

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO



ESCUELA DE POSGRADO



MAESTRÍA EN PROJECT MANAGEMENT

**LINEAMIENTOS DE GESTIÓN DE ALCANCE, TIEMPO
Y COSTOS DEL PMI PARA LA PRODUCCIÓN DE
FRAMBUESA ORIENTADO A LA SOSTENIBILIDAD DE
LOS PRODUCTORES DEL DISTRITO DE BAÑOS DEL
INCA, 2018**

Juan Milton Vargas Arana

Asesor: Alex Miguel Hernández Torres

Cajamarca – Perú

Agosto - 2018

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO



ESCUELA DE POSGRADO



MAESTRÍA EN PROJECT MANAGEMENT

**LINEAMIENTOS DE GESTIÓN DE ALCANCE, TIEMPO
Y COSTOS DEL PMI PARA LA PRODUCCIÓN DE
FRAMBUESA ORIENTADO A LA SOSTENIBILIDAD DE
LOS PRODUCTORES DEL DISTRITO DE BAÑOS DEL
INCA, 2018**

**“Tesis presentada en cumplimiento parcial de los requerimientos para el
Grado Académico de Maestro en Project Management”**

Juan Milton Vargas Arana

Asesor: Alex Miguel Hernández Torres

Cajamarca – Perú

Agosto - 2018

COPYRIGHT © 2018 by

Juan Milton Vargas Arana
Todos los derechos reservados

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO

ESCUELA DE POSGRADO

APROBACIÓN DE MAESTRÍA

**LINEAMIENTOS DE GESTIÓN DE ALCANCE, TIEMPO Y COSTOS
DEL PMI PARA LA PRODUCCIÓN DE FRAMBUESA ORIENTADO A
LA SOSTENIBILIDAD DE LOS PRODUCTORES DEL DISTRITO DE
BAÑOS DEL INCA, 2018**

Presidente: Dr. Víctor Hugo Delgado Céspedes.

Secretaria: MSc. Gabriela Janeth Aliaga Zamora.

Vocal: Mg. Luis Orlando Llaque Quiroz.

Asesor: Dr. Alex Miguel Hernández Torres.

A:

Mis hijitas Cristinita y Paulita, y a la mujer de mi vida esposa
María Cecilia, quienes fueron mi inspiración para ser un mejor
profesional y estudiar la maestría.

AGRADECIMIENTOS

- A mi esposa y a mis padres por todo su apoyo y aliento para poder culminar la maestría.
- A Edgardo Weisser por sus valiosos aportes a la presente tesis como experto chileno en frambuesa y berries.
- Al Dr. Alex Miguel Hernández Torres por su orientación en la presente tesis.
- A los profesionales de INIA y Sierra y Selva Exportadora por sus aportes a la investigación.
- A la Dirección de la Escuela de Post Grado de la UPAGU por incentivar a culminar la tesis.

TABLA DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTOS	iv
LISTA DE TABLAS	vii
LISTA DE FIGURAS	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN	1
1. Planteamiento del problema	2
1.1 Descripción de la realidad problemática	2
1.2 Definición del problema	10
1.3 Objetivos	10
1.4 Justificación	11
CAPÍTULO 2: MARCO CONCEPTUAL	13
2.1 Antecedentes de la investigación	13
2.2 Bases conceptuales	27
CAPÍTULO 3: PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO	52
3.1 Nivel de investigación	52
3.2. Diseño de investigación	52
3.3. Población y muestra	53
3.5 Técnicas para procesamiento y análisis de datos	63

4.1 Presentación, análisis e interpretación de resultados	64
4.2 Discusión	85
CAPÍTULO 5 PROPUESTA PROFESIONAL	90
5.1 Gestión del alcance del proyecto	90
5.2 Gestión de costos del proyecto	106
5.3 Gestión del tiempo del proyecto	122
5.4 Sostenibilidad	127
CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS	154
Conclusiones	154
Sugerencias	157
ANEXO 1 Instrumentos de recolección de datos	167
ANEXO 2 Fotos de frambuesas	173

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Población económicamente activa del distrito de Baños del Inca	54
Tabla 2 Distribución de las encuestas en el distrito de Baños del Inca	56
Tabla 3 Operacionalización de las Variables	57
Tabla 4 Planes de negocio en la región de Cajamarca	67
Tabla 5 Incidencia de pobreza de la población del distrito de los Baños del Inca	74
Tabla 6 Costo de producir una hectárea de frambuesa	80
Tabla 7 Presupuesto de inversiones para el proyecto.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 8 Presupuesto de egresos y estimación de costos del proyecto	113
Tabla 9 Flujo de caja económico del proyecto (proyectado)	115
Tabla 10 Flujo de caja financiero del proyecto (proyectado)	128
Tabla 11 Co-financiamientos de los productores, técnicos y empresarios	129
Tabla 12 Flujo de caja financiero del proyecto contando con recursos no reembolsables (proyectado)	131

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Productores, técnicos y empresarios con interés en producir frambuesa	70
Figura 2 Disponibilidad de terreno de los productores para producir frambuesa	71
Figura 3 Terrenos de productores con agua para regar los cultivos.....	72
Figura 4 Fuentes de agua para regar los terrenos de los productores.....	72
Figura 5 Nivel de instrucción de los productores, técnicos y empresarios	73
Figura 6 Período de tiempo que se dedican los productores a la agricultura.....	76
Figura 7 Principales productos agrícolas que producen en los terrenos	76
Figura 8 Principales problemas en la producción agrícola.	77
Figura 9 Actividades complementarias a la que se dedica los pobladores	78
Figura 10 Montos de préstamos que requieren los productores.....	81
Figura 11 Inversiones en capacitaciones durante el año pasado	82
Figura 12 Temas de capacitación recibidos por los productores	82
Figura 13 Estructura de desglose del trabajo del proyecto	103
Figura 14 Cronograma del proyecto	125
Figura 15 Organigrama del proyecto	136

RESUMEN

La frambuesa es un fruto altamente nutritivo, lo que ha influenciado en la demanda de EE.UU y Europa porque beneficia a la salud de las personas; sin embargo, en el Perú y la región de Cajamarca escasamente se produce frambuesa. La presente investigación tiene como objetivo formular los lineamientos de gestión de alcance, tiempo y costos del PMI para la producción de frambuesa orientados a la sostenibilidad de los productores del distrito de Baños de Inca. La investigación es de carácter descriptivo y propositiva, se utilizó un diseño no experimental y comparativo. Las técnicas utilizadas son el encuesta, la entrevista y la revisión documentaria. Los resultados principales muestra la situación de la gestión del alcance: los productores, técnicos y empresarios tienen interés en producir frambuesa (34%) en sus pequeños terrenos de clima y suelo adecuados para la producción; sin embargo, la mayoría de la población tiene bajo nivel educativo, debido a los altos niveles de pobreza (42.6%). Respecto a la gestión del tiempo: la mayoría de la población se dedica a la agricultura de generación en generación, producen: papa, maíz choclo, arveja grano verde, maíz amiláceo, entre otros. Respecto a la gestión de costos: el 42% de los productores necesita un financiamiento para instalar $\frac{1}{4}$ de hectárea de frambuesa. Las conclusiones principales son: el plan de gestión del alcance del proyecto consistió en instalar 12 hectáreas de frambuesas heritage y meeker para beneficiar a 48 familias del distrito de Baños del Inca, diseñar un programa de fortalecimiento de capacidades de los beneficiarios, y la comercialización de la frambuesa hacia los supermercados y empresas de alimentos de las regiones Cajamarca, Trujillo y Lima con una marca colectiva. En el plan de gestión de costos se calculó que el monto del proyecto es S/. 1'740,590, el VAN es S/. 3'195,401, la TIR es 48% y la inversión se recupera en 2 años y 1 mes, por lo que el proyecto es viable y rentable. En el plan de gestión de tiempo: se estimó la duración del proyecto es 3 años y consideró la estructura de desglose de trabajo – EDT. Para que el proyecto tenga una sostenibilidad económica-financiera se requiere gestionar un financiamiento de PROCOMPITE, financiera nacional o internacional por un monto de S/. 1'218,413 (70% del proyecto) y el 30% se financie por los beneficiarios. Para la sostenibilidad técnica y operativa se requiere contar con recursos humano entrenado y especializado en producción de frambuesa, calidad y gestión empresarial, y comercializar los productos a las regiones priorizadas con los estándares de calidad. Para la sostenibilidad institucional se requiere la gestión de interesados y alianzas estratégicas con instituciones públicas y privadas – APP como INIA, Sierra y Selva Exportadora, Municipalidad de los Baños del Inca y Empresas comercializadoras.

Palabras clave: producción de frambuesas, costos, cronograma, financiamiento, control y monitoreo, calidad e interesados.

ABSTRACT

Raspberry is a highly nutritious product, which has influenced the demand of the US and Europe because it benefits the health of people; however, raspberry is scarcely produced in Peru and the Cajamarca region. The objective of the research is to formulate the management guidelines for scope, time and costs of the PMI for the production of raspberries oriented to the sustainability of the producers of the district of Baños de Inca. The research is descriptive and proactive, a non-experimental and comparative design was used. The instruments used are the questionnaire, the interview and the documentary review. The main results show the situation of the management of the scope: the producers, technicians and businessmen have interest in producing raspberry (34%) in their small lands, being the climate and soil suitable to produce this crop; however, the majority of the population has a low educational level, due to the high levels of poverty (42.6%). Regarding the management of time: the majority of the population is engaged in agriculture from generation to generation, producing: potatoes, corn, green peas, green corn, starchy corn, among others. Regarding cost management: 42% of producers need financing to install ¼ hectare of raspberry. The main conclusions are: the project scope management plan consisted of installing 12 hectares of heritage and meeker raspberries to benefit 48 families of the district of Baños del Inca, design a capacity building program for the beneficiaries, and commercialization of raspberry to supermarkets and food companies in the Cajamarca, Trujillo and Lima regions with a collective brand.

In the cost management plan, it was calculated that the project amount is S / 1'740,590, the NPV is S/. 3,195,401, the IRR is 48% and the investment is recovered in 2 years and 1 month, so the project is viable and profitable. In the time management plan: the project duration was estimated to be 3 years and the work breakdown structure - EDT was considered. In order for the project to have economic-financial sustainability, it is necessary to manage PROCOMPITE financing, national or international financing, in the amount of S / 1'218,413 (70% of the project) and 30% is financed by the beneficiaries. For technical and operational sustainability, it is necessary to have human resources trained and specialized in raspberry production, quality and business management, and to market the products to the prioritized regions with quality standards. For institutional sustainability, stakeholder management and strategic alliances with public and private institutions - APP such as INIA, Sierra Exportadora, Municipality of Los Baños del Inca and commercializing companies are required.

Key words: production of raspberries, costs, schedule, financing, control and monitoring, quality and stakeholders.

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

Los productores se dedican principalmente a las actividades agrícolas, como la producción tradicional de papa, maíz choclo, arveja grano verde, maíz amiláceo, rye grass, olluco, avena forrajera, alfalfa, entre otros, los cuales se comercializan a precios bajos y/o sirve para autoconsumo de las familias; y dada la situación de pobreza que viven las familias agrarias les limita para mejorar su infraestructura productiva, acceder a mayores niveles educativos y mejorar sus nivel de vida. Se suma, los problemas externos como el tiempo (heladas, exceso de lluvias o sequías) y recesión económica en la región de Cajamarca, lo que ha llevado a disminuir la producción agrícola e ingresos de los productores. Por lo que, se hace necesario plantear un proyecto de gestión de alcance, tiempo y costos para la producción de frambuesa orientado a la sostenibilidad de los productores del distrito de Baños del Inca. Así mismo, descubrir los factores críticos de gestión que limitan la producción de frambuesa y cómo adaptar los planes de gestión de alcance, tiempo y costos (triple restricción) del Project Management Institute para la adecuada producción de frambuesa.

En este capítulo se presenta la problemática de la investigación y se analiza el entorno internacional y nacional que engloba el alcance de la producción de frambuesa, tiempo y costos, lo que permite formular el problema general y los específicos. Además de se presenta la justificación de la investigación a nivel práctico y teórico, culminando con la operacionalización de las variables.

1. Planteamiento del problema

1.1 Descripción de la realidad problemática

A nivel internacional existen estudios relacionados a la problemática en la producción de frambuesa en diferentes países, quienes producen y comercializan a gran escala.

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, FAO (2018), la producción mundial de frambuesas en el año 2016 ascendió a 795,249 toneladas. Los principales productores de frambuesas son Rusia con 164,602 toneladas, Estados Unidos (137,829 toneladas), Polonia (129,063 toneladas), México (112,661 toneladas) Serbia (61,875 toneladas), Chile (49.132 toneladas). El País con mayor rendimiento promedio mundial es México con 18.1 toneladas /hectárea, le siguieron Estados Unidos (15.7 toneladas/hectárea), Bélgica (15.4 toneladas/hectárea), Suiza (14.9 toneladas/hectárea) y Marruecos (14.8 toneladas/hectárea). La producción de Rusia y Estados Unidos, Francia, Alemania, Holanda, e Inglaterra producen mayormente para sus mercados internos, mientras que Polonia, México, Serbia, México y Chile exportan la mayor parte de la producción hacia países de Europa y América del Norte. Sin embargo, la producción de frambuesa es insuficiente por cuanto en algunos países no se produce durante todo el año, (mayormente en verano) los precios se encarecen por temporadas, los costos de la instalación y mantenimiento de la frambuesa son altos, cada vez más hay escasez de agua para riego, entre otros.

Bascope (2011) en EE.UU la frambuesa es considerada el tercer berry más popular y sólo el 15% de su demanda interna es satisfecha por la producción

interna. Algunos problemas que tienen son bajo rendimientos promedio por hectáreas en el Estado de Washington y Oregon, los recursos limitados de la tierra y las restricciones a las herramientas de protección de los cultivos, escasez de mano de obra. El precio de la frambuesa procesada ha fluctuado entre US\$ 0.0 y US\$ 2.3 por kilo. El tipo de producción está condicionado a las distintas zonas geográficas. Las condiciones edafoclimáticas en Washington y Oregon son bastante extremas, con inviernos con bastante nieve y temperaturas bajo cero. En California el clima es bastante más moderadas, con un clima mediterráneo templado, sin nieve en las zonas productivas y temperaturas que normalmente no bajan de cero en el período invernal. El 90% de la producción total de frambuesa se concentra en los estados de Washington (WA), Oregon (OR) y California (CA). La superficie total plantada está en torno a las 6.500 hectáreas.

En México, donde se concentra su producción en los estados de Jalisco, Michoacán y Baja California. El destino de la mayor parte de la producción es para exportación de frambuesa fresca. Las principales debilidades es la poca visión empresarial de los productores, deficiente infraestructura vial, manejo técnico inadecuado. Se suma las condiciones edafoclimáticas en las zonas productivas. Baja California es una zona de suelos livianos y temperatura templada, donde el factor limitante es la calidad y disponibilidad de agua. La zona central presenta un clima seco durante los meses de invierno, y el período lluvioso durante los meses de verano. Jalisco presenta suelos de texturas más livianas a diferencia de Michoacán donde el suelo tiene mayor contenido de arcilla y una capacidad de retención de humedad muy importante. Por otro lado, aspectos que favorece al desarrollo de la agroindustria,

son la disponibilidad y valor de la mano de obra, valor de la tierra, disponibilidad de agua, cercanía con los mercados de destino, entre otros. Bascopé (2011).

Dalber (2009), la región del Maule en Chile se concentra el 85% de la superficie nacional de Frambuesa y más de la mitad de la superficie nacional de berries, Las principales brechas que enfrenta la región están asociadas a alto grado de atomización y poca capacidad asociativa del sector productivo, es decir, hay muchos pequeños productores, con predios promedio de 0.83 hectáreas. Escaso desarrollo de técnicos y profesionales con especialidad. Se suma la poca articulación de los agentes que forman la cadena productiva y, falta información de mercado de los productores. Por lo que el Gobierno de Chile a través de CORFO, lanzó una estrategia de desarrollo regional mediante la creación de agencias regionales de desarrollo productivo (ARDP), con el apoyo del BID. Dentro de esta estrategia se plantea el fortalecimiento de las agencias a través de la formulación de programas de mejoramiento de la competitividad (PMC) en sectores críticos y crear modelos de gestión de la clusterización con base en las mejores prácticas. En el año 2009 Chile ocupó el tercer productor mundial y segundo exportador de frambuesa congelada. Han tomado como ejemplos de benchmarking casos éxitos de Serbia y Washington.

El Ministerio de Agricultura de Chile (2007), existen brechas de competitividad de las familias agrícolas campesinas que producen frambuesa, destacan: falta de uso de herramientas de gestión de costos y administración, insuficientes recursos para la operación e inversión, acceso a pocas fuentes de financiamiento, bajo acceso a

información técnica y de mercado, bajos volúmenes de producción, inadecuado manejo de cosecha y postcosecha, limitada aplicación de buenas prácticas agrícolas y sistemas de trazabilidad, escasos niveles de cooperación y negociación entre pares y con empresas compradoras, bajos niveles de incorporación de innovaciones tecnológicas. Hay 2 tipos de productores: agricultores campesinos con superficies menores de 0.5 hectáreas y productores con superficie mayor de 0.5 hectáreas. Por lo que, el ministerio elaboró el plan nacional de Chile para la competitividad de frambuesa de exportación en favor de la agricultura familiar campesina, realizado mediante tres plataformas: de demanda, de servicios y de soporte. La primera está constituida por aquellos elementos que permiten la adecuada estructuración de la demanda de los usuarios(as), conforme al territorio, rubro y mercado al que se vinculan. La plataforma de servicios se caracteriza por servicios de apoyo pertinente, diferenciado y flexible. La plataforma de soporte que provee de insumos en términos de capacidades, herramientas de soporte e información, para que el modelo pueda operar.

