y satisfacción del cliente.

Para llevar a cabo el seguimiento de registros de calidad se utilizará el siguiente formato (Ilustración 13):

### 4.9.1. - Plan de gestión de la calidad

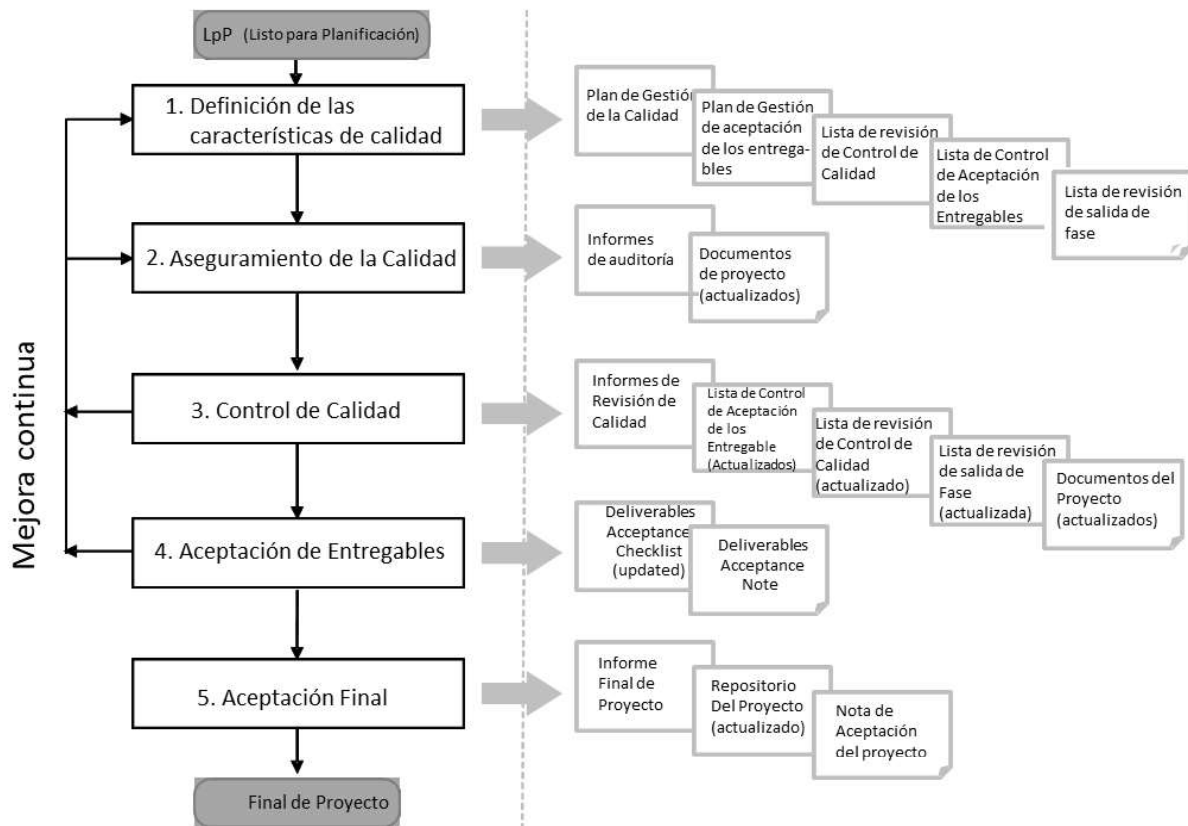


Ilustración 13 - Plan de gestión de la calidad



## Lista de Control de Calidad

<Nombre del Proyecto>

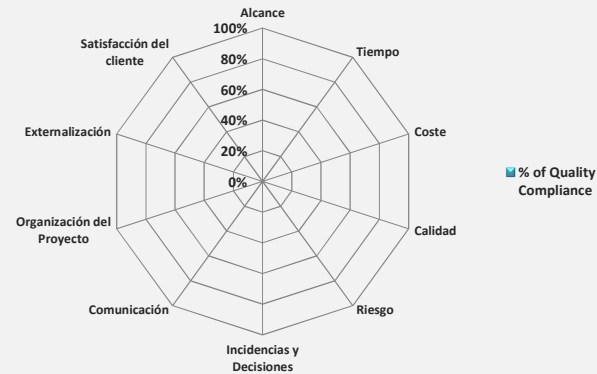
Revisión de Calidad del Proyecto	
Organización / Departamento	<Nombre de la organización y departamento.>
Nombre del Proyecto:	<Nombre del proyecto.>
Propietario del Proyecto:	<Nombre del Propietario del Proyecto.>
Responsable de Negocio:	<Nombre del Responsable de Negocio.>
Proveedor de Soluciones:	<Nombre del Proveedor de Soluciones.>
Director del Proyecto:	<Nombre del Director del Proyecto.>
Revisor de la Calidad del Proyecto:	<Nombre de la persona que realiza la revisión de la calidad.>
Fecha de revisión:	<dd/mm/yyyy>
Puntuación Global:	0%
Evaluación Global de la Calidad del Proyecto	

Área	% de Conformidad de Calidad	Puntuación	¿Incluida?
Alcance		0%	Yes
Tiempo		0%	Yes
Coste		0%	Yes
Calidad		0%	Yes
Riesgo		0%	Yes
Incidencias y Decisiones		0%	Yes
Comunicación		0%	Yes
Organización del Proyecto		0%	Yes
Externalización		0%	Yes
Satisfacción del cliente		0%	Yes

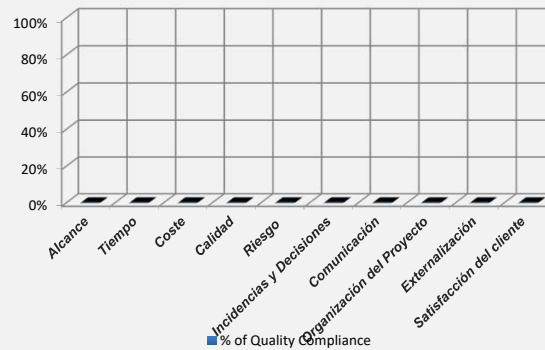
Clave para las puntuaciones:	
0	"No": no se ha realizado nada.
5	"Sí, parcialmente": se ha hecho algún trabajo, pero no al nivel requerido/esperado.
10	"Sí". Se han alcanzado los requerimientos y expectativas de la metodología PM².
1 to 10	Las preguntas que comienzan con ¿en qué medida...? deberían ser contestadas valorando la actividad relacionada de 1 a 10, siendo 1 "muy pobre", 5 "medio" (los requerimientos han sido cumplidos) y 10 "excelente" (la documentación puede usarse como referencia).
N/A	Este control no es aplicable a este proyecto

Clave de Evaluación Global:	
	Aspectos críticos/significativos o no-conformidad importante del proceso.
	A menos que se tomen acciones inmediatas el proyecto puede pasar a nivel rojo.
	En este momento no se prevén no-conformidades significativas.

### Revisión de la Calidad del Proyecto




### Revisión de la Calidad del Proyecto





<Esta tabla debería usarse para documentar los hallazgos y las recomendaciones del aseguramiento de la calidad y el control de actividades. El Equipo de Desarrollo del Proyecto (EDP) debería contribuir a definir el plan de acción y los Revisores de la Calidad del Proyecto deberían validar si el plan es adecuado para resolver los hallazgos identificados.>


ID	Hallazgos	Impacto	Recomendación	Detalles de la Acción (esfuerzo y responsable)
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Alcance		% de Conformidad de la Calidad	0%	
		Respuesta	Puntuación	Comentarios
<b>Inicio del Alcance</b>				
1	¿Están las necesidades del solicitante claramente documentadas (descripción de la necesidad, quién la está solicitando y su justificación / prioridad)?	No	0	<Añada aquí la justificación para la respuesta ofrecida.>
2	¿La descripción del alcance describe de forma explícita los resultados que estarán DENTRO y FUERA del alcance del proyecto?	No	0	
3	¿Hay una Declaración de Alcance formalizada?	No	0	
4	¿Las necesidades del solicitante están asignadas a características/entregables?	No	0	
5	¿Están todos los entregables claramente identificados?	No	0	
6	¿Han estado tanto la parte proveedora como la parte solicitante involucradas en la descripción del alcance del proyecto y los entregables?	No	0	
7	¿En qué medida están bien documentadas las descripciones de los entregables? (Escala: 0 mínimo - 10 máximo)	0	0	
8	¿Están los criterios de éxito del proyecto claramente identificados?	No	0	
9	¿Los criterios de éxito del proyecto pueden ser medidos fácilmente?	No	0	
10	¿El Comité de Dirección del Proyecto (CDP) ha aprobado el Acta de Constitución del Proyecto?	No	0	
11	¿Están documentados los supuestos y las restricciones?	No	0	
12	¿Han sido identificados y documentados los aspectos de los que depende el proyecto?	No	0	
13	¿Están documentados los criterios de aceptación?	No	0	
<b>Planificación del Alcance</b>				
14	¿Se pueden seguir fácilmente los entregables del proyecto desde el Acta de Constitución hasta el Plan de Trabajo del Proyecto?	No	0	
15	¿Las partes interesadas clave han comprendido claramente el alcance del proyecto en la Reunión de Inicio para la Planificación?	No	0	
16	¿La desagregación de la Estructura de Desglose del Trabajo es apropiada para la complejidad/envergadura del proyecto?	No	0	
17	¿El Director del Proyecto (DP) está cómodo con la Estructura de Desglose del Trabajo?	No	0	
<b>Control de Cambios del Alcance</b>				
18	¿Está documentado un Proceso de Gestión de Cambios?	No	0	
19	¿Está documentado un Plan de Gestión de Cambios del Proyecto?	No	0	
20	¿Se mantiene un Registro de Cambios?	No	0	
21	¿El Registro de Cambios se revisa regularmente, p.ej. semanalmente?	No	0	
22	¿Existen Reuniones de Control de Cambios?	No	0	
23	¿Está documentado y se está siguiendo un procedimiento de escalado para los cambios del proyecto?	No	0	
24	¿Fueron aprobados todos los cambios en el alcance por el Propietario del Proyecto (PP) / Comité de Dirección del Proyecto (CDP)?	No	0	




Tiempo		% de Conformidad de la Calidad		0%	
		Respuesta	Puntuación	Comentarios	
<b>Definición de Actividades</b>					
1	¿Hay un Plan de Trabajo del Proyecto (EDP+esfuerzo y estimación de costes+calendario del proyecto)?	No	0	<Añada aquí la justificación para la respuesta ofrecida.>	
2	¿Hay una programación consolidada (gráfico GANTT)?	No	0		
3	¿Se pueden conectar las actividades con el Desglose del Trabajo?	No	0		
4	¿El nivel de detalle de la programación es adecuado?	No	0		
5	¿Están en la programación las actividades relacionadas con la implementación en el negocio?	No	0		
6	¿Están las actividades relevantes de dirección del proyecto en la programación?	No	0		
7	¿Las tareas/actividades han documentado sus eventos de inicio y finalización?	No	0		
8	¿Tienen todas las actividades del trabajo un resultado medible?	No	0		
9	¿Se han contabilizado las dependencias externas?	No	0		
<b>Secuenciación de Actividades</b>					
10	¿Se ha definido un Camino Crítico para el conjunto del Proyecto?	No	0		
11	¿Se define el Camino Crítico para cada entregable (iteración en el caso de los proyectos PM <sup>2</sup> -Agile) cuando se inicia?	No	0		
12	¿El Camino Crítico se define después de consultar al Equipo de Desarrollo de Proyecto?	No	0		
<b>Estimación de la Duración de Actividades</b>					
13	¿Las estimaciones han sido precisas hasta este momento?	No	0		
14	¿Las estimaciones han sido realizadas por los miembros del equipo que tendrán que implementar las actividades?	No	0		
15	¿Ha habido una revisión de las estimaciones por pares? ¿Por quién?	No	0		
16	¿Se ha hecho referencia (para la estimación) a algún proyecto previo similar o a una fase previa del proyecto? ¿A cuáles?	No	0		
<b>Desarrollo del Calendario</b>					
17	¿El calendario/programación tiene una línea de base?	No	0		
18	¿La línea de base de la programación ha sido aprobada?	No	0		
19	Si se ha reajustado la línea de base, ¿se hizo siguiendo el proceso de gestión de cambios?	No	0		
<b>Control de Calendario</b>					
20	¿El estatus / % completado de cada tarea se ha seguido y documentado?	No	0		
21	¿La programación (con el plan de iteraciones para los proyectos PM <sup>2</sup> -Agile) se actualiza normalmente en tiempo real?	No	0		
22	¿El proyecto está en plazo en relación con la programación (con el plan de iteraciones/sprints para los proyectos PM <sup>2</sup> -Agile)?	No	0		
23	¿La programación se revisa regularmente para considerar los cambios del proyecto?	No	0		
24	¿El camino crítico se revisa de forma regular?	No	0		
25	¿Se comprueba semanalmente la asignación de recursos?	No	0		
26	¿Están todos los recursos asignados de acuerdo a la cantidad de trabajo (no sobreasignados)?	No	0		
27	¿Los recursos internos y/o subcontratados están entregando resultados de acuerdo al plan?	No	0		
28	¿Se realizan de forma regular revisiones de los recursos internos y/o subcontratados?	No	0		
29	¿Se están utilizando los procesos de dirección de proyectos con los recursos internos y subcontratados?	No	0		



Coste				
		% de Conformidad de la Calidad		0% 
		Respuesta	Puntuación	Comentarios
<b>Planificación de Recursos</b>				
1	¿Hay un Plan de Recursos?	No	0	<Añada aquí la justificación para la respuesta ofrecida.>
2	¿Se incluyen en el Plan de Recursos todos los tipos de recursos, incluyendo las necesidades de formación?	No	0	
3	¿Se conecta el Plan de Recursos con el Desglose de Trabajo y la programación?	No	0	
<b>Estimación de Costes</b>				
4	¿El equipo proveedor actual estuvo implicado en las estimaciones?	No	0	
5	¿Están escritos los compromisos de las subcontratas (entregables y esfuerzo)?	No	0	
6	¿Están identificados todos los costes del proyecto, incluyendo tanto los de la parte del proveedor y los de la parte del solicitante?	No	0	
7	¿Se ha utilizado el Desglose del Trabajo como ayuda para estimar los costes?	No	0	
8	¿Está considerado en las estimaciones del proyecto el esfuerzo en dirección del proyecto?	No	0	
9	¿Se ha identificado el coste de los riesgos?	No	0	
<b>Presupuesto de Costes</b>				
10	¿Se ha aprobado el presupuesto?	No	0	
11	¿Se ha definido un calendario de pagos adecuado?	No	0	
12	¿Están las Órdenes de Pago para todos los pagos y compras autorizados?	No	0	
<b>Control de Costes</b>				
13	¿Los costes se están gestionando activamente?	No	0	
14	¿El "porcentaje completado" (basado en la duración) es preciso?	No	0	

Calidad		% de Conformidad de la Calidad		0%	
		Respuesta	Puntuación	Comentarios	
<b>Planificación de la Calidad</b>					
1	¿En qué medida se está utilizando la metodología PM² (Escala: 0 mínimo - 10 máximo)	0	0	<Añada aquí la justificación para la respuesta ofrecida.>	
2	¿En qué medida se están usando las plantillas PM² ? (Escala: 0 mínimo - 10 máximo)	0	0		
3	¿El Plan de Gestión de la Calidad es comprendido por todos?	No	0		
4	¿Se han establecido características de calidad para el proyecto?	No	0		
5	¿Se ha establecido un Plan de Gestión de la Calidad?	No	0		
6	¿Fue el Plan de Gestión de Calidad aprobado por el Comité de Dirección del Proyecto (CDP)?	No	0		
7	¿Hay un Plan de Gestión de Aceptación de Entregables?	No	0		
8	¿Hay un plan de pruebas para la aceptación?	No	0		
9	¿Tienen todos los entregables criterios de aceptación?	No	0		
10	¿El plan de pruebas para la aceptación ha sido aprobado por el solicitante?	No	0		
11	¿Hay un procedimiento para la gestión de la configuración (documentado e implementado)?	No	0		
<b>Aseguramiento de la Calidad</b>					
12	¿El procedimiento para la gestión de la configuración están siendo ejecutados?	No	0		
13	¿Se está manteniendo un repositorio del proyecto?	No	0		
14	¿Está actualizado el repositorio del proyecto?	No	0		
15	¿El proyecto tiene un equipo/persona para el Aseguramiento de la Calidad del Proyecto (ACP)?	No	0		
16	¿Se está midiendo la calidad de forma independiente?	No	0		
17	¿Los entregables se están ajustando a sus criterios de aceptación?	No	0		
18	Cuando se han completado, ¿los entregables han sido aceptados y firmados?	No	0		
19	¿Se han implementado las recomendaciones de la revisión previa?	No	0		
20	¿Se ha llevado a cabo un revisión por pares de los entregables?	No	0		
21	¿Se revisaron todos los artefactos del proyecto antes de ser enviados al solicitante para su aprobación?	No	0		
22	¿Los planes del proyecto se revisan regularmente por el solicitante?	No	0		
23	¿Las revisiones de proyecto/hitos/salida de fase se han realizado con el solicitante?	No	0		
24	¿Las especificaciones y casos de estudio de las pruebas están documentados?	No	0		
25	¿Las pruebas verificarán que todos los entregables cumplen los criterios de aceptación?	No	0		
<b>Control de Calidad</b>					
26	¿Se están llevando a cabo actividades de control de calidad?	No	0		
27	¿Se han tomado acciones correctivas cuando ha sido necesario?	No	0		
28	¿Las revisiones de calidad del proyecto están siguiendo las actividades y la frecuencia planificadas?	No	0		
29	¿Se están llevando a cabo actividades de seguridad y de continuidad de la actividad?	No	0		
30	¿Hay un registro de configuración del proyecto?	No	0		