A nivel nacional existen algunos estudios relacionados a la producción de frambuesa en diferentes entornos. A continuación se presentan los antecedentes nacionales y regionales:

Según Sierra y Selva Exportadora (2018), se cuenta con un programa nacional de berries, y el Perú tiene alrededor de 3,000 hectáreas de berries (arándano, la fresa, el aguaymanto, la frambuesa, el acaí, entre otros), con rendimientos que superan las 10 toneladas/hectárea. En el año 2016 se superaron los US\$ 245 millones en exportaciones de berries, con destinos como Estados Unidos y Países bajos principalmente. Los principales productores de arándano llegaron a exportar US\$

240 millones. Las principales dificultades son logísticas, la descapitalización de los pequeños y medianos productores que dificultan los procesos de reconversión productiva e incorporación de actividad de valor en el campo. En el año 2011 se realizó un plan de implementar parcelas experimentales en diferentes regiones del país, validando en el 2012, la adaptabilidad y la determinación del potencial productivo de cada uno de los cultivos.

El presidente de la organización internacional de la frambuesa, Antonio Domínguez señaló que para el cultivo de frambuesa tenga buena producción se necesita buena permeabilidad de los suelos para que no se pudra la raíz y disponibilidad de agua, por lo que indicó que se tendrán que hacer inversiones en riego. Y el cultivo de la frambuesa se adapta perfectamente a las condiciones climáticas de la sierra y selva peruana, como lo ha demostrado con sus parcelas pilotos en Lambayeque (Cañaris) y las hectáreas que ya están cultivadas en Cajamarca. En el año 2016 el consumo de los berries en el mundo va en aumento debido a que es un alimento funcional y actualmente hay una tendencia de comer más sano, lo cual abre una oportunidad para la frambuesa. La producción de frambuesa en el Perú alcanzó 400 toneladas en el año 2016, incrementándose respecto al año 2015 cuya producción fue de 180 toneladas. Esta producción corresponde a 8 regiones: Arequipa, Áncash, Huánuco, Junín, Lambayeque, Tacna, Lima y Cajamarca, estas dos últimas concentran el 80% de la producción total en el país.

Según la institución Sierra y Selva Exportadora y la Asociación de exportadores de Lambayeque (2012) “En el Perú no existe producción industrial de la frambuesa. Actualmente la producción nacional alcanza un promedio de 5 toneladas/hectárea”. (P.6). Las debilidades es la carencia de visión con respecto al mercado exterior, el desconocimiento de los costos de producción del cultivo y el tiempo de recuperación de la instalación, el bajo consumo de frambuesa en el Perú, los productores se dedican a la producción de fresa como principal *berrie*.

De acuerdo con el Ministerio de la Producción – Innóvate Perú (2018), en Cajamarca se realizó un estudio en marzo de 2012 y consistió en desarrollar un protocolo de micro propagación *in vitro*, a través del cultivo de meristemas apicales de plantas madre de frambuesa importada de Chile, obteniendo implantes viables de tejido meristemático diferenciado, con capacidad de crecimiento y desarrollo. Para este efecto, se partió de la importación de 3,000 plántulas *in vitro*, de las variedades Heritage y Meeker. Luego, se desarrolló un protocolo para el prendimiento y viabilidad de aclimatación en invernadero, utilizando diferentes niveles de sustratos para incrementar la supervivencia y vigor de las plántulas para su posterior siembra en campo definitivo.

Así mismo, el Ministerio de la Producción – Innóvate Perú (2018) señala que se hizo un protocolo de producción eficiente en campo, con una evaluación de las diferentes localidades en Cajamarca, en las cuales el agricultor pueda sumarse a esta cadena productiva. Se obtuvo 2,400 plántulas *in vitro* para su aclimatación en invernadero y posterior instalación en campo abierto para su evaluación y

validación. Actualmente, se cuenta con 5,000 plántulas de frambuesa en laboratorio, 12,400 plantas en invernadero y 600 plantas en campo abierto

Instituto Peruano de Economía – IPE (2017), la región de Cajamarca se encontraría en una recesión que extiende por tres trimestres seguidos de crecimiento negativo. Durante el año 2016 el indicador compuesto de actividad económica (ICAE) de la región de Cajamarca cayó en 2.7%. La caída en la producción del sector minero (- 11.3%) es el principal factor que explica la recesión en la región. Se suma la fuerte disminución del cemento y el retroceso del sector agropecuario. En este último sector, las menores cosechas de papa y arroz y la menor producción de carne de vacuno fueron los principales responsables de la caída. Así mismo, el indicador de empleo de la ciudad de Cajamarca retrocedió 2.7% debido a la menor contratación de los sectores extractivos y de manufactura.

De acuerdo con el CEPLAN (2018), el distrito de Baños del Inca, se ubica a una altitud de 2,665 m.s.n.m., su superficie territorial es de 276.49 km², una población estimada de 43,371 habitantes. Gran parte de pobladores viven en situación de pobreza: 42.6% (18,459 habitantes) y en pobreza extrema el 16.8% (7,263 habitantes), los cuales tienen bajos ingresos, preocupantes indicadores de salud, reducido nivel de educación y escasos servicios básicos.

Según la Municipalidad Distrital de Baños del Inca (2016) en el plan de desarrollo concertado del distrito de Baños del Inca 2017 al 2021 con perspectiva al 2030,

indican que la principal actividades económica es la actividad agrícola (38%) y la ganadería (23%), representando el 61% del total de familias dedicadas a actividades agropecuarias. actividades económicas. El 12% a la minería no metálica en la fabricación de ladrillos, que tienen como mercado principal a la ciudad de Cajamarca. El 08 % se dedica a la construcción civil y el 4% a actividades de comercio y 15% a otras actividades; sin embargo, las familias desarrollan varias actividades laborales, entendiendo que la actividad agrícola es estacional y los meses libres se dedican a negocios y prestación de servicios.

Además, la Municipalidad Distrital de Baños del Inca (2016) indica que los productores agrarios producen papa (rendimiento es 9,900 kg/hectárea, precio de chacra S/.1 por kg.), maíz choclo (rendimiento 7,343 kg/hectárea, precio de chacra S/.1.), arveja (rendimiento 2,448 kg/hectárea, precio de chacra S/.1.6), cebada grano (rendimiento 871 kg por hectárea, precio de chacra S/.1.30), trigo (rendimiento 929 kg/hectárea, precio de chacra S/.1.5), pastos rye grass, entre otros. La superficie bajo riego es el 57% y al secano el 43%. Los ganaderos tienen alrededor de 7,200 vacas, una producción promedio de 7 litros/día por vaca, se tiene alrededor de 50,400 litros de leche/día, se vende a las plantas industriales de Nestlé y Gloria y el 20% se destina a plantas quesera y otras. Siendo el precio el pago S/. 1 a 1.20 por litro de leche.

El presente proyecto busca apoyar a los productores agrarios, promoviendo el cultivo de frambuesa que ayude al desarrollo local del distrito de Baños del Inca y generar mayor empleabilidad para los productores con mayores rendimientos del cultivo.

1.2 Definición del problema

Problema general

Dado la situación actual y varios problemas a tratar se pregunta:

¿Cuáles serían los lineamientos de gestión de alcance, tiempo y costos del PMI 2013 para la producción de frambuesa orientados a la sostenibilidad de los productores del distrito de Baños de Inca?

Problemas específicos:

¿Cuál es la situación que presenta la gestión del alcance, tiempo y costo en el proyecto de producción de frambuesas en el distrito de Baños del Inca?

¿Cuál es la propuesta de gestión de alcance, tiempo y costo del proyecto bajo los lineamientos del PMI para los productores del distrito de Baños del Inca?

1.3 Objetivos

Objetivo general

Formular los lineamientos de gestión de alcance, tiempo y costos del PMI 2013 para la producción de frambuesa orientados a la sostenibilidad de los productores del distrito de Baños de Inca.

Objetivos específicos:

Describir la situación que presenta la gestión del alcance, tiempo y costo en el proyecto de producción de frambuesas en el distrito de Baños del Inca?.

Formular una propuesta de gestión de alcance, tiempo y costo del proyecto bajo los lineamientos del PMI para los productores del distrito de Baños del Inca?.

1.4 Justificación

Justificación práctica

La presente investigación permite mejorar las condiciones del entorno empresarial como el impacto micro-económico que produce la introducción del cultivo de frambuesas en productores agropecuarios de Baños del Inca, mayores ingresos para las familias, generación de empleos permanentes y temporales, los productores tienen una visión más amplia y diferenciada de los que representa producir frambuesas frescas y de calidad. Así mismo, incentiva la creación de una industria de frambuesa en la región Cajamarca y replicarlo como proyecto piloto a otros distritos cercanos.

La investigación coadyuva a determinar la viabilidad y sostenibilidad de la producción de frambuesa, logrando la articulación público – privado de los interesados como Dirección Regional de Agricultura, Sierra y Selva Exportadora, Municipalidad Distrital de Baños del Inca, productores, técnicos y empresarios del distrito de Baños de Inca.

Contribuye a mejorar la calidad de vida de la sociedad, debido a que las frambuesas frescas poseen gran valor nutricional y propiedades medicinales, siendo el mercado potencial los supermercados y empresas de alimentos como restaurantes, cafeterías, productores de lácteos, heladerías, entre otros de las regiones de Cajamarca, Trujillo y Lima.

La investigación ayuda a tomar decisiones de invertir en la producción de frambuesa y promover negocios familiares en el distrito de Baños del Inca pues escasamente se produce frambuesas en el Perú y se puede producir frambuesas durante todo el año, ya que el clima y suelo son adecuados para éste cultivo.

Justificación profesional

Esta investigación genera una propuesta profesional sólida teniendo en cuenta las buenas prácticas del PMI, lo que permite una adecuada dirección, ejecución y la sostenibilidad a futuro del proyecto.

La temática de la gestión del PMI muchas veces muestra su aplicación a grandes empresas o corporaciones; pero muy pocas son las investigaciones aplicadas a los pequeños productores o MYPEs. Por ello, la presente investigación muestra lineamientos de gestión de alcance, tiempo, costos y sostenibilidad para aplicar con éxito la producción de frambuesa.

La investigación muestra la importancia de los planes de gestión de alcance, tiempo y costos para lograr incrementar la productividad en las MYPEs o productores del distrito de Baños del Inca, especialmente del sector agropecuario.

CAPÍTULO 2: MARCO CONCEPTUAL

En este capítulo se presenta el análisis de los antecedentes de la investigación a nivel internacional, nacional y local, además, se realiza una descripción de las bases teóricas que sustentan a este proyecto.

2.1 Antecedentes de la investigación

Antecedentes internacionales

De acuerdo a Ríos (2016) en la investigación producción y comercialización del cultivo de frambuesa (*rubus idaeus L*) en el Municipio de Abasolo, Guanajuato, de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Navarro. Señala que el objetivo es analizar la factibilidad técnica, económica y financiera del cultivo de frambuesa teniendo como expectativa el mercado en la región de El Bajío. La metodología que aplico es descriptiva, usando entrevistas, encuestas y revisión documentaria, llegando a los siguientes resultados el cultivo de la frambuesa es una opción muy rentable de inversión productiva en Abasolo, se obtienen mejores ingresos con los cuales se recuperan las inversiones realizadas.

Ríos (2016) encontró que es muy importante promover la capacitación y desarrollo de capacidades de los productores en aspectos técnicos, administrativos u organizativos prestando especial atención a la producción convencional y orgánica que les permita obtener mayores rendimientos de la frambuesa y así le genera mayores ingresos y mejorar el nivel de vida tanto de los productores como de sus trabajadores. Concluyó que la frambuesa tiene un gran mercado tanto nacional como internacional por lo cual el cultivo es muy viable, ya que se vende a un buen precio y lo que se invierte se recuperará el primer año.

Según Manzano (2013) en el proyecto de factibilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de frambuesa para su exportación a los Estados Unidos de América ubicada en Puembo, Provincia de Pichincha, de la Universidad Politécnica Salesiana de Quito, señala que el objetivo es determinar la oferta y demanda, analizar los precios y los canales de comercialización de frambuesas en Ecuador y Norte América, cuya metodología aplicada fueron fuentes secundarias y observación. Llegando a los siguientes resultados: el punto de equilibrio es de 7,251 kg. y debe producirse 12,740 kg., el proyecto es viable y genera utilidades para los socios. Los Estados Unidos de América es un mercado potencial para la exportación y las frambuesas frescas pueden llegar con facilidad y mantenerse en el mercado.

El autor concluye que el mercado del proyecto es muy atractivo y las frambuesas frescas pueden posicionarse en el mercado local y aumentar la producción eficiente, maximizando la comercialización y generando mayor utilidad. El consumo nacional aparente de frambuesas tiende al alza cada año, razón por la cual existe la posibilidad de impulsar e incrementar las exportaciones de esta fruta al mercado norteamericano con gran aceptación.

Según Porras (2013), en su proyecto de factibilidad para la producción de frambuesa en Puembo y su comercialización en la ciudad de Quito, de la Universidad Politécnica Salesiana. Señala que el objetivo es desarrollar un proyecto de factibilidad para la producción de frambuesa en Puembo y su comercialización en la ciudad de Quito a través de dos canales de distribución: fruterías y locales de

la Corporación La Favorita, cuya metodología aplicada fue encuestas al consumidor, entrevistas a profundidad y fuentes secundarias, llegando a los siguientes resultados: existe una demanda insatisfecha de 28, 181 kg mensuales, utilizando una capacidad instalada del 100% se cubre sólo el 1.31% promedio anual de esta demanda, lo que se considera un proyecto factible. Otro resultado es que el 58% de los encuestados prefieren la fruta fresca y consumen una tarrina al mes, siendo el segmento de mercado de nivel socio económico medio y medio alto, y lo compran en el supermarxi y megamaxi.

Así mismo, Porras (2013) concluye que el proyecto es viable económicamente con una TIR de 23,76% y a través del estudio técnico realizado se cuenta con el flujo de proceso productivo de la frambuesa, el cual permite optimizar la producción y contar con una fruta de calidad. El terreno disponible es de 10 hectáreas y tiene un clima privilegiado con temperaturas medias templadas y adecuadas para la siembra de frambuesa.

De acuerdo con Schultz (2010) en la investigación plan de negocios para planta de congelado de berries en la VII región, de la Universidad de Chile. Señala que el objetivo elaborar un plan de negocio para crear una empresa que produzca un producto derivado del descarte de las berries. La metodología que aplico es fuentes de información, evaluación de proyectos y análisis estratégico para el inversionista considerando los distintos escenarios. Llegando a los siguientes resultados: en base a datos del mercado se estimó que lo más conveniente sería hacer una planta de congelado de las berries, dado las características del mercado y de la tecnología

utilizada; se determinó que se requiere una inversión de \$ 1.047.509.497, un capital de trabajo de \$ 994.854.962 y un financiamiento de \$ 2.042.364.459 para poder hacer el negocio. Un resultado positivo es un VAN \$ 48 millones y una TIR de 20%, el proyecto es rentable, con alto grado de sensibilidad a los precios y demandas, y en menor grado, respecto al periodo de pago por el producto final.

El autor concluye que es adecuado la instalación de una planta en la VII región del Maule, por la alta densidad de berries que se concentran en esta región (14.885 hectáreas, representa un 67% del total del país) y siendo el mercado Estados Unidos, por ser el mayor mercado consumidor de este producto y por ser un mercado de fácil acceso para México. La planta utiliza un túnel continuo para congelar los berries, tres cámaras de congelado para el producto terminado y almacenar la materia prima.

Antecedentes nacionales

De acuerdo a Aguilar, León, Magro y Malache (2017) en la investigación análisis descriptivo de los factores críticos de éxito en la producción de frambuesas peruanas para la exportación tomando como referencia la experiencia chilena entre los años 2011 al 2015, de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Señala que el objetivo es determinar y describir los factores críticos de éxito en la producción de frambuesas para la exportación tomando como referencia la experiencia chilena entre el 2011 al 2015. La metodología que aplico es descriptiva y explicativa, realizaron entrevistas a profundidad. Llegando a los siguientes resultados: el Perú cuenta con una gran ventaja para cultivar frambuesa durante los 365 días de año, esto representa una ventana comercial ante Chile ya que los meses de cultivo son de diciembre a abril. Además, Perú tiene la ventaja de poder cultivar en zonas alto andinas como costeras donde se obtiene la misma calidad de fruto a pesar que existen diferentes climas y Chile considera se produzca en clima frío.

Otro resultado importante de Aguilar, León, Magro y Malache (2017) es que el financiamiento es de difícil acceso para los pequeños y medianos agricultores. Agrobanco es una entidad financiera que puede otorgar financiamiento, sin embargo la tasa de interés es demasiado alta lo cual no conviene ni es rentable para el agricultor. En cambio Chile tiene una organización óptima en cuanto a sus entidades y programas que están orientadas a apoyar a los pequeños productores con financiamiento en activos y procesos, asistencia técnica y especialización (inocuidad orientada a las exportaciones), de este modo llegaron a ser el cuarto país que exporta frambuesas en el mundo. Otro resultado importante es que no se cuenta

con protocolo de exportación para todos los países destino que demanden frambuesa como es Estados Unidos y Asia. A diferencia de Chile éste cuenta con un protocolo específico para este fruto, lo cual le ha permitido ingresar a mercados como Estados Unidos y posicionarse por su calidad e inocuidad.