Riesgo		% de Conformidad de la Calidad		0%	
		Respuesta	Quantuación	Comentarios	
<b>Identificación de Riesgos</b>					
1	¿Hay un Plan de Gestión de Riesgos?	No	0	<Añada aquí la justificación para la respuesta ofrecida.>	
2	¿Se han identificado los riesgos para este proyecto?	No	0		
3	¿Se está usando un Registro de Riesgos en el proyecto?	No	0		
4	¿Tanto la parte solicitante como la parte proveedora están involucradas en la identificación de riesgos,	No	0		
5	¿Los riesgos identificados pertenecen a más de una categoría de riesgo?	No	0		
<b>Evaluación de Riesgos</b>					
6	¿Los riesgos han estados cuantificados en términos de su nivel de riesgo (probabilidad e impacto)?	No	0		
7	¿Los datos de la evaluación de riesgos son precisos?	No	0		
8	¿Se ha evaluado el riesgo de impacto en el presupuesto del proyecto?	No	0		
9	¿Se aprobaron todos los riesgos tal y como fueron definidos en el proceso de escalado a instancias superiores?	No	0		
10	¿Todos los riesgos clasificados con valor alto o muy alto (nivel de riesgo>15) fueron aprobados por el Comité de Dirección del Proyecto (CDP)?	No	0		
11	¿Existe un plan sobre cómo financiar las acciones asociadas al riesgo?	No	0		
<b>Desarrollo de Respuesta a los Riesgos</b>					
12	¿Los riesgos con valor alto o muy alto han sido evitados o reducidos de forma inmediata?	No	0		
13	¿Se han seleccionado estrategias de respuesta para cada riesgo aprobado?	No	0		
14	¿Se han definido planes de contingencia para cada riesgo aceptado?	No	0		
15	¿Se han incorporado al Plan de Trabajo del Proyecto las acciones relacionadas con las estrategias de respuesta a riesgos?	No	0		
<b>Seguimiento y Control de Riesgos</b>					
16	¿El Registro de Riesgos se revisa frecuentemente (al menos de forma semanal)?	No	0		
17	¿Se discuten los riesgos en las Reuniones de Seguimiento del Proyecto?	No	0		
18	¿Se discuten los riesgos en las Reuniones del Equipo de Desarrollo del Proyecto?	No	0		
19	¿Se discuten los riesgos en las Reuniones de Revisión del Proyecto?	No	0		
20	¿Se discuten los riesgos en las Reuniones del Comité de Dirección del Proyecto?	No	0		
21	¿Los riesgos se revisan regularmente (identificación de nuevos riesgos, evaluación del nivel de riesgos, y evaluación del nivel de riesgos y la eficacia de las acciones implementadas)?	No	0		
22	¿Se revisa el registro de riesgos cuando se aprueban los cambios?	No	0		
23	¿Se están llevando a cabo los planes de mitigación del riesgo?	No	0		



Incidencias y Decisiones		% de Conformidad de la Calidad		0%	
		Respuesta	Puntuación	Comentarios	
<b>Identificación y Descripción de Incidencias</b>					
1	¿Hay un proceso de gestión de incidencias?	No	0	<Añada aqui la justificación para la respuesta ofrecida.>	
2	¿Hay un Plan de Gestión de Incidencias?	No	0		
3	¿Se utiliza un Registro de Incidencias en el proyecto?	No	0		
4	¿Tano la parte solicitante como la parte proveedora están involucradas en la identificación de incidencias?	No	0		
5	¿Se está utilizando un Registro de Decisiones en el proyecto?	No	0		
<b>Evaluación de Incidencias y Descripción de las Acciones</b>					
6	¿Las incidencias se evalúan en función de su urgencia, impacto y envergadura?	No	0		
7	¿Los datos de la evaluación de incidencia son precisos?	No	0		
8	¿Se está evaluando adecuadamente el esfuerzo realizado en la acción relacionada con la incidencia?	No	0		
9	¿Son las acciones seleccionadas para cada incidencia?	No	0		
10	¿Hay un procedimiento claramente definido de escalado a instancias superiores para las incidencias (basado en la urgencia, impacto y envergadura)?	No	0		
11	¿Se asignan propietarios de la incidencia a las acciones?	No	0		
12	¿Las decisiones están siguiendo el procedimiento de escalado para las incidencias, riesgos y cambios?	No	0		
<b>Seguimiento y Control de Incidencias</b>					
13	¿El Registro de Incidencias se revisa a intervalos apropiados?	No	0		
14	¿Está bien monitorizada y reportada la situación de las incidencias?	No	0		
15	¿El equipo está cerrando las incidencias en un tiempo aceptable?	No	0		
16	¿Se ha realizado algún seguimiento de las últimas preguntas?	No	0		





Comunicación		% de Conformidad de la Calidad		0%	
		Respuesta	Puntuación	Comentarios	
<b>Planificación de Comunicaciones</b>					
1	¿Hay una lista de contactos del proyecto (matriz de partes interesadas)?	No	0	<Añada aquí la justificación para la respuesta ofrecida.>	
2	¿Existe un Plan de Comunicación del Proyecto?	No	0		
3	¿Están documentados los informes y las reuniones de proyectos previstas?	No	0		
4	¿Incluye el Plan de Gestión de las Comunicaciones a todas las partes interesadas?	No	0		
5	¿Las principales partes interesadas están conformes con el plan de comunicación?	No	0		
<b>Distribución de Información</b>					
6	¿Se realizó una reunión interna de lanzamiento?	No	0		
7	¿La situación del proyecto se comunica a las diferentes partes interesadas, incluyendo el Equipo de Desarrollo del Proyecto (EDP), de acuerdo al Plan de Comunicación?	No	0		
8	¿Se suceden de forma regular Reuniones de Seguimiento del Proyecto?	No	0		
9	¿Se mantiene a los equipos remotos informados (si aplica)?	No	0		
10	¿Hay reuniones regulares del Equipo de Desarrollo del Proyecto (EDP)?	No	0		
11	¿Se realizó una reunión de lanzamiento externa?	No	0		
12	¿Se están realizando las reuniones del Comité de Dirección del Proyecto como estaba planeado?	No	0		
<b>Información de Avances</b>					
13	¿Se publican las actas tras las reuniones?	No	0		
14	¿Siguen los informes y las reuniones la frecuencia planificada?	No	0		
15	¿Los diferentes aspectos de comunicación (informes, reuniones, otros) se adecúan a los destinatarios de los mismos (partes interesadas)?	No	0		
<b>Gestión del Escalado</b>					
16	¿Hay documentado un proceso de escalado y se comprende?	No	0		
17	¿Se está usando de forma efectiva?	No	0		
18	¿Los resultados del escalado han sido satisfactorios (si los hubo)?	No	0		




Organización del Proyecto		% de Conformidad de la Calidad		0%	
		Respuesta	Puntuación	Comentarios	
<b>Organización y Planificación</b>					
1	¿Están definidos y documentados los roles del proyecto y las responsabilidades?	No	0	<Añada aquí la justificación para la respuesta ofrecida.>	
2	¿Existe un diagrama de la Organización del Proyecto con todas las interacciones?	No	0		
3	¿Existe un Comité de Dirección del Proyecto?	No	0		
4	¿Se usan de forma adecuada los recursos subcontratados (si aplica)?	No	0		
5	¿El Equipo de Desarrollo del Proyecto tiene la habilidad técnica para conseguir realizar el trabajo?	No	0		
6	¿Hay recursos apropiados y suficientes para cumplir los requisitos?	No	0		
<b>Adquisición de Personal</b>					
7	¿Los miembros subcontratados han sido adecuadamente seleccionados/filtrados?	No	0		
8	¿Se ha utilizado un mecanismo/acuerdo de recursos aprobado?	No	0		
9	¿Hay criterios de evaluación definidos para el personal del proyecto/subcontratados?	No	0		
<b>Desarrollo del Equipo</b>					
10	¿El nivel de cooperación entre los equipos en sede y fuera de sede es satisfactorio para el Director del Proyecto (DP)?	No	0		
11	¿Las incidencias en el equipo de trabajo se han manejado correctamente?	No	0		
12	¿En qué medida están satisfechos los miembros del equipo con el proyecto (escala: 0 mínimo - 10 máximo)?	0	0		



Externalización		% de Conformidad de la Calidad		0%	
		Respuesta	Puntuación	Comentarios	
<b>Plan de Externalización</b>					
1	¿Se comprenden bien los resultados del contrato?	No	0	<Añada aquí la justificación para la respuesta ofrecida.>	
2	¿Hay un Plan de Externalización?	No	0		
3	¿Hay un calendario concreto de entrega de resultados?	No	0		
4	¿Están documentados los procesos de dirección del proyecto y los controles de calidad que tiene que seguir la subcontrata?	No	0		
5	¿Están claramente definidos los criterios de evaluación de la subcontrata (servicios y entregables)?	No	0		
<b>Administración de contratos de externalización</b>					
6	¿El contratista ha sido elegido de acuerdo a los estándares y procesos de la institución?	No	0		
7	¿Se han firmado los contratos?	No	0		
8	¿Los contratos fueron revisados por el departamento lega (o son estándar)?	No	0		
9	¿Están los Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS) definidos en el contrato?	No	0		
10	¿En qué medida están bien documentados los acuerdos internos?	No	0		



Satisfacción del Cliente (Escala: mínimo 0 - máximo 10)		% de Conformidad de la Calidad		0%	
		Respuesta	Puntuación	Comentarios	
1	¿Cómo de satisfecho está el cliente/solicitante en relación con la programación (permitiendo Solicitud de Cambios)?	0	0	<Añada aquí la justificación para la respuesta ofrecida.>	
2	¿Cómo de satisfecho está el cliente/solicitante en relación con los requerimientos?	0	0		
3	¿Cómo de satisfecho está el cliente/solicitante en relación con la calidad de los entregables?	0	0		
4	¿Cómo de satisfecho está el cliente/solicitante en relación con la comunicación del proyecto?	0	0		
5	¿Cómo de satisfecho está el cliente/solicitante en relación con la habilidad técnica del Equipo de Desarrollo del Proyecto (EDP)?	0	0		
6	¿Cuál es la satisfacción global del cliente/solicitante?	0	0		

## 4.10 - Gestión de los riesgos

Debemos tener muy presente que durante el proyecto deberemos hacer frente a situaciones no conocidas e incluso situaciones muy difíciles de predecir, este escenario crea en el proyecto riesgos.

Debemos contemplar que los riesgos deben tener un tratamiento desde la prevención y/o anticipación de los mismos, es por ello que el proyecto debe contemplar el proceso de identificación de riesgos, evaluación del riesgo, así como los planes de acción que permiten reducir e incluso eliminar el riesgo, siempre basada en una priorización de los mismos tal que nos permita orientar todos los esfuerzos en función de su importancia y de forma eficiente.

Es vital considerar estas tareas en las fase iniciales del proyecto , esto nos permitirá una planificación más detallada y precisa de las actividades , una identificación clara de la secuencia de acción , una adecuación más exacta de los recursos necesarios que permiten mitigar e incluso eliminar dichos riesgos.

Para la identificación de riesgos y la priorización realizaremos “Workshops” donde contara con la participación activa del gestor de los riesgos (Jose Ramón Izquierdo Higuero) además de personal experto cualificado como elemento consultor, que aportando una gran experiencia permitirá una priorización más certera de las mismos.

Es elementos vital de éxito del proyecto contar con una sólida identificación de los riesgo , pero es tan vital o más el definir las acciones , los recursos asociados , una planificación acorde con los objetivos del proyecto así como una valoración económica que deberemos tener en cuenta en nuestros presupuestos.

Como ya indicado durante el proceso de identificación de riesgos deben contar con una participación activa el director del proyecto Jose Ramón Izquierdo Higuero, consultor externo con dilatada experiencia en gestión de proyectos de tal envergadura, además de cualquier otro experto que se requiera con carácter particular.

Es esencial un análisis de riesgos metodológico y sistémico, es factor clave de éxito. Cada criterio (probabilidad e impacto) se valorará numéricamente asignándoles un valor entre 0 y 10, siendo el nivel de riesgo el producto de ambos valores (Tabla 32).

ID	Descripción y Detalles del Riesgo	Estado	Cálculo de Riesgo			Estrategia de Respuesta al Riesgo	Detalles de la Acción
			Probabilidad	Impacto	Nivel de Riesgo		
R010	Registro de Marca con riesgo de conflicto con Marcas existentes		4	7	28	Reducir	Marca novedosa
R020	Adecuación incorrecta de la explotación agrícola		5	7	35	Reducir	
R030	Escasez de recursos pluviales que debiliten la planta		5	7	35	Evitar	Diseño de acumulación de agua para riego
R040	Deterioro de las plantas		5	7	35	Aceptar	Reposición
R050	Daños atmosféricos de la plantación y/o del producto		6	7	42	Aceptar	Contratar seguro
R060	Intromisión de terceros en la explotación agrícola		6	7	42	Reducir	Vallado perimetral
R070	Selección inadecuada de equipos de		4	7	28	Reducir	Verificar el estado de la técnica y su

ID	Descripción y Detalles del Riesgo	Estado	Probabilidad	Impacto	Nivel de Riesgo	Estrategia de Respuesta al Riesgo	Detalles de la Acción
	procesado de la Trufa Negra						nivel de implantación
R080	Selección de proveedores de equipos con debilidad financiera o tecnología		3	7	21	Reducir	Verificar estados financieros de los proveedores potenciales
R090	Red comercial débil		7	7	49	Reducir	Desarrollo de plataformas multisistemas
R100	Riesgo de liquidez financiera		6	8	48	Reducir	Solicitud de crédito
R110	Restricciones adicionales de los mercados a la puesta en marcha de nuevos productores		5	7	35	Reducir	Formar parte de las asociaciones
R120	Rechazo del mercado a nuevos productos derivados de la Trufa Negra y/o de la encina		4	7	28	Reducir	Desarrollo de campañas solidas de marketing
R130	Plagas		6	7	42	Evitar	Tratamiento con los productos químicos adecuados en cada caso

Tabla 32 - Valoración de Riesgos

Los riesgos aparecidos durante el proyecto se identificarán y evaluarán con respecto al siguiente formato (Tabla 33):

<b>Delicatesen Altoromanez S.L.</b>	
<b>REGISTRO RIESGOS</b>	
<b>FECHA:</b>	<b>RESPONSABLE</b>
<input type="checkbox"/> Planeado Código Riesgo: _____	<input type="checkbox"/> NO <span style="float: right;">Planeado</span> Palabras Clave de Riesgo: _____
<b>Descripción :</b>	
<b>Acciones tomadas:</b>	
<b>Resultado :</b>	

Tabla 33 - Formato para Identificación de riesgos

## Registro de Riesgos

<Nombre del Proyecto>



Identificación y Descripción de Riesgos							Evaluación de Riesgos					Respuesta a Riesgos			
ID	Categoría	Título	Descripción	Estado	Identificado por	Fecha de Identificación	Probabilidad (P)	Impacto (I)	Nivel de Riesgo (P*I)	Propietario del Riesgo	Elevar a nivel superior	Estrategia de Respuesta a Riesgos	Detalles de la Acción (incluido responsable y esfuerzos)	Fecha objetivo	Trazabilidad / Comentarios
R010	Legal	R-Marca	Registro de Marca con riesgo de conflicto con Marcas existentes	Evaluacion	JRI	23/05/2022	1	5	5	La propiedad	No	Reducir	Marca novedosa	01/09/2022	A010-R010
R020	Explotacion	R-Explotacion/Terreno	Adecuación incorrecta de la explotación agrícola	Evaluacion	JRI	23/05/2022	2	5	10	La propiedad	No	Reducir		01/09/2022	A020-R020
R030	Negocio	R-Recursopluviales	Escasez de recursos pluviales que debiliten la planta	Evaluacion	JRI	23/05/2022	2	5	10	La propiedad	No	Evitar	Diseño de acumulación de agua para riego	01/09/2022	A030-R030
R040	Explotacion	R-Explotacion/Plantas	Deterioro de las plantas	Evaluacion	JRI	23/05/2022	3	5	15	La propiedad	No	Aceptar	Reposición	01/04/2023	A040-R040
R050	Negocio	R-Recursos pluviales	Daños atmosféricos de la plantación y/o del producto	Evaluacion	JRI	23/05/2022	5	5	25	La propiedad	Si	Aceptar	Contratar seguro	01/04/2023	A050-R050
R060	Negocio	R-Robo/Intromision	Intromisión de terceros en la explotación agrícola	Cerrado	JRI	23/05/2022	5	5	25	La propiedad	No	Reducir	Vallado perimetral	01/04/2023	A060-R060
R070	Explotacion	R-Explotacion/Terreno	Selección inadecuada de equipos de procesado de la Trufa Negra	Evaluacion	JRI	23/05/2022	4	5	20	La propiedad	No	Reducir	Verificar el estado de la técnica y su nivel de implantación	01/04/2023	A070-R070
R080	Explotacion	R-Explotacion/Equipos	Selección de proveedores de equipos con debilidad financiera o tecnología	Evaluacion	JRI	23/05/2022	3	5	15	La propiedad	No	Reducir	Verificar estados financieros de los proveedores potenciales	01/04/2023	A080-R080
R090	Negocio	R-Red comercial	Red comercial débil	Esperando la aprobacion	JRI	23/05/2022	4	5	20	La propiedad	No	Reducir	Desarrollo de plataformas multisistemas	01/04/2023	A090-R090
R100	Financiero	R-Recursos financieros	Riesgo de liquidez financiera	Esperando la aprobacion	JRI	23/05/2022	5	5	25	La propiedad	Si	Reducir	Solicitud de crédito	01/04/2023	A100-R100
R110	Negocio	R-Resistencia del mercado	Restricciones adicionales de los mercados a la puesta en marcha de nuevos productores	Propuesto	JRI	23/05/2022	4	5	20	La propiedad	No	Reducir	Formar parte de las asociaciones	01/05/2023	A110-R110
R120	Negocio	R-Limitacion de acceso al mercado	Rechazo del mercado a nuevos productos derivados de la Trufa Negra y/o de la encina	Evaluacion	JRI	23/05/2022	3	5	15	La propiedad	Si	Reducir	Desarrollo de campañas solidas de marketing	01/05/2023	A120-R120
R130	Negocio	R-Plagas	Aparición en ciertos periodos de plagas que pongan en riesgo la explotación o la cosecha anual	Evaluacion	JRI	23/05/2022	6	7	42	La propiedad	Si	Reducir	Desarrollo de campañas solidas de marketing	01/05/2023	A120-R120



<Estas notas deberan ser borradas en la versión final>

Esta plantilla se basa en la versión PM<sup>2</sup> V3.0

Para la última versión de esta plantilla visite el Wiki PM<sup>2</sup>

<La Metodología PM<sup>2</sup> tiene su origen en la Comisión Europea. Open PM<sup>2</sup> proporciona directrices y plantillas para facilitar la gestión y documentación de sus proyectos.>



#### 4.11 - Gestión de los interesados

La identificación de los interesados (Tabla 34), su impacto positivo o negativo, así como sus intereses, posibles estrategias y acciones, son de vital importancia en la consecución de forma satisfactoria de los objetivos del proyecto, ya que nos permite tenerlos en consideración con suficiente antelación en nuestras previsiones y nuestros planes de acción.

Debemos considerar por tanto que una gestión adecuada de los interesados así como su monitorización regular nos permitirá para poder anticiparnos a cualquier cambio de estrategia que nos pudiera afectar.

Estableceremos un plan de gestión de los interesados. En este plan de gestión de los interesados identificaremos sus necesidades y expectativas (Tabla 36) dentro de este proyecto, completando dicho plan con un análisis de los mismos conforme a la tabla reflejada a continuación. En nuestro caso haremos una evaluación de los interesados teniendo en cuenta dos factores “Poder” e “Interés” siendo la combinación de ambos factores la métrica que nos permitirá identificar de mayor a menor su influencia en el proyecto (Tabla 35).