Además, Aguilar, León, Magro y Malache (2017) encontraron que no se realiza la promoción para la producción y exportación de frambuesas peruanas y dar a conocerla internacionalmente por parte de Promperú, ADEX y AREX, siendo este último el pionero en promocionar los berries en el Perú con la visión de difundir la producción de frambuesa como un potencial productivo para los pequeños agricultores. En la actualidad se ha incrementado la promoción de cultivo a través de Sierra y Selva Exportadora y Perú berries, estas entidades sólo brindan capacitaciones, asistencia técnica y transfieren conocimientos en temas relacionados a la cosecha y post cosecha. También, se halló que Perú había exportado a Estados Unidos en el año 2012, siendo esta información incorrecta debido a un error de asignación de partida arancelaria. Cabe precisar que existió una interrupción en las exportaciones de frambuesa en los años 2013 al 2014 retomándose con fuerza en el 2015 destinada hacia Europa.

Aguilar, León, Magro y Malache (2017) concluyen que no se puede determinar los factores críticos de éxito en la producción de frambuesas peruanas para la exportación tomando como referencia la experiencia chilena entre los años 2011 al 2015. Sin embargo se identificaron ciertos factores que contribuirán al desarrollo productivo y a la continuidad de las exportaciones de frambuesa. Que la

intervención del gobierno peruano para incentivar la producción y cultivo de frambuesa se inicia cuando AREX realiza las primeras importaciones de plántulas chilenas, es ahí cuando se desarrollan políticas agrarias a través del Ministerio de Agricultura y su órgano adscrito Sierra y Selva Exportadora, bajo el programa Perú berries, quien fomenta el cultivo de este fruto, brinda capacitaciones y asesoría técnica a los agricultores.

De acuerdo a Bautista y Córdova (2016) en la investigación estrategias logísticas para desarrollar procesos de exportación de frambuesa del departamento de Lambayeque hacia países bajos en el año 2016, de la Universidad Señor de Sipán. Señala que el objetivo es desarrollar estrategias logísticas para procesos de exportación de frambuesa del departamento de Lambayeque hacia países bajos, cuya metodología aplicada es descriptiva mediante la recolección de datos con entrevistas a profundidad, encuestas y revisión documentaria. Llegando a los siguientes resultados: existen factores muy influyentes en el proceso logístico de la frambuesa fresca, siendo uno de los más importantes el tiempo de vida del producto, el cual es muy corto: tres días, el manejo de la carga es muy sensible, las drupas se desprenden fácilmente, se suma, el tiempo de tránsito, siendo el país más cercano el destino más atractivo; pero tomando las encuestas realizadas, se determinó que se pueden recuperar los altos costos logísticos de toda la cadena logística de exportación.

Bautista y Córdova (2016) concluyen que las diferentes estrategias logísticas propuestas mejorarán los puntos críticos existentes en la cadena logística respecto al tiempo y los altos costos de transportes relacionadas a la exportación, es por ello, que se afirma que su aplicación representaría una gran oportunidad en el cual la empresa que lo ponga en práctica obtendrá mejoras en los aspectos anteriormente mencionados y se debe tener en cuenta que es un producto que a mediano plazo genera un buen retorno económico.

Según Mc'Cubbin (2016) en la investigación el mercado de Alemania como oportunidad de negocios para incentivar la exportación de frambuesa peruana, de la Universidad Privada del Norte. Señala que el objetivo es determinar en qué medida el mercado de Alemania constituye una oportunidad de negocios para incentivar la exportación de frambuesa peruana, cuya metodología aplicada fue una investigación básica y correlacional, mediante entrevistas a profundidad y fuentes secundarias. Llegando a los siguientes resultados: el Perú no tiene una participación significativa en las exportaciones mundiales de frambuesa, tan solo en el año 2015 se exportaron 10 toneladas de frambuesa. La frambuesa en el Perú no cuenta con áreas productivas importantes, por lo tanto no tiene una oferta exportable. Destinando la poca producción al mercado local, que por ahora paga mayores precios que los obtenidos en un proceso de exportación. No obstante, el cultivo muestra gran potencial, para los próximos 5 años.

Otro resultado importante de Mc'Cubbin (2016) está dado en el plan financiero determina que el negocio de la comercialización de la frambuesa a mercados internacionales, es altamente rentable, obteniendo una TIRE de 65% y un VANE de US\$ 331,705.35. Un resultado favorable es que el Perú tiene posibilidades de producir todo el año, produce en contraestación a Europa (mayores productores), cuenta con el clima ideal para el desarrollo del cultivo, el fruto cumple con los estándares requeridos internacionalmente, la comercialización tiene altos márgenes de rentabilidad y un corto tiempo de recuperación de la inversión.

Mc'Cubbin (2016) concluye que el mercado de Alemania es una oportunidad de negocios para incentivar las exportaciones de frambuesa peruana en el período 2017 -2021, siempre y cuando exista una oferta exportable para dicho período. Basados en la identificación de una alta demanda y grado de deseabilidad del producto por parte del mercado a Alemán (según registros de importaciones del fruto, poder adquisitivo y tendencias de consumo). La alta atractividad del negocio, según márgenes de rentabilidad demostrados en el plan financiero de exportación de frambuesa y el valor percibido del producto por parte del consumidor, en función al precio y calidad del producto. Si el Perú en el periodo 2017 – 2021, no lograra consolidar una oferta exportable de frambuesa. Se desestimaría al mercado alemán como una oportunidad de negocios para este fruto.

De acuerdo a Sierra y Selva Exportadora (2012) en el proyecto: Instalación de piloto para el cultivo de frambuesa de exportación en el distrito de Cañaris, provincia de Ferreñafe en la región de Lambayeque, señala que el objetivo es el desarrollo experimental del cultivo de frambuesa de exportación en una hectárea y el fortalecimiento de capacidades para el desarrollo del cultivo de frambuesa en el distrito de Cañaris. La metodología utilizada fue la formulación de proyecto bajo el SNIP, estudio definitivo o expediente técnico detallado del PIP, llegando a los siguientes resultados: el proyecto fue presupuestado por un monto de S/. 263,224, se instaló una parcela demostrativa de 01 hectárea en la zona de Cañaris, se instaló 5000 plántones de frambuesa con un sistema de riego tecnificado, se realizaron capacitaciones en el cultivo de frambuesa para la adecuada conducción de la parcela demostrativa a 35 beneficiarios de la asociación y promoción del cultivo de frambuesa a inversionistas exportadores de berries.

Sierra y Selva Exportadora (2012) concluyó que el proyecto de cultivo de frambuesa se adapta a las condiciones climáticas de la zona, benefició a los 35 socios que forman parte de la Asociación de mujeres los rosales de Cañaris, quienes fueron capacitadas y asesoradas en la producción del cultivo de frambuesa.

Antecedentes locales

De acuerdo a Lescano y Diaz (2017) en la investigación cadena productiva de frambuesa en la empresa viveros andinos SAC para su exportación al mercado estadounidense 2017, de la Universidad Privada del Norte. Señala que el objetivo es elaborar un plan de negocios de la cadena productiva de frambuesa en la empresa viveros andinos SAC para su exportación al mercado estadounidense, cuya metodología que aplicó de tipo descriptiva utilizando entrevistas encuestas y fuentes secundarias, llegando a los siguientes resultados realizaron una prospección de los productores de Frambuesa, asociados a esta empresa, y encontraron que hay 30 hectáreas cultivadas de Frambueso y, que la falta de agua y el surgimiento de plagas han causado estragos en su producción. Sin embargo, el negocio de producción de frambuesa es rentable, se obtuvo un VANE de S/. 172,236.30 y una TIRE de 21.90% durante un horizonte productivo de 5 años; frente a una rentabilidad de 11,57%.

Así mismo, Lescano y Diaz (2017) realizaron los cálculo de VANF S/. 229,751.34 y TIRF de 27.85%, encontrándose un escudo fiscal en promedio 7% durante el horizonte productivo de cinco años, siendo, el riesgo de pérdida de capital del 60% de la inversión total asumiendo un financiamiento bancario del 40% del total invertido. Además, el Waac de 9,57% frente al TIRF hay una diferencia de 18,28% lo que demuestra la rentabilidad del negocio. Se consiguió el compromiso de compra de KHI International Trade Inc., cuya sede está ubicada en la ciudad de Portland en el estado de Oregón. Además, se ha aprobado un proyecto para obtener un cofinanciamiento y sembrar dos hectáreas de frambuesa en el distrito de Namora cofinanciado por el programa de innovación agraria (PNIA).

Los autores concluyeron en la comercialización de frambuesas, resulta ser una oportunidad de negocio altamente rentable, y se plantea un desarrollo de la cadena productiva de frambuesa, coherente con la realidad productiva actual, enfatizando sus procesos productivos y de comercialización internacional, que permitan cumplir con los compromisos adquiridos por Viveros Andinos S.A.C.

De acuerdo a Aguirre y Tucto (2015) en la investigación cultura exportadora en la asociación de productores microcuenca Mashcón, Baños del Inca – Cajamarca para la producción de frambuesa al mercado de Canadá, de la Universidad Privada del Norte. Indica que el objetivo es identificar las características de cultura exportadora en la Asociación de productores micro cuenca Mashcón para la producción de frambuesa al mercado de Canadá. Utilizó la metodología de tipo exploratoria, de tipo transversal mediante la aplicación de entrevistas, encuestas a profundidad y fuentes secundarias. Llegando a los siguientes resultados: el proyecto presenta rentabilidad dentro de un escenario exigente (COK de 12,50%) como lo indican el VAN \$ 491 625.38 y una TIR de 43.25%, en las encuestas sobre los valores y formas de vida de los socios de la micro cuenca Mashcón, encontró que la responsabilidad es fundamental a la hora de comercializar sus productos, ya que tienen especificaciones que se deben cumplir.

También, Aguirre y Tucto (2015) observaron la existencia de una oportunidad de negocio, el cual irá creciendo a medida que el rendimiento del cultivo vaya aumentando. Y hallaron que la comercialización de productos por parte los socios

es deficiente, lo que les ocasiona problemas para vender sus productos en el exterior y no generar competitividad. Los autores concluyeron que se identificó que la actitud y comportamiento de los socios no presentan una predisposición a generar rentabilidad en su asociación, por la falta de apoyo por partes de entidades públicas y/o privadas, en la cual ayuden al fortalecimiento de las asociaciones.

2.2 Bases conceptuales

Gestión del proyecto del Project Management Institute

Según el Project Management Institute (2013), en los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK®), el Project Management Institute es una organización internacional sin ánimo de lucro cuyo objetivo principal es establecer los estándares de la dirección de proyectos. El PMBOK® es una guía de gestión de proyectos que incluye 10 áreas del conocimiento y 5 grupos de procesos. Los grupos de procesos de la dirección de proyectos se vinculan entre sí a través de los resultados que producen. Los grupos de procesos rara vez son eventos discretos o únicos; son actividades superpuestas que tienen lugar a lo largo del proyecto. La salida de un proceso normalmente se convierte en la entrada para otro proceso o es un entregable del proyecto, sub proyecto, o fase del proyecto.

Para la guía del PMBOK® (2013), las 10 áreas de conocimiento son las siguientes, se dará mayor énfasis en la triple restricción, en la cual estará enfocada la tesis.

Gestión del alcance

De acuerdo al Project Management Institute (2013), la Gestión del Alcance del Proyecto incluye los procesos necesarios para garantizar que el proyecto incluya todo el trabajo requerido para completar el proyecto con éxito. Gestionar el alcance se enfoca en definir y controlar qué se incluye y qué no se incluye en el proyecto. Los procesos de la gestión del alcance incluyen lo siguiente:

- a. Planificar la gestión del alcance:** es el proceso de crear un plan para la gestión del alcance que documente cómo se definirá, validará y controlará el

alcance del proyecto. El beneficio clave de este proceso es que proporciona orientación e indicaciones sobre cómo se gestionará el alcance a lo largo del proyecto.

- b. Recopilar requisitos:** es el proceso de determinar, documentar y gestionar las necesidades y los requisitos de los interesados para cumplir con los objetivos del proyecto. El beneficio clave de este proceso es que proporciona la base para definir y gestionar el alcance del proyecto, incluido el alcance del producto. Project Management Institute (2013).
- c. Definir el alcance:** es el proceso de desarrollar una descripción detallada del proyecto y del producto. El beneficio clave de este proceso es que describe los límites del proyecto, servicio o resultado mediante la definición de cuáles de los requisitos recopilados serán incluidos y cuales excluidos del alcance del proyecto
- d. Crear la WBS/EDT:** es el proceso de subdividir los entregables del proyecto y el trabajo del proyecto en componentes más pequeños y más fáciles de manejar. El beneficio clave es que proporciona una visión estructurada de lo que se debe entregar. Project Management Institute (2013).
- e. Validar el alcance:** es el proceso de formalizar la aceptación de los entregables del proyecto que se hayan completado. El beneficio clave de este proceso es que aporta objetividad al proceso de aceptación y aumenta las posibilidades de aceptación del producto, servicio o resultado final mediante la validación de cada entregable.
- f. Controlar el alcance:** es el proceso de monitorear el estado del proyecto y del alcance del producto, y de gestionar cambios a la línea base del alcance.

El beneficio clave de este proceso es que permite mantener la línea base del alcance a lo largo de todo el proyecto. Project Management Institute (2013).

Gestión de tiempo

Según el Project Management Institute (2013), la gestión del tiempo del proyecto incluye los procesos requeridos para gestionar la terminación en plazo del proyecto.

Los procesos de gestión del tiempo son:

- a. Planificar la gestión del cronograma:** es el proceso de establecer las políticas, los procedimientos y la documentación para planificar, desarrollar, gestionar, ejecutar y controlar el cronograma del proyecto. El beneficio clave de este proceso es que proporciona orientación e indicaciones sobre cómo se gestionará el cronograma del proyecto a lo largo del proyecto.
- b. Definir las actividades:** es el proceso de identificar y documentar las acciones específicas que se deben realizar para elaborar los entregables del proyecto. El beneficio clave de este proceso es el desglose de los paquetes de trabajo en actividades que proporcionan una base para la estimación, planificación, ejecución, seguimiento y control del trabajo del proyecto. Project Management Institute (2013).
- c. Secuenciar las actividades:** es el proceso de identificar y documentar las relaciones entre las actividades del proyecto. El beneficio clave de este proceso es la definición de la secuencia lógica de trabajo para obtener la máxima eficiencia teniendo en cuenta todas las restricciones del proyecto.

- d. Estimar los recursos de las actividades:** es el proceso de estimar el tipo y las cantidades de materiales, personas, equipos o suministros requeridos para ejecutar cada actividad. El beneficio clave de este proceso es que identifica el tipo, cantidad y características de los recursos necesarios para completar la actividad, lo cual permite estimar costos y duración de manera más precisa. Project Management Institute (2013).
- e. Estimar la duración de las actividades:** es el proceso de establecer la cantidad de períodos de trabajo necesarios para finalizar actividades individuales con los recursos estimados. El beneficio clave de este proceso es que proporciona la cantidad de tiempo necesario para finalizar cada una de las actividades, lo cual constituye una entrada fundamental del proceso desarrollar el cronograma.
- f. Desarrollar el cronograma:** es el proceso de analizar secuencias de actividades, duraciones, requisitos de recursos y restricciones del cronograma para crear el modelo de programación del proyecto. El beneficio clave de este proceso es que al incorporar actividades del cronograma, duraciones, recursos, disponibilidad de los recursos y relaciones lógicas a la herramienta de planificación, se genera un modelo de cronograma con fechas planificadas para completar las actividades del proyecto. Project Management Institute (2013).
- g. Controlar el cronograma:** es el proceso de monitorear el estado de las actividades del proyecto para actualizar el avance del mismo y gestionar cambios a la línea base del cronograma a fin de lograr el plan. El beneficio clave de este proceso es que proporciona los medios para detectar

desviaciones con respecto al plan y establecer acciones correctivas y preventivas para minimizar el riesgo. Project Management Institute (2013).

Gestión de los costos

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

- a. Planificar la gestión de los costos:** es el proceso que establece las políticas, los procedimientos y la documentación para planificar, gestionar, ejecutar el gasto y controlar los costos del proyecto. El beneficio clave de este proceso es que proporciona orientación e indicaciones sobre cómo se gestionarán los costos del proyecto a lo largo del proyecto.
- b. Estimar los costos:** es el proceso de desarrollar una aproximación de los recursos monetarios necesarios para completar las actividades del proyecto. El beneficio clave de este proceso es que determina el monto de los costos requeridos para completar el trabajo del proyecto. Project Management Institute (2013).
- c. Determinar el presupuesto:** es el proceso de sumar los costos estimados de las actividades individuales o paquetes de trabajo para establecer una línea base de costos autorizada. El beneficio clave de este proceso es que determina la línea base de costos con respecto a la cual se puede monitorear y controlar el desempeño del proyecto.

d. Controlar los costos: es el proceso de monitorear el estado del proyecto para actualizar los costos del mismo y gestionar cambios a la línea base de costo. El beneficio clave de este proceso es que proporciona los medios para detectar variaciones del plan a fin de tomar acciones correctivas y minimizar el riesgo. Project Management Institute (2013).

Gestión de la calidad

Según el Project Management Institute (2013), la gestión de la calidad son los procesos y actividades de la organización ejecutora que establecen las políticas de calidad, los objetivos y las responsabilidades de calidad para que el proyecto satisfaga las necesidades e implementar el sistema de gestión de la calidad de la organización en el contexto del proyecto. Adicionalmente, se requiere apoyar las actividades de mejora continua del proceso, tal y como las lleva a cabo la organización ejecutora. La gestión de la calidad trabaja para asegurar que se alcancen y se validen los requisitos del proyecto, incluidos los del producto. Los procesos son: a) planificar la gestión de la calidad, b) realizar el aseguramiento de calidad y c) controlar la calidad.

Gestión de los recursos humanos

De acuerdo al Project Management Institute (2013), la gestión de los recursos humanos son los procesos que organizan, gestionan y conducen al equipo del proyecto. El equipo del proyecto está compuesto por las personas a las que se han asignado roles y responsabilidades, pueden tener diferentes habilidades, pueden estar asignados a tiempo completo o parcial y se pueden incorporar o retirar del equipo conforme avanza el proyecto. La participación los miembros en la toma de

decisiones y en la planificación del proyecto es beneficiosa. Los procesos son: a) planificar la gestión de los recursos humanos, b) adquirir el equipo, c) desarrollar el equipo, y d) dirigir el Equipo.

Gestión de riesgos

Según el Project Management Institute (2013), la gestión de riesgos son los procesos para llevar a cabo la planificación de la gestión de riesgos, así como la identificación, análisis, planificación de respuesta y control de los riesgos de un proyecto. Los objetivos de la gestión de los riesgos consisten en aumentar la probabilidad y el impacto de los eventos positivos, y disminuir la probabilidad y el impacto de los eventos negativos en el proyecto. Los procesos son: a) planificar la gestión de los riesgos, b) identificar los riesgos, c) realizar el análisis cualitativo de riesgos, d) realizar el análisis cuantitativo de riesgos, e) planificar la respuesta a los riesgos, y f) controlar los riesgos.

Gestión de las comunicaciones

De acuerdo al Project Management Institute (2013), la gestión de las comunicaciones son los procesos requeridos para asegurar que la planificación, recopilación, creación, distribución, almacenamiento, recuperación, gestión, control, monitoreo y disposición final de la información del proyecto sean oportunos y adecuados. Los directores de proyecto emplean la mayor parte de su tiempo comunicándose con los miembros del equipo e interesados en el proyecto (internos y externos). Una comunicación eficaz crea un puente entre diferentes interesados que pueden tener diferentes antecedentes culturales y

organizacionales, diferentes niveles de experiencia, y diferentes perspectivas e intereses, lo cual impacta o influye en la ejecución o resultado del proyecto. Los procesos son: a) planificar la gestión de las comunicaciones, b) gestionar las comunicaciones y c) controlar las comunicaciones.

Gestión de las adquisiciones

Según el Project Management Institute (2013), la gestión de las adquisiciones son los procesos necesarios para comprar o adquirir productos, servicios o resultados que es preciso obtener fuera del equipo del proyecto. La organización puede ser la compradora o vendedora de los productos, servicios o resultados de un proyecto. Incluye los procesos de gestión del contrato y de control de cambios requeridos para desarrollar y administrar contratos u órdenes de compra emitidos por miembros autorizados del equipo del proyecto. También incluye el control de cualquier contrato así como la administración de las obligaciones contractuales contraídas por el equipo del proyecto en virtud del contrato. Los procesos son: a) planificar la gestión de las adquisiciones, b) efectuar las adquisiciones c) controlar las adquisiciones y d) cerrar las adquisiciones.

Gestión de los interesados

De acuerdo al Project Management Institute (2013), la gestión de los interesados son los procesos necesarios para identificar a las personas, grupos u organizaciones que pueden afectar o ser afectados por el proyecto, para analizar las expectativas de los interesados y su impacto en el proyecto, y para desarrollar estrategias de gestión adecuadas a fin de lograr la participación eficaz de los interesados en las decisiones y ejecución del proyecto. Se centra en la comunicación continua con

los interesados para comprender sus necesidades y expectativas, abordando los incidentes, gestionando conflictos de intereses y fomentando una adecuada participación de los interesados en las decisiones y actividades del proyecto. La satisfacción de los interesados debe gestionarse como uno de los objetivos clave del proyecto. Los procesos son: a) identificar a los interesados, b) planificar la gestión de los interesados, c) gestionar la participación de los interesados y d) controlar la participación de los interesados.

Gestión de integración

Según el Project Management Institute (2013), la gestión de integración son los procesos y actividades necesarios para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar los diversos procesos y actividades de dirección del proyecto dentro de los grupos de procesos de la dirección de proyectos. La integración incluye características de unificación, consolidación, comunicación y acciones integradoras cruciales para que el proyecto se lleve de manera controlada, de modo que se manejen con éxito las expectativas de interesados y cumpla los requisitos. También implica tomar decisiones en cuanto a la asignación de recursos, equilibrar objetivos y alternativas contrapuestas y manejar las interdependencias entre las Áreas de Conocimiento de la dirección de proyectos. Los procesos son: a) desarrollar el acta de constitución del proyecto, b) desarrollar el plan para la dirección del proyecto, c) dirigir y gestionar el trabajo del proyecto, d) monitorear y controlar el trabajo del proyecto, e) realizar el control integrado de cambios y f) cerrar el proyecto o fase.

Sostenibilidad

De acuerdo con López (2016), la palabra sostenibilidad no se encuentra en el diccionario de la real academia española. Inclusive existe en la web una cantidad de propuestas para incorporar dicha palabra al diccionario. Pero dichas propuestas están orientadas a la sostenibilidad del desarrollo económico, ambiental o, social.

Si encontramos, la palabra sostenible cuyo significado es “dicho de un proceso que puede mantenerse por si mismo, como lo hace por ejemplo, un desarrollo económico sin ayuda exterior ni merma de los recursos existentes. Entenderemos entonces, que sostenibilidad comprende todas las acciones llevadas a cabo para lograr que un proyecto sea sostenible. Dicha definición nos lleva a desarrollar ese concepto en un marco conceptual más amplio que comprenda la identificación de los factores que inciden en la sostenibilidad de los proyectos en desarrollo.

Así mismo, López (2016), identificó cuatro factores que inciden en este tema:

- Institucional
- Técnico
- Operativo
- Financiero

Definimos como factor institucional a la capacidad de la institución no solo de llevarlo adelante sino también de arbitrar los medios y recursos para hacerlo sostenible en el tiempo.

En consecuencia, López (2016) señala que en el diseño del proyecto deben incorporarse acciones que conlleven a tal fin, por ejemplo:

- Capacitación de los directivos de la Institución en la gestión de proyectos
- Entrenamiento del personal existente en la institución, en la nueva tarea a desarrollar.
- Consolidación del elenco directivo institucional.
- Búsqueda de apoyo del sector público en el fortalecimiento institucional.
- Integración estratégica del nuevo proyecto con los existentes.
- Coordinación con otros programas o proyectos de similares características.
- Fidelización de la masa de beneficiarios con la institución.
- Analizar la posibilidad de crear el “comité de beneficiarios”.
- Análisis del entorno socio político para lograr mayor impacto.
- Transferencia de los conocimientos y la experiencia la personal de la agencia ejecutora.

Respecto del factor técnico, López (2016), destaca el valor de los recursos humanos en la gestión de proyectos. Para ello debe tenerse en cuenta:

- El proceso de selección de los consultores que ejecutaran el proyecto debe ser de excelencia.
- La experiencia previa en este tipo de proyectos es condición necesaria aunque no suficiente.
- El trabajo en equipo debe ser un requisito esencial y si se incluyen profesionales de distintas disciplinas mejor, lo que facilitara consolidar las distintas ópticas para llevar a buen fin el proyecto.
- El grado de adaptación a la integración con el personal existente es condición para el proceso de selección de los nuevos consultores. El grado

de profesionalidad de los consultores no debe entrar en colisión con el del personal existente.

- Un esquema probado y con resultados exitosos es aquel que asocia la retribución de los consultores a la sostenibilidad financiera del proyecto. A medida que el proyecto va transcurriendo, la porción sustentada por los fondos del proyecto va disminuyendo y se hace más importante la parte aportada por los beneficiarios del mismo. Permite visualizar la sostenibilidad financiera desde el transcurso del proyecto y no crea un problema en la ejecución a punto de finalizar el mismo.
- La redacción de manuales operativos con la metodología de trabajo del proyecto es una buena base para realizar luego la transferencia una vez finalizado el aporte de fondos externos.

De acuerdo con López (2016), los factores operativos no pueden quedar fuera del análisis, en consecuencia debemos considerar las siguientes acciones:

- El espacio físico de los nuevos integrantes debe ser el adecuado.
- La tecnología utilizada debe ser de última generación.
- El acceso a la información debe ser ágil y eficiente.
- La interrelación con los procesos actuales de la institución debe ser elevada.
- El proyecto debe estar integrado en todas sus partes con la operación de la institución.
- Por ultimo debe considerarse la adaptación de los desarrollos informáticos existentes a las nuevas necesidades del programa cuya ejecución comienza

- Podría incluirse la evaluación de la posible expansión de los servicios y la comercialización a nuevas empresas.

De acuerdo con López (2016), el aporte más importante del factor financiero debe provenir de los beneficiarios, con lo cual la relación costo/beneficio para los mismos debe ser por lo menos equilibrada.

No obstante los aportes externos, pueden ser suplantados con:

- La venta de servicios o productos a nuevos integrantes de la institución.
- Incorporar alianzas estratégicas que permitan comercializar los mismos con otras instituciones, ONGs y sector público.
- Obtener sponsors que adhieran a los objetivos del proyecto con aportes económicos.
- Cobrando la capacitación a los beneficiarios de los servicios.
- Obtener recursos temporarios de otros programas oficiales de apoyo.
- Puede obtenerse una contribución porcentual al beneficio que los productos o servicios le generan a los beneficiarios.

Según Corrales (2,005), la sostenibilidad se refiere a la durabilidad de los sistemas de producción, a su capacidad para mantenerse en el tiempo. A su vez, se refiere al mantenimiento de la productividad de los recursos empleados, frente a situaciones de choque o tensión –en este caso, nos referimos a los recursos naturales renovables, utilizados para la producción agropecuaria y a otros insumos necesarios para la producción. ¿Qué es lo que hace que la actividad agropecuaria muestre tendencias hacia la sostenibilidad? En estos casos encontramos una serie de cualidades ecológicas, ambientales y culturales que contribuyen a una mejor utilización de la base de recursos naturales renovables al interior del sistema de producción y a establecer una relación menos agresiva con los territorios circundantes (efectos ecológicos y ambientales).

De acuerdo a Corrales (2,005), estas características se agrupan en los siguientes elementos de producción sostenible:

- Uso de recursos locales (producción que respeta las condiciones ecosistémicas, las plantas y animales propios de estos ecosistemas, el conocimiento de los habitantes locales, la cultura, las fuentes de energía disponibles y la familia).
- Complementariedad, con diversos grados de éxito, en el uso de recursos, de modo que se consigue cerrar al máximo los diferentes ciclos.
- Se trata de mantener cubiertos los suelos de manera permanente y se hace énfasis en el uso de árboles (manejo de ciclos de nutrientes y energía, fortalecimiento de flujos).
- Tendencia importante al escaso o nulo uso de insumos externos.

Asimismo, Corrales (2,005), manifiesta que las estrategias que permiten cierta diversidad biológica son:

- Generación de abundante biomasa y energía.
- Uso de una amplia gama de especies vegetales.
- Existencia de cultivos asociados.
- Manejo de setos, cercos vivos y corredores de hábitat.
- Uso eficiente del estiércol.
- Combinación de diversos hábitats.
- Reducción en el uso de pesticidas y otros compuestos.
- Manejo apropiado de praderas, de modo que se logre una eficiente producción de biomasa y se evite el sobrepastoreo.

Estas estrategias se amplían con principios que las contienen y/o complementan y que se están aplicando, con diferentes énfasis, en varios de los proyectos que existen en el país. La viabilidad de aplicación de estos principios varía según el tipo de productor y las condiciones socioeconómicas y agroecológicas en las que desarrolla su producción.

Corrales (2,005), manifiesta que el Centro para la Investigación en Sistemas Agropecuarios Sostenibles, Cipav, establece varios principios para pequeños y medianos propietarios, de acuerdo con su experiencia en investigación en sistemas sostenibles de producción agropecuaria en el trópico, especialmente en el país. Los más importantes son:

- Reciclar en forma eficiente la materia orgánica, de modo que sea un medio para estimular la actividad biológica del suelo.

- Incorporar árboles y arbustos en todos los subsistemas de producción, desde la horticultura hasta la ganadería, incluyendo varias especies fijadoras de nitrógeno.
- Proteger los suelos contra la escorrentía con coberturas muertas (residuos de cosecha) o vivas (leguminosas y arvenses).
- Ejercer control biológico, cultural y físico de las plagas y enfermedades.
- Reducir el uso de insumos externos como pesticidas, fertilizantes y alimentos comerciales para animales.

Según Corrales (2,005), otros principios son:

- Eliminar la práctica de quemar la vegetación, cultivos, pastos, residuos de cosecha.
- Utilizar con eficiencia, reciclar y descontaminar el agua en las fincas a través de medios biológicos.
- Disminuir el costo de las actividades agrícolas y la dependencia hacia el crédito y aprovechar la mano de obra familiar, local o regional.
- Reducir el área requerida por las actividades productivas; las tierras frágiles se liberan para la conservación o la restauración de los ecosistemas naturales.
- Usar fuentes renovables de energía (biogás, tracción animal y leña) y disminuir la dependencia frente a los combustibles fósiles.
- Integrar la producción vegetal y animal a través del cultivo de forrajes y el uso del estiércol.
- Fortalecer la seguridad alimentaria familiar y la venta de productos sanos en mercados locales.

De acuerdo a Sotomayor, Rodríguez y Rodrigues (2011), las políticas agropecuarias deben promover la gestión sostenible de los recursos naturales e internalizar los impactos del cambio climático y de la integración comercial mundial. El cambio climático y la integración comercial constituyen fenómenos globales que generarán un nuevo paradigma para pensar la política agrícola. Estos fenómenos ya están sometiendo a prueba al conjunto de las agriculturas de la región, como lo evidencian la intensificación de los desastres naturales o el incremento de la volatilidad de los precios internacionales de los productos agrícolas. Esta situación está obligando a realizar modificaciones tecnológicas e institucionales para anticiparse a estos cambios y para incrementar la resiliencia de dichos sistemas. En muchos países existen programas de seguros climáticos, aunque en la gran mayoría de ellos su operación se está recién iniciando y tienen poco desarrollo.

Asimismo, Sotomayor, Rodríguez y Rodrigues (2011), manifiesten que considerando las características propias de estos instrumentos (intangibilidad, percepción desde el sentido común) y el hecho de que no existe una cultura del seguro entre los agricultores, la mayor parte de los gobiernos está aplicando subsidios a las primas, tal como sucede en los países desarrollados. Por otra parte, los fondos de estabilización de precios tienen una importancia creciente dada la volatilidad de los precios internacionales. La región cuenta con políticas focalizadas en agrocadenas específicas, que dejan un mayor juego a los movimientos del mercado, a diferencia de las políticas de administración de precios utilizadas en los países industrializados.

Sotomayor, Rodríguez y Rodrigues (2011), indican que en el caso de México y el Brasil, y en menor medida Colombia, estas políticas se aplican con un fuerte

respaldo estatal y cuentan por tanto con la estabilidad interanual necesaria. Además, Colombia y Costa Rica cuentan con fondos de estabilización en algunas agro cadenas, que son manejados en forma público-privada y que han tenido buenos resultados. De todas formas, estos fondos han experimentado problemas de gestión en los últimos años, pues se requiere de un alto nivel de capitalización para resistir a los precios bajos durante períodos largos de tiempo. Como el apoyo estatal es indispensable para asegurar su sostenibilidad de largo plazo, muchos países han sido reticentes o no han podido financiar este tipo de instrumentos.

De acuerdo a Boada, Rocchi y Kuhndt (2,005), subraya la importancia de la sostenibilidad empresarial como un enfoque comercial que crea el valor a los accionistas a largo plazo acogiendo las oportunidades y administrando los riesgos que se derivan de los desarrollos económicos, ambientales y sociales. En este orden de ideas, los riesgos de descuidar las necesidades del desarrollo sostenible son grandes, y las ventajas de asumirlos los superan: mejora la reputación, el valor de la marca, la lealtad del personal y la generación de ingresos, particularmente en los grandes mercados subdesarrollados. Además, la sostenibilidad promueve la innovación a través de respuestas a los nuevos desafíos y a las cambiantes necesidades.

Boada, Rocchi y Kuhndt (2,005), indican que la sostenibilidad es buena para los negocios sólo si paga financieramente y cuando se cumplen dos condiciones principales:

- La responsabilidad ambiental empresarial (RAE) y la responsabilidad social empresarial (RSE) necesitan manejarse simultáneamente. RAE porque

estimula eco eficiencia, ahorra dinero y recursos naturales. RSE porque no es sólo una fuerza para el bien común, además trae una ventaja competitiva clara

- Las inversiones de una compañía contribuyen a las necesidades del desarrollo sostenible si y sólo si éstas están conectadas al corazón de la estrategia comercial. Esto significa que esos principios que conforman el corazón de la cultura de la empresa necesitan ser llevados a la práctica para convertirse en una realidad comercial. Por consiguiente, las asociaciones y alianzas de las organizaciones públicas con las privadas, la interacción con los actores interesados y la participación de la comunidad son vitales para el establecimiento de una estructura en la cual los negocios puedan florecer.