La colaboración de los interesados en el proyecto hará posible tener una visión permanente de sus expectativas y por tanto nos animará a reaccionar con antelación a los posibles cambios.

Debemos mantener una retroalimentación permanente a los interesados para que esta conexión perdure en el tiempo y cumpla con el objetivo marcado, esta necesidad exige que mantengamos de forma permanente un registro de incidentes y solicitudes de los interesados, a la vez que debemos realizar una actualización de la evaluación de posibles consecuencias de forma permanente reaccionando con acciones específicas para minimizar los posibles impactos sobre los resultados del proyecto.

Stakeholder	Poder	Interés	P*I
Director de proyecto	8	9	72
Cliente/s	9	9	81
Sociedad	9	9	81
Equipo de proyecto	8	8	64
Ayuntamiento de Cabañes de Esgueva	6	5	30
Proveedores	4	4	16
Junta de Castilla y León	5	5	25
Delegación del Ministerio de Medio Ambiente	5	5	25
Comercios locales	6	4	24
Competencia	2	2	4
Vecinos de Cabañes de Esgueva	4	3	12

Tabla 34 - Evaluación de stakeholders

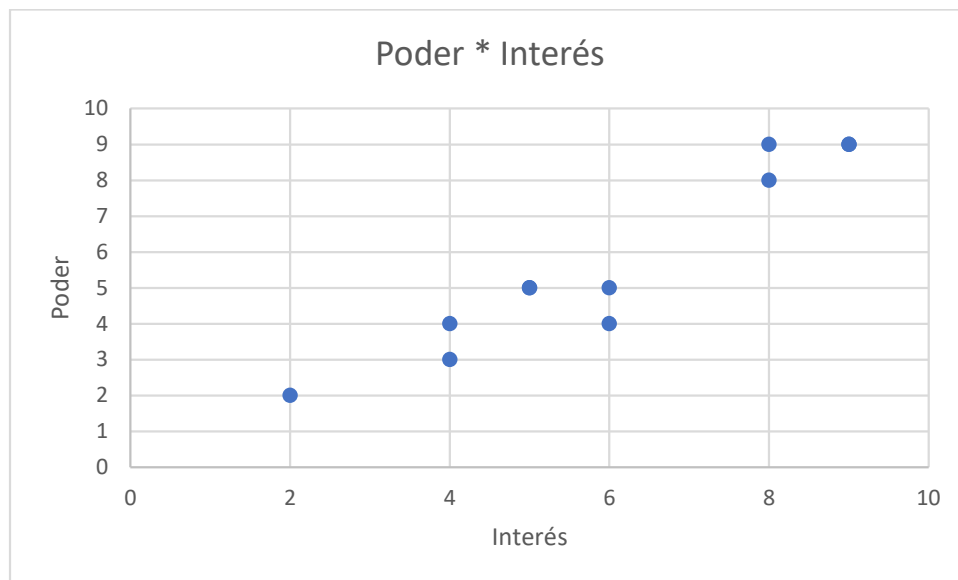


Tabla 35 - Valoración poder-interés de stakeholders

REGISTRO DE LOS INTERESADOS					
ID	Stakeholder	Interés/ Inquietud	Postura Actual (a favor / en contra)	Postura Deseada (a favor / en contra)	Estrategia
1	Director de proyecto	Éxito del proyecto	A favor	A favor	Alcanzar los objetivos del proyecto en términos de plazo, coste y calidad
2	Cliente/s	Éxito del proyecto Éxito del modelo de negocio	A favor	A favor	Llevar a cabo el proyecto con el correcto cumplimiento de todos los requisitos
3	Sociedad	Rentabilidad del modelo de negocio	A favor	A favor	Establecer modelo de negocio Publicidad
4	Equipo de proyecto	Éxito del proyecto	A favor	A favor	Alcanzar los objetivos del proyecto en términos de plazo, coste y calidad
5	Ayuntamiento de Cabañas de Esgueva	Éxito de proyecto Promoción referencia como proyecto sostenible	A favor	A favor	Publicidad Apoyo económico
6	Proveedores	Conseguir contratos	Neutral	Neutral	Precios competitivos

		Aumentar su facturación			Oferta Cumplimiento de plazos
8	Junta de Castilla y León	Promoción referencia como proyecto sostenible Reforestación	A favor	A favor	Publicidad Apoyo económico
9	Delegación del Ministerio de Medio Ambiente	Promoción referencia como proyecto sostenible Reforestación	A favor	A favor	Publicidad Apoyo económico
10	Comercios locales	Aumentar sus ventas	Neutral	Neutral	Facilitación para la venta de producto Atracción de nuevos clientes
11	Competencia	Pérdida de clientes	En contra	En contra	Diversificar sus productos Dificultar el acceso al mercado
12	Vecinos de Cabañes de Esgueva	Aumento del atractivo turístico Promoción de la región Crecimiento económico	A favor	A favor	Publicidad Apoyar el producto local

Tabla 36 - Registro de stakeholders

## 4.12 - Gestión de las comunicaciones

### Introducción

El Plan de Gestión de la Comunicación ayuda a garantizar que todas las partes interesadas del proyecto dispongan de la información que necesitan para desempeñar sus funciones a lo largo del proyecto. La planificación y ejecución de las actividades de comunicación del proyecto es esencial para el éxito del mismo.

El Plan de Gestión de la Comunicación determina la forma de comunicar de la manera más eficiente y eficaz a los diversos interesados. Define y documenta el contenido de los elementos de comunicación (Tablas 37 y 40), el formato, la frecuencia, la audiencia y los resultados previstos. También define la forma de comunicar el estado del proyecto y la asignación de actividades a las partes interesadas, así como la estrategia de comunicación para cada uno de ellos, teniendo en cuenta sus intereses, expectativas e influencia en el proyecto.

### Objetivos de las Comunicaciones

La comunicación proactiva es importante en todos los proyectos. La comunicación debe ser:

- **Adecuada:** en el formato apropiado y con el contenido correcto.
- **Específica:** para la audiencia objetivo.
- **Suficiente:** facilitando toda la información necesaria.
- **Concisa:** breve, evitando repeticiones e información no importante.
- **Oportuna:** abordando los temas en el momento adecuado.

La comunicación es también una forma vital de gestionar las expectativas de las partes interesadas del proyecto, como pueden ser las relativas a:

- El seguimiento del progreso y ejecución del proyecto.
- Los informes acerca de la calidad del proyecto.
- La asignación actividades.

### Entradas

Al planificar la comunicación, una de las principales aportaciones es la Matriz de Partes Interesadas del Proyecto, a fin de identificar los grupos de partes interesadas en el proyecto. Para determinar qué información debe comunicarse a cada grupo objetivo se deben utilizar las siguientes entradas:

- Acta de Constitución del Proyecto.
- Manual del Proyecto y posibles planes de gestión relacionados.
- Plan de Trabajo del Proyecto.

## Medios

Sistema de comunicación	Descripción	Participantes
<b>Grupo WhatsApp</b>	Se creará un grupo de WhatsApp para la comunicación rápida y directa en un primer momento entre el equipo de proyecto	Director de Proyecto Asesor Técnico
<b>Página SharePoint</b>	Ubicación en la nube de cara a tener toda la información y documentación ubicada y disponible en cualquier momento, con la ayuda de Microsoft Office 365	Equipo de Proyecto Dueños del proyecto
<b>Reuniones de seguimiento</b>	Reuniones de Seguimiento semanales entre el equipo de proyecto Reuniones de seguimiento a petición entre el equipo de proyecto y los dueños del proyecto.	Equipo de Proyecto Dueños del proyecto
<b>Correo web</b>	Correo electrónico para enviar comunicaciones formales y contacto con proveedores	Proveedores Equipo de proyecto Dueños del proyecto
<b>Teléfono Móvil</b>	Comunicación móvil para comunicaciones rápidas.	Equipo de Proyecto Dueños del proyecto

Tabla 37 - Medios para la comunicación durante el proyecto

## Reuniones del Proyecto

En esta sección se describen las siguientes reuniones:

- Reunión de Inicio de Planificación.
- Reunión de Inicio de Ejecución.
- Reunión de Situación del Proyecto.
- Reunión del Equipo Central del Proyecto (ECP).
- Reunión de Revisión del Proyecto.
- Reunión del Comité de Dirección de Proyecto (CDP).
- Reunión de Control de Cambios.
- Reunión de Revisión de Fin de Proyecto.

Para tener un mejor registro de las reuniones, en cada una de ellas de la tipología que sea se generará un acta de reunión, siguiendo el siguiente formato (Tabla 38):

<b>REUNIÓN</b>	<b>Reunión</b>
<b>Objeto</b>	
<b>Ubicación</b>	
<b>Frecuencia</b>	
<b>Responsable</b>	
<b>Acta elaborada por</b>	
<b>Asistentes</b>	
<b>Puntos de la Agenda</b>	
<b>Lista de Distribución</b>	
<b>Medios</b>	

Tabla 38 - Formato Acta de Reunión

### Informes del Proyecto

Se pueden desarrollar informes para mostrar el estado del proyecto o de un paquete de trabajo en particular o las mediciones requeridas recogidas, etc. En esta sección se debe documentar la forma en la que se distribuirán los informes y el formato estándar de los informes del proyecto (Tabla 39).