Asimismo, Boada, Rocchi y Kuhndt (2,005), manifiesta que pocas empresas han comenzado ya a abrazar realmente la sostenibilidad como una estructura de trabajo que lleve al crecimiento incrementando el valor para los accionistas, dando más peso a la satisfacción de los otros actores empresariales, y protegiendo y aumentando la reputación de la marca. En consecuencia, estas empresas han comenzado a buscar nuevos enfoques de innovación que vayan más lejos de la presión tecnológica y del mercado pero que cumplan con las dos. Considerar la sostenibilidad como un proceso creativo de cambio lleva a las empresas sostenibles a cambiar la aplicación de las prácticas tradicionales de eco eficiencia y gestión ambiental (enfocadas principalmente en la reducción del riesgo para seguir operando en el mercado) por la exploración de nuevos patrones de producción y consumo que abran nuevas oportunidades de mercado.

Además, Asimismo, Boada, Rocchi y Kuhndt (2,005), indican que una nueva forma de capitalismo está emergiendo donde el desempeño ambiental y social está incluido en la estrategia competitiva de la empresa. De una manera diferente a sus predecesores, las empresas sostenibles usan los negocios como un instrumento de desarrollo social y de mejora ambiental, generando crecimiento y utilidades en el proceso. Los logros ambientales están fundados en el alcance de prácticas de ecoeficiencia basadas en:

- Procesos: el uso de tecnologías más limpias, sistemas de reciclaje interno y sistemas de gestión ambiental (SGA), entre otros.
- Productos: el uso de los principios de ecodiseño⁵² y análisis de ciclos de vida.

Frambuesa

Según Meriet, Navarro y Rosales (2016), la frambuesa (*Rubus idaeus*), es un arbusto perenne de la familia de las rosáceas, caracterizada por tener raíces primarias y secundarias leñosas que se desarrollan principalmente de manera horizontal y que poseen la capacidad de emitir brotes. Sus tallos, son erectos y llegan a alcanzar alturas superiores a los 2,0 metros en condiciones favorables, además poseen pequeñas espinas. Las hojas son compuestas, alternas y foliadas. Las flores, son hermafroditas y estipuladas, presentándose en racimos sueltos, con floración escalonada. Los frutos son pequeños, ovoides de colores rojo, púrpura, amarillos, y negros, de 2,5 a 4,0 gramos de peso, que se desprenden fácilmente del receptáculo al madurar.

Así mismo, Meriet, Navarro y Rosales (2016) señala que hay 2 tipos de frambuesa:

1) Las remontantes, que tienen dos épocas de producción y cuya primera cosecha de extiende desde fines de noviembre hasta inicios de enero y la segunda cosecha que va desde febrero hasta mayo.

Variedades de remontables:

Heritage: variedad de plantas vigorosas y gran número de espinas. Es altamente productiva y su fruta se usa tanto para consumo fresco como para congelados. Fruto de tamaño mediano, color rojo brillante y buena consistencia. La fruta de la primera cosecha, de la que proviene de la producción de caña, es de menor calidad que a fruta proveniente de hijuelos, esta última cosecha se destina principalmente al consumo en fresco (Morales, 2009).

Amity, Ruby y Coho, (Morales, 2009).

2) **No remontantes** que fructifican una vez al año, desde fines de noviembre a enero.

Variedades de no remontables:

Meeker: es una variedad vigorosa de crecimiento arqueado, requiere de una alta acumulación de frío invernal (1300 horas de frío aproximadamente). El fruto tiene buen calibre y un alto contenido de sólidos solubles. Se adapta bien a la cosecha mecanizada (Morales, 2009).

Chilliwack, Comox, Tulameen, Glen Magna, Glen Ample y Skeena (Morales, 2009).

Requerimientos climáticos de las frambuesas, Meriet, Navarro y Rosales (2016).

Horas de frío

La cantidad de frío que requiere un frutal para liberar a una yema del letargo, inducir la brotación y así dar comienzo a un nuevo ciclo de desarrollo, corresponde a lo que llamamos necesidad de “horas frío” o “unidades de frío”. La frambuesa, para romper la latencia y obtener el estímulo para un crecimiento vigoroso durante su posterior estación, necesita entre 750 y 1700 horas de frío. Sin embargo, hay numerosos factores que también se ven involucrados en la salida del receso invernal tales como: clima de la estación anterior (altas temperaturas, lluvias y radiación solar), reservas de nutrientes y nivel de exposición de las yemas dentro de la planta. Si bien, estos factores tienen relación a la salida del receso, la cuantificación del frío invernal es la forma más utilizada para estimarlo (Sepúlveda, Lepe, & Yuri, 2011).

La frambuesa resiste las heladas de invierno pero las heladas de primavera pueden ser perjudiciales al coincidir con la primera floración, lo que disminuye la producción y la calidad del primer fruto. Las heladas tempranas de abril pueden dañar la última producción (CIREN, 1988).

Requerimientos hídricos

De acuerdo con Meriet, Navarro y Rosales (2016), el agua posee un rol fundamental en el funcionamiento y producción del huerto, ya que es el medio de transporte de nutrientes y sustancias de crecimiento; regula la temperatura de los tejidos y mantiene estable la actividad fisiológica de la planta. Es así, como la deficiencia de agua en frambuesas, se traduce en una disminución de procesos tales como transpiración, fotosíntesis y respiración, lo que repercute en el rendimiento del huerto y calidad de los frutos. La necesidad de riego de los huertos de frambuesas, dependen de la capacidad de retención de agua que posee cada suelo, es así como suelos arcillosos y pesados pueden conservar tres veces más agua que suelos poco profundos y livianos. Un exceso de agua puede generar asfixia radicular, es decir, se genera pudrición de raíces especialmente en épocas calurosas con el desarrollo de flora fungosa. Generalmente, se opta por un sistema de riego por surco o riego localizado (cinta o goteo). En casos en que haya deficiencia de agua o pendientes en el terreno de plantación, se recomienda el uso de riego localizado. El riego por goteo posee un mayor costo de inversión, pero con mayor duración (los goteros pueden durar hasta 10 años), en cambio el uso de cinta implica una menor inversión inicial, pero con costos de reposición cada dos a tres años.

El sistema de riego por surcos, se dispone a ambos lados del camellón de plantación; de preferencia con poco caudal, ya que las hileras de plantación son cortas (menos de 40m), lo que aumenta las pérdidas de agua. Se puede decir que las frambuesas responden al contenido de humedad del suelo y no al sistema de riego utilizado, es decir, que un riego superficial bien diseñado puede llegar a tener buenos resultados, al igual que un sistema de riego por goteo o micro aspersión. En general, para saber cuándo regar es común usar el método del tensiómetro y para la frambuesa es necesario regar cuando este aparato indica entre 50 y 60 centibares (INDAP, 2005).

A pesar que la frambuesa es una planta resistente a la sequía, no se debe descuidar la cantidad de agua disponible para el cultivo, ya que una humedad insuficiente puede afectar su productividad. En general se ha estimado que el consumo de agua de la frambuesa es de 10,000 a 12,000 m³ al año en la zona central, más al sur esto puede ser menor dependiendo del agua caída al año (CIREN, 1988).

Requerimientos nutricionales

En materia de manejo de suelos y fertilización, se deben emplear prácticas que promuevan el reciclaje de los nutrientes y residuos orgánicos, que reduzcan los efectos de compactación, impidan la erosión hídrica superficial y eviten el encostramiento, con la finalidad de mantener y mejorar la conservación de la fertilidad natural del suelo. La utilización de fertilizantes, debiera restringirse a las cantidades necesarias de nutrientes que permitan la obtención de rendimientos altos de la fruta de calidad y que preserven el equilibrio nutricional de las plantas. Las

dosis de nutrientes aplicados, se deben relacionar con el rendimiento del huerto y con las propiedades químicas del suelo, las que se determinan mediante el uso de análisis de suelo, por lo que el programa de fertilización a emplear, se debe adaptar a los requerimientos de cada huerto (SQM, 2006).

Suelo

La frambuesa, se adapta a variados tipos de suelo, obteniéndose los mejores resultados en suelos profundos y bien drenados de pH 6 a 7.8. Dado el sistema radicular de la frambuesa (desarrollo superficial y lateral) pueden utilizarse suelos con una profundidad mínima de 70 cm, aunque podría requerir de un especial régimen de riego. Con relación a la textura, la frambuesa se adapta a una amplia gama, desde arenosos a arcillosos, siendo el óptimo franco a franco arenoso. Los suelos muy arenosos son aptos para el desarrollo de hijuelos, por lo que se les prefiere para viveros. Los suelos muy arcillosos deberían evitarse por sus problemas de drenaje asociados: especialmente en áreas lluviosas; además, son restrictivos aquellos que tienden a agrietarse en profundidad, porque destruyen las raíces (Ciren, 1988).

Se desarrolla mejor en suelos con alto contenido de materia orgánica, por lo que se recomienda aplicaciones de guano bien descompuesto que, además de incorporar nutrientes, mejora las características estructurales del suelo. Son preferibles los suelos planos. Si el terreno elegido tiene pendientes mayores de 3%, se recomienda plantar en curvas de nivel. Por último, un factor importante que se debe tener presente al elegir un suelo para frambuesas, es que esté libre de *Verticillium* y de Nemátodos (Ciren, 1988).

CAPÍTULO 3: PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO

3.1 Nivel de investigación

La presente investigación utiliza un nivel de investigación descriptiva y propositiva. Investigación descriptiva pues tiene como finalidad precisar y describir los lineamientos para los planes de alcance, tiempo y costos de frambuesa orientados a la sostenibilidad de los productores del distrito de Baños del Inca y conocer si el proyecto es viable para los mercados de las regiones de Cajamarca, Trujillo y Lima. Este tipo de investigación recopila información primaria (encuestas y entrevistas), e información secundaria (revisión documentaria).

Investigación propositiva por cuanto se fundamenta en una necesidad, se realiza una propuesta profesional de planes de gestión de alcance, tiempo y costos con miras de promover la producción de frambuesa fresca para los mercados de las regiones de Cajamarca, Trujillo y Lima, y generar sostenibilidad de los productores, técnicos y empresarios del distrito de Baños del Inca.

3.2. Diseño de investigación

La presente investigación utilizó un diseño no experimental, pues buscó identificar y describir los lineamientos de gestión de alcance, tiempo y costos del PMI 2013 para la producción de frambuesa orientados a la sostenibilidad de los productores del distrito de Baños de Inca. Asimismo, la investigación es comparativo, pues se va a recolectar información relevante de producción de frambuesa a nivel internacional y nacional con el fin de identificar semejanzas y experiencias exitosas para la adecuada gestión del proyecto.

3.3. Población y muestra

En esta investigación se utilizó dos poblaciones.

La primera población está constituida por productores, empresarios y técnicos dedicados a la actividad agrícola. Los criterios de inclusión y exclusión considerados para la delimitación poblacional son los siguientes:

- Pertenecientes al distrito de Baños del Inca ubicados en zona urbana, por ser zonas que cuentan con servicios básicos permite un adecuado traslado y conservación de los productos y acceso para el proyecto.
- PEA ocupada en actividad agrícola, técnicos y comerciantes
- Población mayor de edad.

Considerando los criterios anteriores, el tamaño de población asciende a 3,322 habitantes, como se muestra en la tabla 1

Tabla 1

Población económicamente activa del distrito de Baños del Inca

Distrito Baños del Inca	11,616
Miembros directos de la administración pública y empresarial (001)	25
Profesionales científicos e intelectuales (002)	648
Técnicos de nivel medio y trabajo similares (003)	331
Jefes y empleados de oficina (004)	354
Trabajadores de servicios personales y vendedores de comercio y mercado (005)	874
Agricultores, agropecuarios y pesqueros (006)	2099
Obreros y operadores de minas, canteras, industria, manufactura y otros (007)	1287
Obreros de construcción (008)	1491
Trabajo no calificado, servicios de peón, vendedor, ambulantes y afines (009)	3288
Otra (010)	64
Ocupación no especificada (011)	342
Desocupado (012)	813
PEA agropecuaria, técnicos y comerciantes 2007	3,304
PEA agropecuaria, técnicos y comerciantes proyectado al 2018	3,322

Fuente : INEI - Censos Nacionales 2007 : XI de Población y VI de Vivienda

En cuanto al muestreo, se utilizará el método de muestreo probabilístico, pues se utilizará el muestreo aleatorio simple para determinar la muestra de productores que se dedican a la agricultura. El tamaño de la muestra se determinó teniendo en cuenta la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N \times Z^2 \times p \times q}{(N-1) \times e^2 + Z^2 \times p \times q}$$

Donde:

N: es el tamaño de la población o habitantes dedicados a agricultura, ganadería, caza y silvicultura en calidad de trabajador

Z: es una constante que depende del nivel de confianza que asignemos. El

nivel de confianza indica la probabilidad de que los resultados de nuestra investigación sean ciertos, para este caso es 95 % de confianza.

e: es el error muestral deseado. El error muestral es la diferencia que puede haber entre el resultado que obtenemos preguntando a una muestra de la población y el que obtendríamos si preguntáramos al total de ella, en este caso se prevee un error del 5%.

p: es la proporción de individuos que poseen en la población la característica de estudio. En este caso 95% que los habitantes se dediquen a la agricultura

q: es la proporción de individuos que no poseen esa característica, es decir, es 1 - p, en este caso 1 - 0.95, es decir, el 5% se dedique a la caza y silvicultura

n: es el tamaño de la muestra (número de encuestas que vamos a aplicar).

El tamaño de la muestra se determinó reemplazando los datos en la siguiente

fórmula:

$$n = \frac{3322 \times 1.96^2 \times 0.95 \times 0.05}{(3322-1) \times 0.05^2 \times 0.95 + 1.96^2 \times 0.95 \times 0.05}$$

$$n = 71$$

Para la distribución de las encuestas se ha tenido en cuenta los centros poblados urbanos, tal como se muestra en la tabla 2 a continuación:

Tabla 2

Distribución de las encuestas en el distrito de Baños del Inca

Centros poblados urbanos	Habitantes	Distribución en %	Productores, técnicos o empresarios agrarios encuestados
	(a)	(b= a/12129)	c= bx71
Los Baños del Inca	11,829	83%	55
Santa Bárbara	1,894	13%	9
Puylucana	522	4%	3
Totales	14,246	100%	71

Nota: elaboración propia

Por lo que la muestra estará conformada por 71 habitantes dedicados a las actividades agropecuarias, técnicos y empresariales de los 3 centros poblados urbanos.

La segunda población está conformada por las instituciones involucradas con los berries. Los criterios de inclusión y exclusión considerados para la delimitación poblacional es que sean instituciones públicas que trabajan aspectos técnicos, productivos y comerciales de berries. Considerante estos criterios, el tamaño de la población asciende a 3 instituciones.

En cuanto al muestreo, se utilizará el método no probabilístico por conveniencia para seleccionar a las instituciones, ya que la población es pequeña y se basa en el criterio del tesista, se ha valorado la representatividad de los elementos de la población. La muestra son 2 instituciones públicas que trabajan aspectos técnicos, productivos y comerciales de berries, se seleccionó a INIA, y Sierra y Selva Exportadora.

Tabla 3

Operacionalización de las Variables

Variables	Base conceptual	Base operacional	Dimensiones	Indicadores	Índice	Instrumentos
Lineamientos de gestión del alcance, tiempo y costos del proyecto.	Gestión del alcance son los procesos necesarios para garantizar que el proyecto incluya todo el trabajo requerido para completar el proyecto con éxito. Gestionar el alcance se enfoca en definir y controlar qué se incluye y qué no se incluye en el proyecto.	Los procesos de gestión del alcance son el plan de gestión de alcance, recolección de los requisitos, definir el alcance, crear la WBS, validación del alcance y control del alcance.	Alcance.	Planeación. Control.	Plan de gestión de alcance. Recolección de los requisitos. Definir el alcance. Crear la WBS. Validación del alcance. Control del alcance.	* Cuestionario * Guía de preguntas * Análisis de documentos

<p>Gestión del tiempo son los procesos requeridos para gestionar la terminación en plazo del proyecto.</p>	<p>Los procesos de gestión de tiempo son el plan de gestión de cronograma, definición de actividades, secuencia de actividades, estimación de los recursos, estimación de la duración, desarrollo del cronograma y control del cronograma.</p>	<p>Tiempo</p>	<p>Planeación</p>	<p>Plan de gestión de cronograma. Definición de actividades. Secuencia de actividades. Estimación de los recursos. Estimación de la duración. Desarrollo del cronograma</p>	<p>* Cuestionario * Guía de preguntas * Análisis de documentos</p>
<p>Gestión de los costos son los procesos relacionados con planificar, estimar, presupuestar, financiar, obtener financiamiento, gestionar y controlar los costos de modo que se complete el proyecto dentro del presupuesto aprobado.</p>	<p>Los procesos de gestión de costos son el plan de gestión de costos, estimación de costos, determinación del presupuesto y control de los costos.</p>	<p>Costos</p>	<p>Planeación</p>	<p>Plan de gestión de costos. Estimación de costos. Determinación del presupuesto.</p>	<p>* Cuestionario * Guía de preguntas * Análisis de documentos</p>
			<p>Control</p>	<p>Control del cronograma.</p>	
			<p>Control</p>	<p>Control de los costos.</p>	

Sostenibilidad	Sostenibilidad es la identificación de los factores que inciden en la sostenibilidad de los proyectos en desarrollo.	La sostenibilidad identifica cuatro factores que inciden el institucional, técnico, operativo y financiero.	Económico	<ul style="list-style-type: none"> * Aportes económicos. * Rentabilidad. * Ingresos. 	<ul style="list-style-type: none"> * Aportes económicos del sponsor, beneficiarios o financiamiento de entidad financiera. * Rentabilidad del proyecto a futuro. * Ingresos por capacitación, asistencias técnicas y otros servicios a los clientes o nuevos productores. 	<ul style="list-style-type: none"> * Guía de preguntas * Análisis de documentos
			Técnico	<ul style="list-style-type: none"> * Competencias * Resultados. * Trabajo en equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> * Competencias del recurso humano que ejecutan el proyecto. * Resultados exitosos del aspecto técnico (calidad, rendimiento, entre otros). * Trabajo en equipo del equipo técnico y comité directivo. 	<ul style="list-style-type: none"> * Guía de preguntas * Análisis de documentos

Operativo	<ul style="list-style-type: none"> * Tecnología. * Procesos. * Innovaciones y expansiones. 	<ul style="list-style-type: none"> * Manejo del cultivo de manera eficiente y cumpliendo los estándares de calidad. *Procesos de la producción integrados y estandarizados. * Innovación en los productos y expansión de la comercialización. 	<ul style="list-style-type: none"> * Guía de preguntas * Análisis de documentos
Institucional	<ul style="list-style-type: none"> * Alianzas estratégicas. * Capacitación de directivos. * Entrenamiento y/o especialización. 	<ul style="list-style-type: none"> * Incorporar alianzas estratégicas con Instituciones públicas y privadas. * Capacitación de los directivos en gestión de proyectos. * Entrenamiento y/o especialización del personal en sus áreas. 	<ul style="list-style-type: none"> * Guía de preguntas * Análisis de documentos

Nota: elaboración propia

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

En el desarrollo de la investigación se utilizó las siguientes técnicas e instrumentos de recolección de datos:

Se utilizó **la técnica de la encuesta** cerrada. Según Niño (2011), suelen distinguir las encuestas abiertas y las cerradas por la modalidad de aplicación. Las encuestas cerradas, son aquellas cuyas preguntas y respuestas son específicas y concisas.

El instrumento aplicado fue el cuestionario.

Descripción: la aplicación de las encuestas tuvo dos pasos: las actividades preparatorias y el trabajo de campo, como se detalla a continuación:

- En las actividades preparatorias, se realizó una prueba piloto para probar el cuestionario, se puso a prueba el instrumento con 7 personas de la población de los Baños del Inca, asimismo, se puso en consulta con experto en frambuesa y asesor de tesis el cuestionario para tomar en cuenta sus observaciones y recomendaciones, ello nos permitió elaborar y validar los instrumentos; también, se calculó la muestra, programó las fechas de aplicación, se realizó las impresiones de las encuestas, entre otros.
- El trabajo de campo, consistió en aplicar directamente 71 cuestionarios en los Baños del Inca, Santa Bárbara y Puyllucana y explicar el objetivo del cuestionario a los productores, empresarios y técnicos para contar con la fiabilidad de la información.

Asimismo, se utilizó **la técnica de la entrevista** individual y enfocada. Según Niño (2011), las entrevistas individuales, son aquellas en que participan un solo entrevistador y un solo entrevistado. La entrevista focalizada es la que se realiza y

orienta sobre un tema y contenido específico. Puede desarrollarse el tema de lo sencillo a lo complejo, o de lo visible a lo más profundo y desconocido.

El instrumento aplicado fue la guía de preguntas.

Descripción: se aplicó guías de preguntas, haciendo una conversación bidireccional entre el entrevistador y entrevistado, se realizaron dos pasos: las actividades preparatorias y el trabajo de campo, a continuación se detalla.

- En las actividades preparatorias, se puso en consulta con experto en frambuesa y asesor de tesis las guías de preguntas a las instituciones públicas para tomar en cuenta sus observaciones y recomendaciones, ello nos permitió elaborar y validar los instrumentos; asimismo, se coordinó fechas, hora y lugar de las entrevistas con los profesionales entrevistados, se realizó la impresión de guías de preguntas, entre otros.
- El trabajo de campo, se explicó el objetivo de las entrevistas a los profesionales de las instituciones del Instituto Nacional de Investigación Agraria - INIA y Sierra y Selva Exportadora, luego se aplicó las guías de preguntas de manera presencial, cara a cara para contar información confiable e intercambiar con ellos puntos de vista.

Finalmente, se utilizó **la técnica de revisión documentaria**

El instrumento aplicado fue el análisis de documentos.

Descripción: se realizó la revisión de libros, tesis, documentos, bibliografía virtual y en web relacionada a la producción de frambuesa, sostenibilidad, Project Management Institute - PMI, investigación científica, entre otros.

El detalle de los instrumentos utilizados se puede ver en el Anexo 1.

3.5 Técnicas para procesamiento y análisis de datos

Las técnicas para procesamiento de los datos consistió en la organización de todo el material que se dispuso en la investigación, luego, se realizó la clasificación de los datos numéricos o cuantitativos y los datos cualitativos, a continuación se realizó la codificación, que consistió en agrupar los datos en categorías como aspectos de la realidad estudiada, gestión de alcance, tiempo y costos, y sostenibilidad; finalmente, se realizó la tabulación, que implicó elaborar tablas, figuras, cuadros, entre otros con el fin de facilitar su análisis e interpretación.

La información recogida fue redactada haciendo uso del programa Microsoft Project para planificar las actividades del proyecto, la estimación de la duración, la secuencia de actividades y el diseño del cronograma. El programa WBS chart pro sirvió para la creación de la EDT estructura de desglose de trabajo del proyecto. También, se usó Microsoft Office ayudando a codificar, categorizar los resultados, elaborar tablas, figuras, matrices, cuadros, entre otros para ser analizados e interpretados en los resultados obtenidos.

El análisis de datos buscó examinar, explicar y comprender todos los datos recogidos. Según Niño (2011), el análisis de datos implica un proceso mental complejo, el cual comprende varias operaciones como descomponer, examinar, reconocer, sintetizar, conceptualizar, relacionar, explicar y comprender. Para analizar, también es importante saber comparar, abstraer, concretar y generalizar.

Finalmente, se interpretó los resultados obtenidos en la investigación, sustentando y exponiendo los datos. Según Niño (2011), la interpretación es atribuir un significado a una cosa y sustentarlo con otro lenguaje, es dar cuenta de la manera como se entiende algo comunicado de antemano.

CAPÍTULO 4 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En este capítulo se presentan los resultados recogidos del trabajo de campo utilizando los instrumentos anteriormente mencionados, y se termina con la discusión.

4.1 Presentación, análisis e interpretación de resultados

Los resultados se obtuvieron de la aplicación de los encuestas a los productores, empresarios y técnicos, así como, entrevistas a profundidad a profesionales de instituciones públicas y revisión documentaria encontrada sobre el tema.

Gestión del alcance

De los resultados de la investigación sobre frambuesa, por entrevista a Weisser (mayo 2018), Chileno, experto en frambuesas y arándanos, indica que en la región de Cajamarca se ejecutó el proyecto: “desarrollo de un protocolo para la producción de plantas de frambuesa a partir de micro propagación in vitro de plántulas para la instalación del cultivo y su aprovechamiento comercial en la región de Cajamarca”, cuyo objetivo general fue obtener un protocolo que se adecue a las necesidades del cultivo de frambuesa en campos de Cajamarca y los objetivos específicos fueron a) adaptar las plantas de frambuesa de las variedades heritage y meeker a campo en la región de Cajamarca b) disminuir la pérdida de plantas por traslado, trasplante y manejo. Fue financiado por el Ministerio de la Producción, y con apoyo del INIA se instaló un laboratorio, invernaderos y viveros que han permitido la producción de más de 25,000 plantones.

Además, Weisser (mayo 2018) manifiesta que contar con un proyecto de frambuesa aumentará el empleo e ingresos de las familias, estima por hectárea más de 200 jornales de trabajo anual, la demanda de mayor mano de obra es para la instalación del cultivo, el mantenimiento del cultivo y cosecha de los frutos.

Por entrevista a Velásquez (abril 2018), Presidente de Sierra y Selva Exportadora, manifestó que en el 2014 se constituyó una mesa multisectorial de trabajo de los berries, integrada por la Sierra y Selva Exportadora, Cámara de Comercio y Producción de Cajamarca, INIA, Gobierno Regional, Agroideas, Agrobanco, Municipalidad Provincial, Servicios Procesadora Perú SAC, la Agencia Agraria de San Marcos y Municipalidad de la Encañada. Se realizaron trabajos conjuntos como talleres sobre la cadena de valor de la frambuesa, cuyos expositores fueron Edgardo Weisser, experto chileno en el cultivo de la frambuesa, y el tesista Juan Vargas Arana, Asesor de la Cámara de Comercio y Producción de Cajamarca. Visitas guiadas a viveros, invernaderos de propagación de plantas de frambuesas y laboratorio de reproducción in vitro en el distrito Baños del Inca. Elaboración de planes de negocios de frambuesas, talleres de capacitación a jóvenes de Institutos, asistencia técnica a productores de San Marcos y Encañada, coordinación de financiamiento a productores con entidades financieras.

Así mismo, Velásquez (abril 2018), manifestó que se ha impulsado un programa de berries para consolidar el desarrollo de emprendimiento con berries, cuyos objetivos son: a) difundir a nivel regional el programa nacional Perú berries, b) brindar asistencia técnica y capacitación especializada en buenas prácticas agrícolas y comerciales para que el pequeño y mediano productor puedan

incrementar sus ingresos y lograr un producto para la exportación, c) articulación de pequeños y medianos productores con mercados nacionales e internacionales, d) desarrollo de seminarios internacionales de berries y eventos masivos de capacitación en regiones en alianza con instituciones para promover inversiones y emprendimientos, e) facilitar y transferir información sobre berries para el desarrollo de capacidades de los pequeños y medianos productores y f) brindar acompañamiento a los jefes de sede y gestores para la presentación de planes de negocios con apalancamiento de los fondos.

Velásquez (abril 2018), manifestó que han elaborado planes de negocios para impulsar la producción de frambuesa y buscar financiamiento, se elaboraron 4 planes de negocios en la región de Cajamarca, específicamente en los distritos de la Encañada, Namora y San Pablo, se buscó financiamiento de Agrobanco por un valor de S/. 330,000 por cada plan de negocios. Sierra y Selva Exportadora (abril 2018), indica que hay 4 planes de negocio en cada distrito de Cajamarca como se muestra en la siguiente tabla 4.

Tabla 4

Planes de negocio en la región de Cajamarca

N°	Año	Codigo plan	Nombre del plan	Producto	Sub producto	Programa	Corredor	Cliente
1	2016	CAJ-2016-01	Mejoramiento de la competitividad de la cadena de valor de los berries para ser suministrados con valor agregado (congelados) al mercado exterior, a ser implementado en los centros poblados Rodacocha y Michiquillay, distrito Encañada, provincia de Cajamarca.	Berries (Frambuesa).	Berries (Frambuesa) congelados/IQF congelada en bloque.	Perú Berries.	Rodacocha -Encañada - Cajamarca.	Agricultores individuales (Américo Cortéz Huaripata).
2	2016	CAJ-2016-02	Mejoramiento de la competitividad de la cadena de valor de los berries para ser suministrados con valor agregado (congelados) al mercado exterior, a ser implementado en los centros poblados Polloc y Polloquito, distrito Encañada, provincia de Cajamarca.	Berries (Frambuesa).	Berries (Frambuesa) congelados/IQF congelada en bloque.	Perú Berries	Polloc, Polloquito (Encañada-Cajamarca).	Agricultores individuales (Marcos Culqui Muñoz).

3	2016	CAJ- 2016-11	Mejoramiento de la competitividad de la cadena de valor de la frambuesa para ser suministrados con valor agregado (congelados) al mercado exterior, a ser implementado en los distritos de Namora y Matara, prov. de Cajamarca.	Frambuesa.	Frambuesa congelada/IQF congelada en bloque.	Perú Berries.	Matara y Namora.	Agricultor individual – Luis Focón.
4	2016	CAJ- 2016-12	Mejoramiento de la competitividad de la cadena de valor de la frambuesa para ser suministrados con valor agregado (congelados) al mercado exterior, a ser implementado en la provincia de San Pablo.	Frambuesa.	Frambuesa congelada/IQF congelada en bloque.	Perú Berries.	San Pablo – Santa Rosa de Chumbil.	Agricultor individual – Bruno Arenas Arrivasplata.

Nota: Sierra y Selva Exportadora, abril 2018.

Según Sierra y Selva Exportadora (abril 2018), indica que se tienen un total de 200 mil plantones de frambuesa fueron instalados en la región Cajamarca por productores asesorados de Sierra y Selva Exportadora en las provincias de Cajamarca, San Pablo, Celendín y San Marcos están en terrenos sobre los 2,200 y 3,750 m.s.n.m., cuya primera producción en fresco – proyectada para mayo del año 2017 – estará orientada al mercado externo en donde el precio de este producto fluctúa entre US\$ 5 y US\$ 12 el kilo. Sierra y Selva Exportadora, a través del programa nacional Perú berries, brindó capacitaciones a los productores en la instalación de los huertos, manejo del sistema de riego, control de plagas y enfermedades, así como la poda y fertilización.

Los resultados de los cuestionarios aplicados a los productores, técnicos y empresarios, un 34% de ellos manifestó su interés y expectativas de producir frambuesas, ver figura 1, por las siguientes razones:

- a) Producirían siempre y cuando cuenten con el apoyo financiero de la Municipalidad y otras instituciones.
- b) Aprovechar que disponen de terreno sin utilizar, y se gana poco en la agricultura y ganadería.
- c) Sería una oportunidad de experimentar la producción de un nuevo cultivo

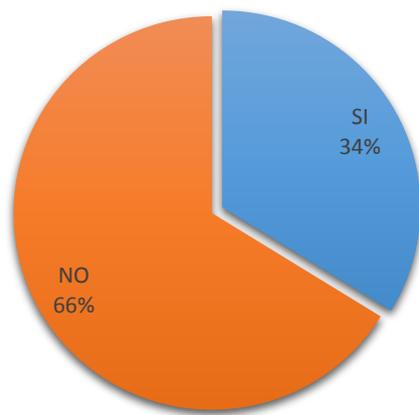


Figura 1 Productores, técnicos y empresarios con interés en producir frambuesa

Sin embargo, un 66% de los productores, técnicos y empresarios manifestaron que no les interesaría producir frambuesa por las siguientes razones:

- a) No cuenta con financiamiento o dinero para la instalación del cultivo.
- b) Desconocen cómo se produce el cultivo de frambuesa.
- c) No saben cuánto se necesita invertir en el negocio de frambuesa y si es rentable.
- d) Desconoce el mercado al que podría vender la frambuesa.
- e) No conoce los riesgos de instalar el cultivo.

A los productores interesados en instalar frambuesa, se les preguntó qué necesitaría para producir frambuesa?. Los productores mencionaron tener las siguientes necesidades o requerimientos:

- a) Saber cómo se produce la frambuesa.
- b) Conocer donde podría vender los productos, es decir, contar con un mercado potencial.
- c) Saber cuánto es el costo de producción de frambuesa por hectárea.
- d) Conocer que hay un buen rendimiento de la frambuesa y es rentable el negocio por hectárea.

- e) Estar capacitado en la instalación del cultivo de frambuesa.
- f) Contar con asistencia técnica para la producción y mantenimiento del cultivo de frambuesa.
- g) Contar con información sobre los riesgos para producir frambuesa y el tiempo de duración de las plantas.

Además, se preguntó a los productores, técnicos y empresarios su disponibilidad de terrenos para producir frambuesa, el 87% de los encuestados manifestaron que cuentan con 1/8 de hectárea para instalar frambuesa y el 13% no cuentan con 1/8 de hectárea para instalar el cultivo como se puede ver en la figura 2.

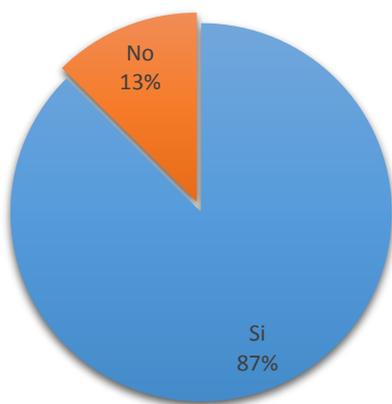


Figura 2 Disponibilidad de terreno de los productores para producir frambuesa

Por entrevista a Weisser (mayo 2018) el sistema de riego es vital para las plantaciones pues se podría perder la producción si más de 12 días no se riega el cultivo de frambuesa. Los rendimientos de la frambuesa son de 1,000 kg/hectárea el primer año; 5,000 kg/hectárea el segundo año; 8,000 kg/hectárea el tercer año y 12,000 kg/hectárea a partir del cuarto año, considerando que se realice un adecuado manejo y mantenimiento del cultivo de frambuesa.

Se identificó que el 21% de los terrenos de los productores, técnicos y empresarios tienen agua para regar los cultivos, el agua proviene mayormente de canales y acequias (80%) y en menor medida de manantiales (20%). Sin embargo, el 79% de los terrenos de los productores no tiene agua para riego limitando la producción de frambuesa y la sostenibilidad a futuro de los cultivos como se puede ver en las figuras 3 y 4.