En esta sección se describen los siguientes informes:

- Informe de Situación del Proyecto.
- Informe de Progreso del Proyecto.
- Informe de Revisión de Calidad.
- Informe de la Situación del Contratista.
- Informe de Fin de Proyecto.

INFORME	Informe
<b>Objeto</b>	
<b>Frecuencia</b>	
<b>Autor</b>	
<b>Distribuido a</b>	
<b>Medios</b>	
<b>Referencia a</b>	

Tabla 39 - Formato para informes

### Otras Comunicaciones

<b>Nombre de la Comunicación</b>	
<b>Descripción</b>	
<b>Audiencia</b>	
<b>Frecuencia</b>	
<b>Medios</b>	

Tabla 40 - Formato para nuevas formas de comunicaciones

## 4.13 - Cierre del proyecto

### Introducción

El propósito de este informe es resumir y documentar todos los elementos clave que se encuentran durante la vida del proyecto y/o se discuten durante la reunión de revisión de fin de proyecto. El objetivo es captar la satisfacción general de las partes interesadas, realizar una evaluación general de la experiencia del proyecto y documentar las lecciones aprendidas, las mejores prácticas y ofrecer recomendaciones post-proyecto.

La captura de las lecciones aprendidas permite a los proyectos/equipos de proyecto, así como a la organización permanente en su conjunto, beneficiarse de la experiencia adquirida durante el proyecto. La captura de ideas y recomendaciones para el trabajo post-proyecto relacionadas con las operaciones del producto/servicio, también es de un valor incalculable para proyectos futuros.

En particular, este informe debería abordar los temas que se describen en las secciones siguientes.

### Éxito del Proyecto

#### Eficacia

Se debe resumir la eficacia del producto de cara a satisfacer las necesidades de:

- El cliente.
- La organización ejecutora.
- Los requisitos
- El negocio, tal como se especifica en el documento de Caso de Negocio.

### Evaluación del Proyecto (Coste-Cronograma-Alcance-Calidad)

Para evaluar el cierre satisfactorio del proyecto en los términos anteriormente descritos se deben utilizar unas métricas o tablas comparativas para cada apartado, de cara a evaluar si el proyecto está en consonancia con lo planificado.

De esta manera para cada uno de los puntos anteriores se procederá a rellenar los siguientes datos (Tablas 41, 42, 43, 44):

<b>CIERRE DEL PROYECTO (Coste)</b>	
<b>PLANIFICACIÓN</b>	<b>REALIDAD</b>
<b>Coste planificado:</b>	<b>Coste Real:</b>
<b>Responsable:</b>	
<b>Firma:</b>	

Tabla 41 - Formato cierre proyecto en coste



<b>CIERRE DEL PROYECTO (Cronograma)</b>	
<b>PLANIFICACIÓN</b>	<b>REALIDAD</b>
<b>Fecha inicio:</b>	<b>Fecha inicio:</b>
<b>Fecha cierre:</b>	<b>Fecha cierre:</b>
<b>Responsable:</b>	
<b>Firma:</b>	

Tabla 42 - Formato cierre proyecto en cronograma

<b>CIERRE DEL PROYECTO (Alcance)</b>	
<b>PLANIFICACIÓN</b>	<b>REALIDAD</b>
<b>Responsable:</b>	
<b>Firma:</b>	

Tabla 43 - Formato cierre proyecto en alcance

<b>CIERRE DEL PROYECTO (Calidad)</b>	
<b>PLANIFICACIÓN</b>	<b>REALIDAD</b>
<b>Responsable:</b>  <b>Firma:</b>	

Tabla 44 - Formato cierre proyecto en calidad

### **Evaluación de la Gestión del Proyecto**

Para llevar a cabo la evaluación general del proyecto en todos sus puntos se deberá hacer un repaso por todos ellos, identificando en cada caso lo más significativo y de qué manera se ha llevado a cabo de manera satisfactoria o no.

#### **General**

Para evaluar la gestión del proyecto en términos generales, debemos recurrir a la autocrítica y evaluación por parte de todo el equipo de proyecto, se deberán realizar las siguientes preguntas:

- ¿Qué aspectos de la gestión general del proyecto podrían haberse hecho mejor?
- ¿Fue eficaz el nivel de adaptación y personalización de la Metodología PM<sup>2</sup>, la aplicación de los procesos y el uso de los análisis posteriores?

Más concretamente, se pueden utilizar las secciones siguientes para examinar algunos de los aspectos más importantes de la gestión del proyecto.

#### **Gestión de Riesgos**

A la hora de evaluar en qué medida se ha llevado a cabo correctamente la gestión de los riesgos, o en que se ha fallado en caso de que no haya sido así, si se habían podido prever, etc.

Algunas de las métricas propuestas por la metodología PM<sup>2</sup> son las siguientes:

Destacar:

- Riesgos significativos que se identificaron y se produjeron realmente.
- Riesgos significativos que se produjeron pero que no se identificaron.
- Eficacia de las estrategias y planes de acción seleccionados para los riesgos que realmente se produjeron.

En este sentido se llevará a cabo una revisión general de los riesgos planificados frente a los ocurridos y el análisis de cada uno de ellos, en función de si se han evitado o mitigado.

### **Gestión de Partes Interesadas**

En cuanto a las partes interesadas se deberá evaluar la satisfacción de las mismas, priorizando los propietarios del proyecto.

En cuyo caso se llevará a cabo un apartado de lecciones aprendidas a tener en cuenta para futuros proyectos o para la ampliación o expansión de este mismo.

### **Comunicaciones del Proyecto**

Se llevará a cabo la evaluación de la correcta utilización de las comunicaciones establecidas, identificando deficiencias o mejoras, así como puntos fuertes o débiles.

### **Incidencias y Resolución de Conflictos**

En este punto siendo un punto crítico de cualquier proyecto que puede hacer fracasar el mismo, hay que llevar una correcta evaluación de los conflictos surgidos, su gestión y resolución indicando en cualquier caso si se han resuelto cada uno de ellos y si no establecer líneas de mejora.

- Incidencias y conflictos significativos.
- Eficacia del proceso de gestión de incidencias para esos problemas.
- Eficacia en la resolución de cualquier conflicto.

### **Aceptación de Entregables**

En este punto se deberá tener en cuenta en qué medida se han aceptado los entregables y las modificaciones que se han tenido que llevar a cabo, al igual que el motivo en el caso de no ser aceptado alguno de ellos.

### **Gobernanza y Evaluación del Equipo**

#### **Desempeño del Equipo Central del Proyecto**

Con respecto de las métricas establecidas se debe evaluar en interno dentro del equipo de proyecto la eficacia de las acciones o decisiones tomadas y su posible repercusión en los diferentes puntos o fases del proyecto.

### **Lecciones aprendidas y Mejores Prácticas**

Resumir teniendo en cuenta todos los anteriores puntos, un apartado de lecciones aprendidas generales y documentarlas convenientemente de cara a tener en cuenta para proyectos futuros.

### **Recomendaciones Post-Proyecto**

Con todo lo anteriormente identificado se llevará a cabo una serie de recomendaciones con el objetivo de no repetir los mismos fallos en proyectos futuros.

## Capítulo 5 - Estudio económico

El presente estudio económico pretende mostrar cuanto de productivo es el proyecto que pretendemos desarrollar. Para ello hemos tenido en cuenta varias hipótesis de partida, tales como:

- **Costes iniciales de explotación.** (Tabla 45) Los valores considerados han sido soportados por consultas realizadas a los proveedores, tomando como valor más significativo aquellos valores que nos ha ofrecido una empresa que cuenta con un número importante de implementación de este tipo de explotaciones. A su vez estos valores han sido contrastados con valores de mercado mediante consultas por separado a otros potenciales proveedores siendo el valor ofrecido por la empresa CRECE los más competitivos.
- **Valor subvencionable.** Como ya se indica en la documentación desarrollo del proyecto participamos en programas de subvención de la Junta de Castilla y León a programas de reforestación. Habiendo presentado el dossier correspondiente siguiendo las directrices y requerimientos de la convocatoria, contamos con una resolución positiva a nuestro favor por el valor indicado. En este sentido la subvención cuenta con nuestra aceptación siendo por tanto este valor en firme y válido durante un año como periodo de implementación, este marco nos permite asegurar que dicha asunción dentro del estudio económico es 100% factible y acertada.
- **Rendimiento de la explotación (Gastos/Ingresos).** (Tabla 46) Los valores de gasto necesario para permitir que dicha explotación pueda cumplir con su objetivo han sido calculados siguiendo unas premisas productivas que se fundamentan en diferentes estudios realizados para explotación de carácter similar, a la vez que han sido contrastados con expertos a este respecto. En cualquier caso, se ha mantenido en todo momento el criterio de prudencia, es decir siempre se han considerado el valor más alto en coste de los probables por cada unidad productiva y a su vez se ha considerado el valor más bajo de producción posible por unidad productiva.
- **Rentabilidad comparativa.** (Tabla 47) En este sentido se ha desarrollado una comparación de rentabilidad con otros modelos de inversión tal que nos pueda dar una orientación clara sobre la orientación de si es conveniente dicha inversión en esta dirección. Es por ello que hemos calculado el VAN de dos opciones de inversión, nuestro proyecto y una inversión en renta variable que pudiera tener un factor de riesgo similar. En lo que respecta a nuestro proyecto ya comentado todos y cada uno de los aspectos financieros y contables, este nos proporciona un valor neto actualizado a la fecha de decisión (VAN) de un 14% más que una operación de inversión en renta variable ( Fondo de Inversión) . Los valores considerados como rendimiento de este fondo de inversión han sido contrastados con “bróker” con cartera de valores muy diversa (Bestinvest, Acciona, etc.) tal que tomando datos de los últimos 12 años más el valor proyección de los indicadores de variación nos han permitido calcular los rendimiento posible.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos de aplicar dichas hipótesis cabe concluir que el proyecto presenta una plena viabilidad.