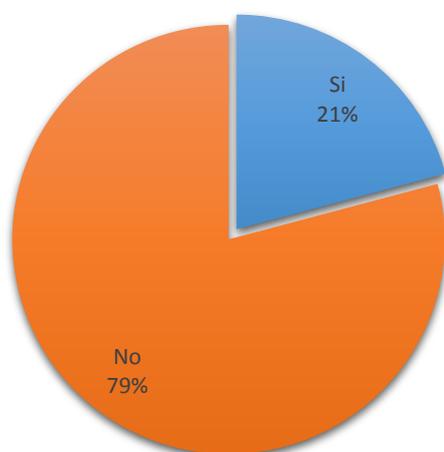


Figura 3 Terrenos de productores con agua para regar los cultivos

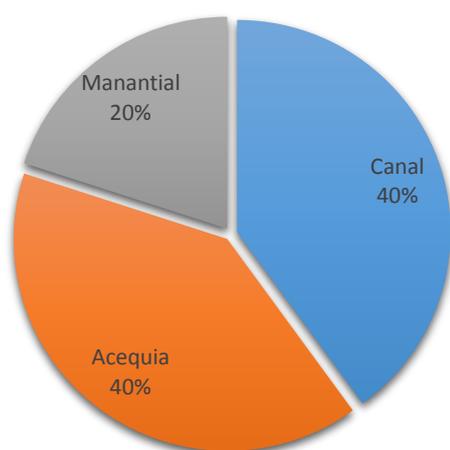


Figura 4 Fuentes de agua para regar los terrenos de los productores

Un punto clave es el nivel educativo de los habitantes de Baños del Inca, tal como se describe en la figura 5, la mayoría alcanzó el nivel primario y secundario: 77%, en menor medida nivel técnico o superior: 20% (quienes son veterinarios, agrónomos, sociólogos, contadores, técnicos agropecuarios, industrias alimentarias, computación entre otros). Siendo, los productores de nivel técnicos o superior los que muestran mayor interés de instalar frambuesa y realizar emprendimientos.

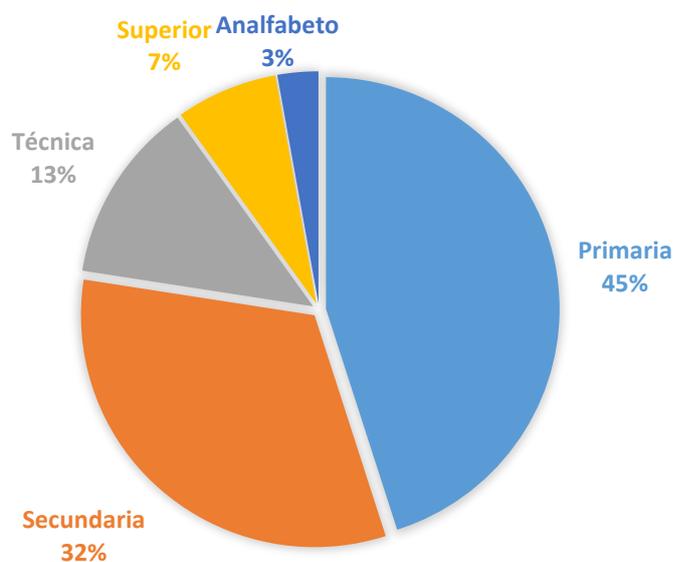


Figura 5 Nivel de instrucción de los productores, técnicos y empresarios

Los bajos niveles educativos se debe principalmente a los altos niveles de pobreza que tiene la población del distrito de Baños del Inca, encontrándose el 42.6% de los habitantes en condición de pobres y el 16,8% en situación de pobreza extrema.

Tabla 5

Incidencia de pobreza de la población del distrito de los Baños del Inca

Provincia/ Distrito	Población estimada 1/		Incidencia de pobreza 2/			
	2016	2017	Pobreza total		Pobreza extrema	
			Número	%	Número	%
Cajamarca	390,846	399,120	144,886	36,9	61,999	15,8
Cajamarca	248,764	250,639	48,097	19,2	12,392	4,9
Los Baños del Inca	43,062	43,321	18,439	42,6	7,263	16,8

Nota:

1/ Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

2/ Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) - Encuesta Nacional de Hogares. (ENAHO). Mapa de Pobreza Provincial y Distrital 2013.

Elaborado por: DNSE – CEPLAN agosto 2017.

Gestión de tiempo

En cuanto al tema de tiempo, Weisser (mayo 2018) el periodo de duración de las plantas de frambuesa es de 12 años, siempre que se realicen el adecuado manejo y mantenimiento de los cultivos y bajo adecuadas condiciones climáticas. Además, se pueden realizar 2 campañas de producción al año para la variedad de heritage. Siendo los meses más recomendables realizar la cosecha: mayo y diciembre. Se le debe dar mucha importancia a programa actividades de capacitación, el INIA ha venido realizando talleres de capacitación a jóvenes de institutos y universitarios en producción de frambuesa, así como brindar asistencia técnica a productores que han instalado en campo la frambuesa.

Un punto a tomar en cuenta es que el Perú puede beneficiarse de la contrastacionalidad (septiembre-octubre), según Velásquez (abril 2018), lo cual le puede servir para colocar la producción de frambuesa en países que no pueden ser satisfechos por sus proveedores tradicionales. Esto abre un abanico de oportunidades a los productores rurales de frambuesas y de otros berries.

Por muchos años, la población de Baños del Inca se viene dedicando a la actividad agrícola de generación en generación, la mayoría de los habitantes se dedica más de 16 años (65%) y son escasos los pobladores que se dedican poco tiempo a la agricultura: 1 a 4 años (3%) como se puede ver en la figura 6.

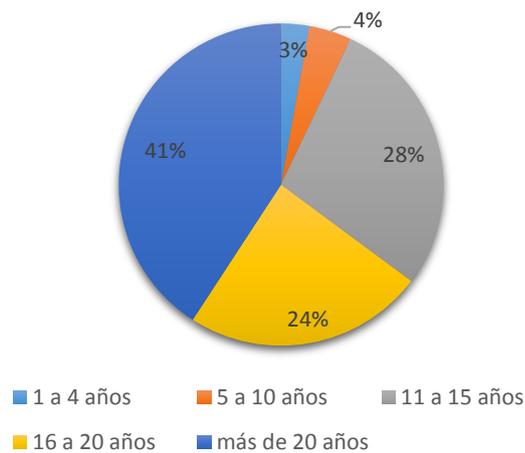


Figura 6 Período de tiempo que se dedican los productores a la agricultura.

Por muchos años los productores producen alimentos tradicionales, como papa (38%), maíz choclo (28%), arveja grano verde (9%), maíz amiláceo (5%), rye grass (5%), olluco (5%), avena forrajera (5%), alfalfa (5%), entre otros como se puede ver en la figura 7. En su gran mayoría estos productos los destina para autoconsumo familiar y la alimentación de sus animales menores y ganado vacuno.

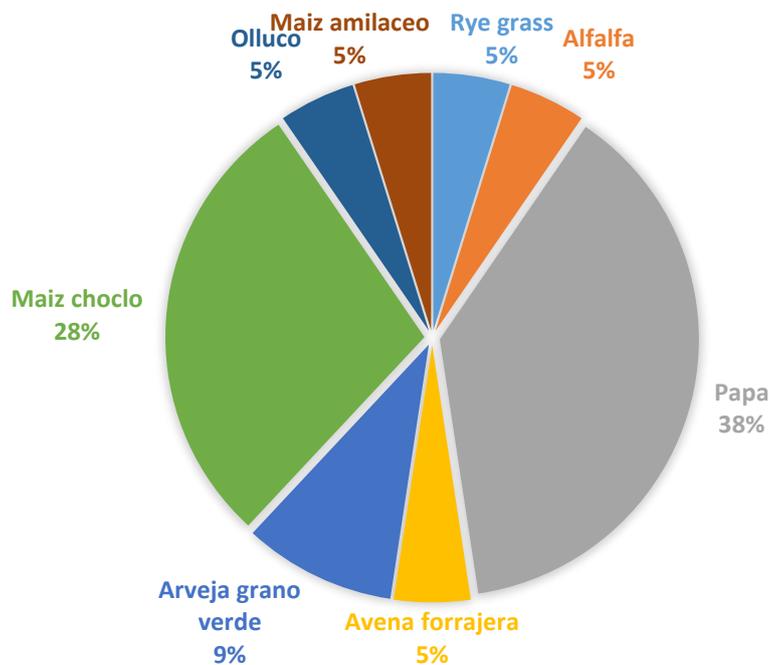


Figura 7 Principales productos agrícolas que producen en los terrenos

Los principales problemas en la producción agrícola, han sido heladas y escasas de lluvias durante el período de octubre a diciembre (38%). Además, aumentó el precio de los insumos como abonos, cal y semillas (48%), lo que ha llevado a disminuir la producción agrícola e ingresos de los productores de los Baños del Inca, como se puede ver en la figura 8.



Figura 8 Principales problemas en la producción agrícola.

Las actividades complementarias a las que se dedican la población son la ganadería 52%, ladrillería 13%, construcción 14%, textilera 7% (confección de chompas, chalinas, individuales, entre otros), comercio 7%, transportes 3%, entre otras como se puede ver en la siguiente figura 9.

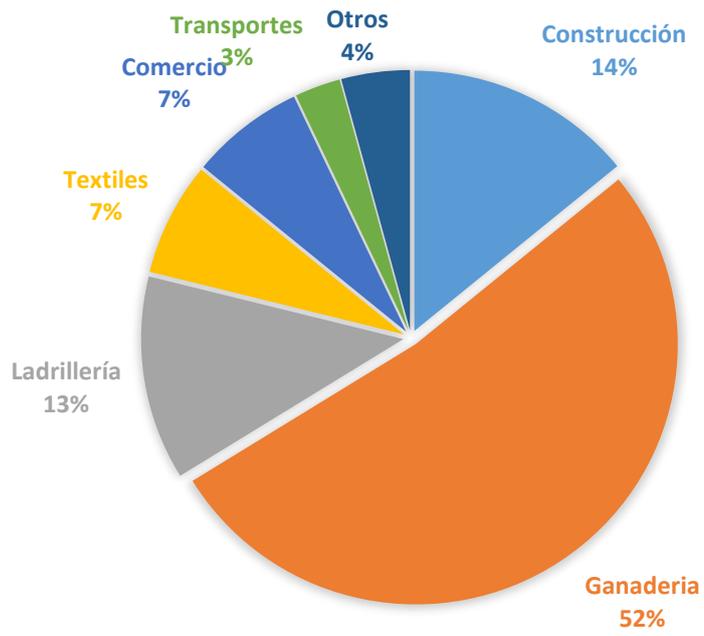


Figura 9 Actividades complementarias a la que se dedica los pobladores

Gestión de costos

Por entrevista a Weisser (mayo 2018) la inversión aproximada para instalar una hectárea de frambuesa es 20,000 dólares. Los gastos principales para su instalación es la compra de las plantas de frambuesa, compra de insumos y pago de mano de obra. Para hacer un buen manejo de frambuesa por parte de un productor es iniciar con 1/4 de hectárea y llegar a manejar ½ o 1 hectárea para que apliquen buenas prácticas agrícolas y realicen los mantenimientos requeridos. Una limitación del INIA es que cuenta con limitados recursos económicos para promover este cultivo.

Por entrevista a Velásquez (abril 2018), considera que los productores necesitan acceder a líneas de financiamiento para instalar frambuesa, tecnificar el riego y garantizar la sanidad del producto, entre otros. Los financiamientos podrían ser financiados por Agrobanco, procompites de las Municipalidades y/o entidades financieras. Sierra Exportadora puede apoyar en la formulación del plan de negocios de frambuesa, brindar asesoramiento técnico y capacitación a los productores, articular con entidades financieras, ya que los recursos que cuenta son limitados. Si se contaría con inversionistas Cajamarca podría convertirse en la capital nacional de las frambuesas.

De acuerdo con Sierra y Selva Exportadora (abril 2018), indica que los costos de producción por hectárea de frambuesa llega a S/. 43,588 en las partidas de mano de obra, materiales y servicios, maquinaria y equipo. Adicionalmente por mantenimiento anual desde el segundo año es de S/. 30,000, como se puede ver en la tabla 6.

Tabla 6

Costo de producir una hectárea de frambuesa

Actividad	Mano de obra	Materiales y servicios	Maquinaria y equipo	Costo subtotal	Proporción	Costo promedio por unidad vendida
Preparación del terreno	240	80	460	780	1.1	0
Siembra	320	28280	40	28640	38.9	10
Labores culturales	5640	24580	160	30388	41.3	10
Tutorado	240	6860	0	7100	0.1	0
Cosecha	480	200	0	680	0.9	0
Administración	3000	1000	2000	6000	8.2	2
Costo financiero	0	0	319.2	319.2	0	0
Mantenimiento anual desde 2do año	2000	18000	10000	30000		
Costo subtotal	9920	61000	2979.2	73588	100%	22
Proporción %	1.3	8.3	4			

	Primer año	Segundo año	Tercer año	Cuarto año	Quinto año
Ingresos totales	45000	75000	150000	225000	300000
Costo total	73588	30000	30000	30000	30000
Utilidades totales	28586	45000	120000	195000	270000
Tasa de rendimiento %	-64	60	80	86.6	90

Rendimiento	3000	5000	10000	15000	20000
Costo unitario sugerido	15	15	15	15	15
Ganancia	-28588	16412	120000	195000	270000

Nota: Sierra y Selva Exportadora, abril 2018.

Los productores cuentan con limitados recursos económicos, como se analizó anteriormente la mayoría de la población está en situación de pobreza. Sin embargo,

los productores están muy interesados en aportar sus propios recursos económicos y necesitan un préstamo para poder financiar la instalación del cultivo de frambuesa. El 42% de los productores necesita un financiamiento del 75% a 100%, por lo que requerirán préstamos entre S/. 13,500 a S/. 18,000 para invertir en instalar $\frac{1}{4}$ de hectárea de frambuesa. Un 48% necesita un financiamiento del 50%, por lo que requerirá un préstamos de S/. 9,000 para invertir en instalar $\frac{1}{4}$ de hectárea de frambuesa como se muestra en la figura 10.

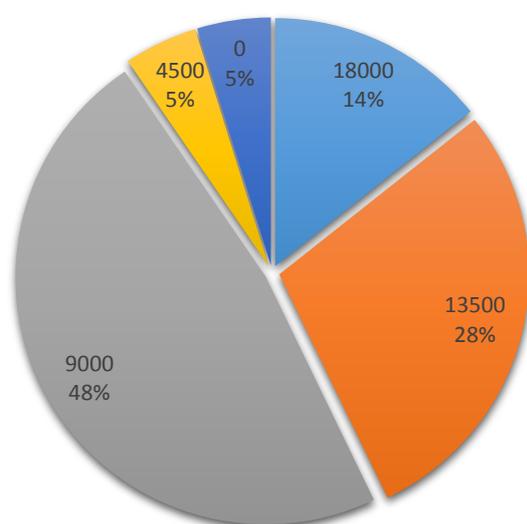


Figura 10 Montos de préstamos que requieren los productores

Los productores poco invierten en capacitaciones, el 71% no ha recibido ninguna capacitación el año pasado, sólo el 29% invirtió en capacitarse, siendo los temas de mayor interés la ganadería, agricultura, ventas al Estado, contabilidad y tributación como se puede observar en la figura 11 y 12. Esto demuestra la escasez de recursos económicos destinado al fortalecimiento de las capacidades técnicas y conocer la producción de otros cultivos.

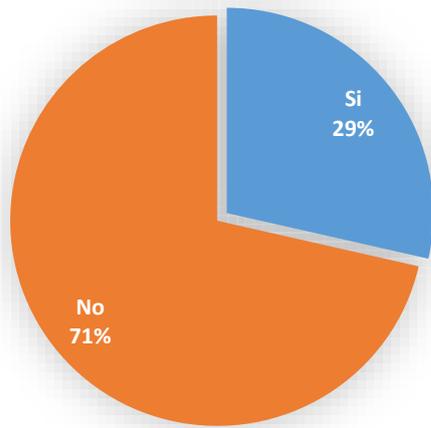


Figura 11 Inversiones en capacitaciones durante el año pasado

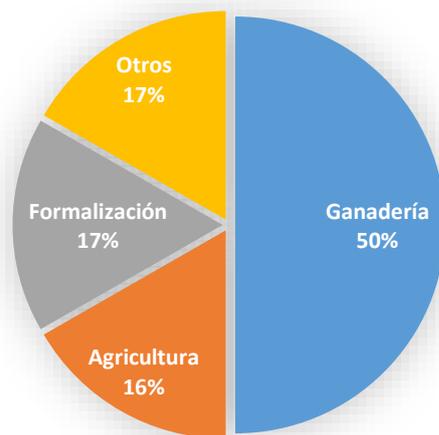


Figura 12 Temas de capacitación recibidos por los productores

Sostenibilidad

Por entrevista a Weisser (mayo 2018) para que el proyecto de frambuesa sea sostenible a nivel técnico y operativo se debe fortalecer las capacidades de los productores agrarios pues tienen limitados conocimientos técnicos, operativos y empresariales. Además, se debe cumplir con el flujo de proceso productivo de frambuesa, lo ideal sería elaborar e implementar un plan de calidad que permita un adecuado manejo del cultivo y evitar riesgos como enfermedades y plagas a los cultivos, para ello, se debe contar con una asistencia técnica de profesionales con experiencia en el cultivo. A futuro se requiere contar con una certificación orgánica siguiendo las normas técnicas del cultivo de frambuesa.