	Superficie	Importe unitario	Total	Valor subvencionable	Total inversion	Inversion neta
Gradeo	3,52	135,16 €	475,76 €			
Solado	3,52	370,91 €	1.305,60 €			
Planta	3,52	2.037,74 €	7.172,84 €			
Marcado +Plantacion	3,52	144,56 €	508,85 €			
			<b>9.463,06 €</b>	<b>9.463,06 €</b>	<b>11.450,31 €</b>	
Protectores	978	1,52 €	1.486,56 €			
			<b>1.486,56 €</b>		<b>1.798,74 €</b>	
Cerramientos	842	7,41 €	6.239,22 €			
			<b>6.239,22 €</b>	<b>4.731,53 €</b>	<b>7.549,46 €</b>	
			<b>17.188,84 €</b>	<b>14.194,59 €</b>	<b>20.798,50 €</b>	<b>14.919,23 €</b>

Tabla 45 - Valoración económica de inversiones

Ingresos por hectarea		Gastos unitarios	Gastos anuales	Gastos acumulados	Ingresos	Ingresos acumulados	Rendimiento
0	1	5.987,22 €	21.075,01 €	35.994,24 €	- €	- €	- 35.994,24 €
0	2	1.257,50 €	4.426,40 €	40.420,64 €	- €	- €	- 40.420,64 €
0	3	1.257,50 €	4.426,40 €	44.847,04 €	- €	- €	- 44.847,04 €
0	4	1.257,50 €	4.426,40 €	49.273,44 €	- €	- €	- 49.273,44 €
0	5	1.257,50 €	4.426,40 €	53.699,84 €	- €	- €	- 53.699,84 €
0	6	1.257,50 €	4.426,40 €	58.126,24 €	- €	- €	- 58.126,24 €
2.000,00	7	2.697,50 €	9.495,20 €	67.621,44 €	7.040,00 €	7.040,00 €	- 60.581,44 €
2.300,00	8	2.697,50 €	9.495,20 €	77.116,64 €	8.096,00 €	15.136,00 €	- 61.980,64 €
2.645,00	9	2.697,50 €	9.495,20 €	86.611,84 €	9.310,40 €	24.446,40 €	- 62.165,44 €
3.041,75	10	2.697,50 €	9.495,20 €	96.107,04 €	10.706,96 €	35.153,36 €	- 60.953,68 €
3.498,01	11	2.822,50 €	9.935,20 €	106.042,24 €	12.313,00 €	47.466,36 €	- 58.575,88 €
4.022,71	12	2.822,50 €	9.935,20 €	115.977,44 €	14.159,95 €	61.626,32 €	- 54.351,13 €
4.626,12	13	2.822,50 €	9.935,20 €	125.912,64 €	16.283,95 €	77.910,27 €	- 48.002,38 €
5.320,04	14	2.822,50 €	9.935,20 €	135.847,84 €	18.726,54 €	96.636,81 €	- 39.211,04 €
6.118,05	15	2.822,50 €	9.935,20 €	145.783,04 €	21.535,52 €	118.172,33 €	- 27.610,72 €
7.035,75	16	2.822,50 €	9.935,20 €	155.718,24 €	24.765,85 €	142.938,18 €	- 12.780,07 €
8.091,12	17	2.822,50 €	9.935,20 €	165.653,44 €	28.480,73 €	171.418,90 €	5.765,46 €
9.304,78	18	2.822,50 €	9.935,20 €	175.588,64 €	32.752,84 €	204.171,74 €	28.583,09 €
10.700,50	19	2.822,50 €	9.935,20 €	185.523,84 €	37.665,76 €	241.837,50 €	56.313,66 €
12.305,58	20	2.822,50 €	9.935,20 €	195.459,04 €	43.315,62 €	285.153,12 €	89.694,08 €

Tabla 46 - Valoración económica de Ingresos-gastos-rendimiento

		Interes	VAN (Ingresos)	VAN (Gastos)	VAN	Fondo de inversion		
		2%						7%
Rendimiento anual cereal		1,02	14.919,23 €			14.919,23 €	15.963,58 €	
633,6		1	21.075,01 €	- €			17.081,03 €	
633,6		1,015	4.360,99 €	- €			18.276,70 €	
633,6		1,030225	4.296,54 €	- €			19.556,07 €	
633,6		1,045678375	4.233,04 €	- €			20.924,99 €	
633,6		1,061363551	4.170,48 €	- €			22.389,74 €	
633,6		1,077284004	4.108,85 €	- €			23.957,02 €	
633,6		1,093443264	8.683,76 €	6.438,38 €			25.634,01 €	
633,6		1,109844913	8.555,43 €	7.294,71 €			27.428,39 €	
633,6		1,126492587	8.428,99 €	8.264,95 €			29.348,38 €	
633,6	6336 - 67.289,68 €	1,143389975	8.304,43 €	9.364,22 €			31.402,77 €	
633,6		1,160540825	8.560,84 €	10.609,71 €			33.600,96 €	
633,6		1,177948937	8.434,32 €	12.020,86 €			35.953,03 €	
633,6		1,195618171	8.309,68 €	13.619,69 €			38.469,74 €	
633,6		1,213552444	8.186,87 €	15.431,17 €			41.162,62 €	
633,6		1,231755731	8.065,88 €	17.483,60 €			44.044,01 €	
633,6		1,250232067	7.946,68 €	19.809,00 €			47.127,09 €	
633,6		1,268985548	7.829,25 €	22.443,70 €			50.425,98 €	
633,6		1,288020331	7.713,54 €	25.428,82 €			53.955,80 €	
633,6		1,307340636	7.599,55 €	28.810,98 €			57.732,71 €	
633,6	12672	1,326950745	7.487,24 €	32.642,98 €			61.774,00 €	
			171.270,61 €	229.662,76 €	58.392,15 €		66.098,18 €	51.178,95 €

Tabla 47 - Simulacro de rentabilidad

## Capítulo 6 - Conclusiones

A continuación, desarrollare el capítulo de conclusiones desde dos aproximaciones:

- Conclusiones como resultado de la aplicación de la metodología
- Conclusiones como resultado de la creación del plan de proyecto del proyecto.

### Aplicación de la metodología.

Cabe destacar la idoneidad del proceso siguiendo sus etapas, seguimiento, identificación de riesgos, etc. la puesta en práctica cada una de estas actividades, documentos, métodos, nos ha permitido una anticipación que además de robustecer cada paso desarrollado hace que los impactos sobre la consecución de objetivos puedan minimizarse siendo mucho más eficaces en los recursos dedicados.

Resaltar que ha sido posible confirmar la eficacia de algunas de las herramientas de seguimiento y planificación (PMBoK, análisis de riesgos, análisis de la calidad, control de costes), al mismo tiempo que su puesta en práctica, nos ha permitido tener una visión global del proyecto desde su inicio pudiendo priorizar en aquellos aspectos más necesarios para evitar un impacto en plazos y costes del mismo.

Remarcar que la metodología híbrida puesta en marcha nos ha permitido una visión estratégica del proyecto orientando cada iniciativa hacia una mayor contribución a las expectativas a corto y medio plazo del proyecto.

En el inicio del proyecto definimos un alcance del mismo tal que hoy podemos concluir que pudiera ser ampliado, el proyecto ha identificado nuevas opciones de desarrollo a futuro fruto de la combinación de algunas técnicas utilizadas de análisis de riesgos, verificación y seguimiento por la propiedad, verificándose como conclusión del proyecto nuevas oportunidades de negocio.

La puesta en marcha de un elemento de verificación de etapas, recursos, metas, nos permite contar con una visión de detalle de costes y recursos pudiendo establecer prioridades basadas en un razonamiento soportado con datos.

### Desarrollo del plan de proyecto

En lo referente a la ejecución del proyecto cabe resumir que el proyecto presenta una apuesta solida por los negocios sostenibles, confirmando la idoneidad del producto elegido, (trufa negra) para su desarrollo ya que presenta una viabilidad total a medio y largo plazo, por tanto elemento de futuro seguro.

En lo que respecta a la selección de la ubicación, podemos concluir y confirmar la idoneidad de la misma, en todo momento reafirmando que la metodología puesta en marcha es totalmente adecuada y acertada al basar su decisión en elementos científicos (análisis del suelo, higroscopia ,etc.)

El modelo de negocio desarrollado como concepto responde y satisface plenamente las expectativas de la propiedad, confirmando con datos la iniciativa puesta en marcha.

No es menos valiosa la conclusión alcanzada del desarrollo del proyecto en concepto de preparación del terreno y su manteniendo, habiendo contrastado con otros proyectos similares este capítulo se une como uno de los factores claves de garantía a futuro del proyecto.

Es una conclusión de gran valor para el proyecto el contar con un reconocimiento de las distintas administraciones:

- Ayuntamiento de Cabañes de Esgueva : Reconoce el proyecto como un proyecto de impulso a la economía local
- Junta de Castilla y León: Reconoce el proyecto como proyecto sostenible apostando con su certificación en reconocer la propuesta del proyecto como una acción sostenible de reforestación.

## Referencias

- [1] Wikipedia. (13 de Abril de 2022). *Wikipedia*. Obtenido de Wikipedia: <https://es.wikipedia.org/wiki/Micorriza>
- [2] Wikipedia. (22 de Mayo de 2022). *Wikipedia*. Obtenido de [https://es.wikipedia.org/wiki/Quercus\\_ilex](https://es.wikipedia.org/wiki/Quercus_ilex)
- [3] Asana, T. (26 de Abril de 2022). *Asana*. Obtenido de <https://asana.com/es/resources/project-management-methodologies#close>
- [4] Catastro, D. G. (22 de Mayo de 2022). *Visor Cartográfico*. Obtenido de Catastro: <https://www1.sedecatastro.gob.es/Cartografia/mapa.aspx?buscar=S>
- [5] EALDE. (26 de Abril de 2022). *EALDE*. Obtenido de DIRECCIÓN DE PROYECTOS: <https://www.ealde.es/direccion-de-proyectos-metodologias/#:~:text=La%20metodolog%C3%ADa%20IPMA%20est%C3%A1%20basada,los%20aspectos%20de%20un%20proyecto.>
- [6] Europea, C. (13 de Abril de 2022). *Web Oficial de la unión Europea*. Obtenido de [https://europa.eu/pm2/artefacts\\_es](https://europa.eu/pm2/artefacts_es)
- [7] García, E. L. (2016). Proyecto de Repoblación con Encina para la producción de Trufa Negra en Jubera, T.M. Arcos de Jalón (Soria). Soria, Soria, España: Universidad de Valladolid.
- [8] Universidad de Internet, U. d. (26 de Abril de 2022). *UNIR*. Obtenido de <https://www.unir.net/empresa/revista/metodologias-gestion-proyectos/>
- [9] Martinez, J. (26 de Abril de 2022). UNIR. (J. A. Muñoz, Entrevistador) Obtenido de Universidad de Internet: <https://www.unir.net/ingenieria/revista/ipma-entrevista-jesus-martinez/>
- [10] Symborg. (13 de Abril de 2022). *Symborg*. Obtenido de <https://symborg.com/es/que-son-las-micorrizas/>
- [11] Valladolid, U. d. (26 de Abril de 2022). Documentación de clase. *Máster en Dirección de Proyectos*. Valladolid, Valladolid, España: Universidad de Valladolid.
- [12] Madrid, (26 de Abril de 2022) Ministerio para la transición ecológica y reto demográfico. Plantaciones de encinas y coscojas en tierras agrícolas.
- [13] Valladolid, (PMI, 2022) Pagina oficial de Project Management Institute.



[14] (IPMA, 2022) International Project Management Association

## **ANEXOS**

## Registro de Cambios

<Nombre del Proyecto>



Identificación y Descripción del Cambio							Evaluación del Cambio y Descripción de Acciones				Aprobación del Cambio				Implementación del Cambio	
ID	Categoría	Título	Descripción	Estado	Solicitado por	Fecha de creación	Detalles de la Acción (recursos y responsable)	Tamaño (Esfuerzo)	Prioridad	Fecha de entrega objetivo	Elevar a nivel superior	Decisión	Decidido por	Fecha de Decisión	Actual Fecha de Entrega	Trazabilidad y Comentarios
	<Los cambios pueden ser organizados en diferente categorías como negocio, personal, tecnología, riesgos, incidencias, etc.>	<Título corto para el cambio requerido>	<Descripción algo más detallada del cambio requerido incluyendo el posible impacto de no implementarlo.>	<Estado del Cambio. Los valores pueden ser: (no exhaustivo): - Enviado - Evaluándose - Aprobado - Rechazado - Pospuesto - Implementado	<Nombre de la persona que solicitó el cambio.>	<Fecha inicial de emisión del requerimiento del cambio <dd/mm/aa>	<Descripción de la acción recomendada, incluyendo etapas, entregables, planificación, recursos y medios implicados.>	<Valor numérico que indica cuanto esfuerzo será necesario para implementar el cambio: 5- Muy alto a 1- Muy bajo>	<Valor numérico que cuantifica la prioridad del cambio: 5- Muy alta a 1- Muy baja>	<Fecha objetivo en la que el cambio debe estar realizado: <dd/mm/aa>	<¿Es necesario reportar el cambio a niveles superiores de dirección? <Si> o <No>>	<Describe la decisión tomada. Posible link al mismo ítem en el registro de decisiones.>	Persona o comité que ha aceptado o rechazado el cambio>	<Fecha en la que la decisión fue tomada. <dd/mm/aa>.>	<Fecha actual de entrega. <dd/mm/aa>>	<Documentos Relacionados: - ID de las actividades relacionada del Plan de Trabajo del Proyecto. - ID de los riesgos, incidencias y decisiones relacionadas. - Adjunte cualquier información adicional de interés relacionada con el asunto.>
C01																
C02																
C03																
C04																
C05																
C06																
C07																
C08																
C09																
C10																
C11																
C12																
C13																
C14																
C15																
C16																
C17																
C18																
C19																
C20																

<Estas notas se deben borrar en la versión final>

Esta plantilla se basa en la versión PM² V3.0

Para la última versión de esta plantilla visite PM² Wiki

<La Metodología PM² tiene su origen en la Comisión Europea. Open PM² proporciona directrices y plantillas para facilitar la gestión y documentación de sus proyectos.>





## INDICE DE FIGURAS

Ilustración 1 .- Situación Geográfica de los Terrenos.....	6
Ilustración 2 .- Imagen de satélite de Cabañas de Esgueva y alrededores .....	7
Ilustración 3 .- Imagen del catastro de la parcela Cruz Alta .....	9
Ilustración 4 .- Imagen catastro de la parcela 242.....	10
Ilustración 5 .- Imagen del catastro de la parcela 509 situada en la zona de las Bardigüelas .....	11
Ilustración 6 .- Apero de agricultura tipo Chisel llevando a cabo la tarea de gradear .....	13
Ilustración 7 .- Bulldozer o ripper para mayor profundidad .....	13
Ilustración 8 .- Protectores tipo tubex .....	14
Ilustración 9 .- Vallado perimetral de las parcelas .....	14
Ilustración 10 .- Ejemplo de seguimiento con herramienta KANBAN.....	22
Ilustración 11 – EDT.....	45
Ilustración 12 - Resumen de Duración, trabajo y coste del proyecto .....	55
Ilustración 13 - Plan de gestión de la calidad.....	62



## INDICE DE TABLAS

Tabla 1 - Relación de las parcelas y superficies totales .....	8
Tabla 2 - Tabla resumen Inicio del proyecto .....	24
Tabla 3 - Tabla de aprobaciones .....	24
Tabla 4 - Tabla de aprobaciones .....	25
Tabla 5 - Tabla resumen del proyecto.....	27
Tabla 6 - Tabla de categorías del proceso.....	28
Tabla 7 - Tabla de categorías del proyecto explicada.....	29
Tabla 8 - Análisis DAFO .....	31
Tabla 9 - Tabla descripción de las necesidades .....	33
Tabla 10 - Tabla de entregables .....	34
Tabla 11 - Tabla de necesidades .....	35
Tabla 12 - Tabla de riesgos.....	37
Tabla 13 - Resumen de costes generales de inversión con horizonte 2022-2025 .....	38
Tabla 14 - Tabla de descripción de hitos .....	38
Tabla 15 - Tabla de Recursos externos .....	39
Tabla 16 - Formato de matriz de trazabilidad de los requisitos .....	43
Tabla 17 - Tabla de identificación de los requisitos .....	44
Tabla 18 - Desglose WP 10 .....	46
Tabla 19 - Desglose WP 20 .....	46
Tabla 20 - Desglose WP 30 .....	47
Tabla 21 - Desglose WP 40 .....	47
Tabla 22 - Desglose WP 50 .....	48
Tabla 23 - Desglose WP 60 .....	49
Tabla 24 - Tabla de resumen de actividades extraída de Microsoft Project 2016.....	51
Tabla 25 - Tabla de duraciones de las actividades del proyecto .....	52
Tabla 26 - Tabla de recursos.....	54
Tabla 27 - Tabla resumen de costes por actividad .....	57
Tabla 28 - Recursos .....	57
Tabla 29 - Asignación de recursos por fases.....	58
Tabla 30 - Listado de adquisiciones.....	59
Tabla 31 - Formulario de selección y solicitud de adquisiciones.....	60
Tabla 32 - Valoración de Riesgos .....	64
Tabla 33 - Formato para Identificación de riesgos.....	65
Tabla 34 - Evaluación de stakeholders .....	66
Tabla 35 - Valoración poder-interés de stakeholders.....	67
Tabla 36 - Registro de stakeholders.....	68
Tabla 37 - Medios para la comunicación durante el proyecto .....	70
Tabla 38 - Formato Acta de Reunión.....	71
Tabla 39 - Formato para informes .....	72
Tabla 40 - Formato para nuevas formas de comunicaciones .....	72
Tabla 41 - Formato cierre proyecto en coste.....	73
Tabla 42 - Formato cierre proyecto en cronograma .....	74
Tabla 43 - Formato cierre proyecto en alcance .....	74
Tabla 44 - Formato cierre proyecto en calidad .....	75
Tabla 45 - Valoración económica de inversiones .....	78

Tabla 46 - Valoración económica de Ingresos-gastos-rendimiento .....	78
Tabla 47 - Simulacro de rentabilidad .....	78



## **INDICE DE ECUACIONES**

Ecuación 1 - Estimación de la duración de las actividades .....	51
Ecuación 2 - Estimación de los costes .....	55