Por entrevista a Weisser (mayo 2018) para que el proyecto de frambuesa sea sostenible económicamente a futuro, se requiere de financiamiento principalmente para realizar inversiones en las instalaciones de los cultivos, se debería gestionar créditos hacia agricultores con períodos de gracias entre 1 a 2 años para mantener y/o incrementar las parcelas de cultivo a futuro.

Por entrevista a Weisser (mayo 2018) para hacer sostenible el proyecto a nivel institucional se requiere que mayor involucramiento de las instituciones, especialmente de la Municipalidad de Baños del Inca. Por otro lado los productores están poco organizados y cuentan con un débil apoyo de las instituciones y empresas.

Según la Municipalidad Distrital de Baños del Inca (diciembre 2017), en el plan estratégico institucional 2017-2019, han definido como objetivos:

1) Mejorar y ampliar la infraestructura productiva. Las estrategias son formulación de proyectos para la implementación y equipamiento; y mejoramiento de sistemas de riego tecnificado.

2) Incrementar la producción agrícola de productos con potencial económico. Las estrategias son implementar la tecnología para la producción; capacitación especializada a los productores; asistencia técnica en costos de producción y articulación comercial; sensibilizar a productores para formalizarse a través de MYPEs.

Las inversiones priorizadas del 2017 al 2019 son en infraestructura productiva, específicamente en sistemas de riego tecnificado por un valor de 2'545, 475 especialmente para centros poblados del distrito de Baños del Inca.

4.2 Discusión

Un punto clave son los costos de producción, Bascope (2011), manifiesta que en México se puede notar que disponen de mano de obra a precios bajos y disponibilidad de tierra para la producción, lo que les permite contar con bajos costos de producción y competir en el mercado internacional. Adicionalmente, cuentan con altos precios de venta pues mayormente su venta es a EE.UU. Coincido con el autor, que es vital para los productores contar con costos de producción bajos, esto ha contribuido a que los productores mexicanos sean competitivos y tengan una buena rentabilidad por la producción de frambuesas. Para el caso de Baños del Inca la realidad es diferente pues la población está en situación de pobreza y hay escasez de tierra, muchos son minifundios, y se dividen de generación en generación.

Coincido con el Ministerio de Agricultura de Chile (2007) que incida contar con un plan nacional de Chile para la competitividad de frambuesa de exportación en favor de la agricultura familiar campesina, realizado mediante tres plataformas: de demanda, de servicios y de soporte. En caso de Perú, por información de Sierra y Selva Exportadora se tiene un programa de berries, pero no se dispone de un plan nacional de frambuesa bajo enfoque PMI (planes de gestión de alcance, planes de gestión de costos, planes de gestión de tiempo, entre otros) y resultaría estratégico contar con esta herramienta, pues ayudaría a mejorar la competitividad de las empresas agrícolas campesinas y buscar fuentes de financiamiento de cooperación técnica nacional e internacional para la implementación dicho plan.

El Ministerio de Chile, también indica que ha considerado la tipología del productor campesina y se está enfatizando en fortalecer la cadena de frambuesa. Coincidió que es de vital importancia definir la tipología del productor para este proyecto de frambuesa y se debería tener en cuenta 3 aspectos claves: 1) las frambuesas son productos perecibles y delicados, que requieren un manejo adecuado e iniciar por manejar $\frac{1}{4}$ a $\frac{1}{2}$ hectárea hasta que van ganando experiencia los productores como lo indica el experto Edgardo (mayo 2018), 2) según los resultados obtenidos en las encuestas y las reuniones asistidas en la mesa técnica de frambuesa los beneficiarios del proyecto deben ser productores, técnicos y/o empresarios, quienes tienen interés en innovar, experiencia en producción de cultivos agrícolas, cuentan con un capital de trabajo o inversión mínima para brindar un co-financiamiento (valorizado en jornales de trabajo, bienes y/o dinero) y 3) interés de los productores en participar en los programas de formación en producción de frambuesa, calidad y gestión empresarial.

Por información de Sierra y Selva Exportadora (abril 2018), se ha llegado a producir 200 mil plántones de frambuesa en provincias de Cajamarca, San Pablo, Celendín y San Marcos. Se destaca el avance logrado de instalar aproximadamente 25 hectáreas en la región de Cajamarca (considerando un promedio de 8,000 plantas que se requiere por hectárea), en 3 años y medio, equivalente a 10 hectáreas por año, por lo que el presente proyecto pretende instalar 12 hectáreas de cultivo de frambuesa, teniendo en cuenta el promedio de instalaciones anuales y conociendo

por los resultados de la investigación que se requiere contar con un planes de gestión de alcance, planes de gestión de costos y planes de gestión de costos. También, se sabe que hay escasez de técnicos y profesionales en la producción de cultivo de frambuesa, falta mayor información de mercado y existe poca articulación de los interesados involucrados en cadena productiva, entre otros.

Según Mc'Cubbin (2016) llega al resultado que la frambuesa en el Perú no cuenta con áreas productivas importantes, por lo tanto no tiene una oferta exportable. Concluye que si el Perú en el periodo 2017 – 2021, no lograra consolidar una oferta exportable de frambuesa. Se desestimaría al mercado Alemán como una oportunidad de negocios para este fruto. Coincido con el autor, que no hay una gran cantidad de producción de frambuesa, y como se mencionó en el párrafo anterior según Sierra y Selva Exportadora (abril 2018), se ha llegado a producir 200 mil plantones de frambuesa en la región de Cajamarca, que equivale a 25 hectáreas producidas, por lo que no resulta viable exportar la frambuesa a mercados internacionales pues se requiere producir grandes volúmenes e instalar una planta de IQF, lo cual implica una inversión alta en tecnología de punta, se suma transporte en cadenas de frío a los países que se exporta.

La frambuesa se considerada el tercer berry más popular y sólo el 15% de su demanda interna es satisfecha por la producción interna (Bascopé, 2011). Coincido con el autor que la demanda interna es muy importante y estratégica, por ello, en la propuesta profesional se propone que la comercialización de la producción hacia el mercado local y nacional de Cajamarca, Trujillo y Lima, teniendo como

segmentado a los supermercados y empresas de alimentos, en el plan de gestión de tiempo y alcance se ha programado una Asesoría en investigación de mercado con supermercados y empresas locales y nacionales. El mercado interno es lo más viable para el presente proyecto de frambuesa pues ya se explicó anteriormente que el mercado de exportación requiere mayores volúmenes de producción y mayores inversiones.

Coincidió con Aguilar, León, Magro y Malache (2017), que el Perú no cuenta con protocolo de exportación para todos los países destino que demanden frambuesa como es Estados Unidos y Asia, y el financiamiento es de difícil acceso para los pequeños y medianos agricultores. Por lo que, se hace difícil exportar la frambuesa en condiciones de calidad y con volúmenes altos que te piden los brokers y empresas compradoras. Es decir, se requiere que Sierra y Selva Exportadora cuente con un Plan de frambuesas específico que esté orientada brindar servicios de asistencia técnica, protocolos de calidad, articulación financiera, contar con mayor cantidad de especialistas que promuevan éste cultivo, se defina el perfil o tipología de productor a beneficiar, entre otros.

Un punto importante a tener en cuenta es la idiosincrasia y costumbres de los pobladores. Aguirre y Tucto (2015) hallaron que la comercialización de productos por parte de los socios es deficiente, lo que les ocasiona problemas para vender sus productos en el exterior y no generar competitividad. Los autores concluyeron que se identificó que la actitud y comportamiento de los socios no presentan una predisposición a generar rentabilidad en su asociación, por la falta de apoyo por

partes de entidades públicas y/o privadas, en la cual ayuden al fortalecimiento de las asociaciones. Por lo que, es importante tener en cuenta la tipología de productores a beneficiar en los proyectos, especialmente la idiosincrasia y cultura de los productores para realizar ventas conjuntas, organizarse, la administración del negocio, entre otros. Además, conocer las limitaciones de los programas del gobierno para apoyar y orienta a los productores.

Del análisis de las bases teóricas el enfoque del PMI tanto los conocimientos, las herramientas, técnicas, planes, líneas de base, entre otros. Considera 47 procesos de la dirección de proyectos, categorizados en cinco grupos de procesos: inicio, planificación, ejecución, seguimiento y control, cierre. Esto demuestra un enfoque holístico e integral desde que inicial el proyecto hasta su fase de cierre para el éxito de un proyecto. Esto ayudará a los gerentes o administradores a reducir las deficiencias y errores cometidos en los proyectos.

La frambuesa es un producto altamente nutritivo, según el centro de información de recursos naturales – CORFO (1991) la frambuesa contiene vitaminas (a, b, c), minerales (potasio, magnesio, calcio), antioxidante (caroteroides), fibras, baja en calorías, ayuda a la salud: disminuye el colesterol, ayudan a la formación de glóbulos rojos y blancos, anticancerígeno, combate la anemia, disminuye el colesterol, previene el estreñimiento entre otros lo cual ha influido en la demanda de EE.UU y Europa pues beneficia a la salud de las personas y en el caso de la región de Cajamarca y el Perú hace pocos años recién se ha iniciado a cultivar y promover su producción.

CAPÍTULO 5 PROPUESTA PROFESIONAL

5.1 Gestión del alcance del proyecto

Plan de gestión del alcance

Título del proyecto: lineamientos de alcance, tiempo y costos del PMI para la producción de frambuesa orientado a la sostenibilidad de los productores del distrito de Baños de Inca.

Fecha de preparación: 19 de mayo del 2018.

Proceso de definición de alcance: descripción del proceso para elaborar el alcance.

La definición del alcance del proyecto se desarrolla de la siguiente manera:

- ✓ La definición del alcance del proyecto “lineamientos de gestión de alcance, tiempo y costos del PMI 2013 para la producción de frambuesa orientado a la sostenibilidad de los productores del distrito de Baños de Inca” se desarrollará con reuniones del equipo del proyecto con la jefatura del INIA, jefatura de Sierra y Selva Exportadora de la región de Cajamarca y sponsor.
- ✓ Se realizará talleres con representantes de la INIA, Sierra y Selva Exportadora, Municipalidad de Baños del Inca, productores, técnicos y empresarios interesados y/o involucrados en la cadena productiva de frambuesa.

Proceso para elaboración de la EDT: descripción del proceso para crear, aprobar y mantener el WBS

Para formular el EDT se tendrán reuniones con el equipo del proyecto y seguir los siguientes pasos:

- ✓ Identificación de los principales entregables.
- ✓ Descomposición de los entregables en paquete de trabajo, se utilizará la herramienta de WBS Chart Pro.
- ✓ Aprobación del EDT con interesados y comité consultivo.

Proceso para elaboración del diccionario de la EDT: descripción del proceso para crear, aprobar y mantener la EDT.

Teniendo como base la información del EDT se elabora el diccionario EDT para lo cual se realizan los siguientes pasos:

- Se elabora un formato de Diccionario de la EDT.
- Se registra las siguientes características de cada paquete de trabajo de la EDT:
 - ✓ Nombre del paquete de trabajo y código de la EDT.
 - ✓ Objetivo del paquete de trabajo.
 - ✓ Descripción breve del paquete de trabajo.
 - ✓ Hitos y fechas de entrega del paquete de trabajo.
 - ✓ Descripción de las actividades, los recursos, los responsables, materiales que se requiere y costo por actividad.
 - ✓ Requerimientos de calidad.
 - ✓ Criterios de aceptación, información técnica e información contractual.

Proceso para verificación de alcance: descripción del proceso para la verificación formal de los entregables y su aceptación por parte del cliente.

El jefe de proyecto y el sponsor se encarga de verificar que el entregable cumpla con lo acordado en la línea base del alcance.

Si el entregable es aprobado es enviado al cliente, quien firma de un acta de aceptación del entregable.

Si el entregable no es aprobado, el entregable es devuelto al jefe de proyecto con informe de mejorar las observaciones.

Plan para la gestión de los requisitos

Título del proyecto: lineamientos de gestión de alcance, tiempo y costos del PMI para la producción de frambuesa orientado a la sostenibilidad de los productores del distrito de Baños de Inca.

Fecha de preparación: 19 de mayo del 2018.

Recolección de requisitos:

Los interesados son los que proponen los requisitos para el proyecto en las etapas de iniciación y planificación.

Los requisitos estarán descritos en la matriz de trazabilidad de requisitos en la que se registrarán los requisitos, las prioridades y las categorías, fuentes de información, objetivos que se relacionan, entregable de la EDT que genera, verificación y validación.

Categorías:

Se categorizará en 2 grupos:

- Requisitos del proyecto.
- Requisitos del producto.

Priorización:

El jefe de proyecto se priorizará en función de la importancia y complejidad de los componentes del proyecto, se podrá categorizar en alta, media y baja.

La priorización lo efectuará el jefe del proyecto en coordinación con el equipo técnico y será aprobado por el sponsor y cliente.

Trazabilidad:

La trazabilidad se realizará a los entregables del EDT y a los procesos productivos de las frambuesas.

Gestión de la configuración:

<p>Los interesados pueden solicitar los cambios o mejoras del proyecto detallando los motivos.</p> <p>El jefe de proyectos revisará las solicitudes y evaluará si son aprobadas o desaprobadas.</p> <p>El sponsor evaluará los cambios propuestos y el impacto que tendría en el proyecto para analizar si se aprueba lo solicitado.</p> <p>Si el cambio se aprueba, se incorporará los cambios al proyecto, se ejecutará, evaluará y monitoreará estos cambios.</p>
--

Verificación:

<p>El equipo del proyecto revisará que los requisitos se cumplan mensualmente.</p> <p>Se verificar el cumplimiento de planes de alcance, tiempo y costos, incluyendo instalación del cultivo de frambuesa, articulación de mercado, programa de formación, equipamiento entre otros.</p> <p>Se realizarán auditorías externas para certificar la calidad de los productos terminados.</p>

Requisitos del proyecto

Interesado	Requisitos	Categoría	Prioridad	Criterios de aceptación
Instituto Nacional de Innovación Agraria – INIA.	Convenio y/o alianza estratégica para para capacitación y asistencias técnicas en temas de desarrollo tecnológico de la producción de frambuesa.	Requisito del proyecto.	Alta.	Documento de convenio y/o alianza estratégica aprobado por el jefe del proyecto y sponsor.

Sierra y Selva Exportadora.	Convenios y/o alianzas para capacitación y asistencias técnicas en temas planes de negocios y articulación comercial.	Requisito del proyecto.	Alta.	Documento de convenio y/o alianza estratégica aprobado por el jefe del proyecto y sponsor.
Municipalidad Distrital de Baños del Inca.	Convenios y/o alianzas para capacitación y asistencias técnicas en temas PROCOMPITE, proyectos de inversión y cadenas productivas.	Requisito del proyecto.	Alta.	Documento de convenio y/o alianza estratégica aprobado por el jefe del proyecto y sponsor.
Empresas comercializadoras	Investigación de mercados para conocer los gustos, preferencias y sugerencias de los consumidores.	Requisito del producto.	Alta.	Informe aprobado por el jefe de proyecto y sponsor.
Entidades financieras.	Cumplir con los requisitos de créditos para la instalación de plantas de frambuesas.	Requisito del proyecto.	Alta	Informe aprobado por el jefe de proyecto y sponsor.
Productores, técnicos y empresarios.	Cumplir con los requerimientos y estándares de calidad de los productos terminados.	Requisito del negocio.	Muy alta	Informe aprobado de calidad de los productos por parte de los supermercados y empresas compradoras.
Sponsor.	Cumplir con los financiamientos del proyecto.	Requisito del proyecto.	Muy alta.	Informe de evaluación y monitoreo.
Jefe de proyecto.	Elaborar y entregar los informes de avances del proyecto en los plazos establecidos.	Requisito del proyecto.	Alta.	Informe aprobado por el sponsor.

Jefe de proyecto.	Instalación del cultivo de frambuesa.	Requisito del proyecto.	Alta.	Informe aprobado por el sponsor.
Jefe de proyecto.	Brindar programas de formación y articulación de mercado a los productores, técnicos y empresarios.	Requisito del proyecto.	Muy alta.	Informe aprobado por el sponsor.
Cliente.	Contar con un producto de buena calidad e inocuo.	Requisito del negocio.	Alta.	Encuestas de aceptación del producto.

Matriz para la trazabilidad de los requisitos

Título del proyecto: lineamientos de gestión de alcance, tiempo y costos del PMI para la producción de frambuesa orientado a la sostenibilidad de los productores del distrito de Baños de Inca.

Fecha de preparación: 19 de mayo del 2018.

Información de los requisitos					Trazabilidad de las relaciones			
ID	Requisitos	Prioridad	Categoría	Fuente	A qué objetivo se relaciona?	Qué Entregable de la EDT genera?	Verificación	Validación
	Convenio y/o alianza estratégica para para capacitación y asistencias técnicas en temas de desarrollo tecnológico de la producción de frambuesa.	Requisito del proyecto.	Alta.	Documento de convenio y/o alianza estratégica aprobado por el jefe del proyecto y sponsor.	Formular propuesta de gestión de alcance del proyecto.	Implementación del programa de formación a productores, técnicos y empresarios.	Registro de asistencias, registro fotográfico, pruebas de entrada y salida.	Sponsor.

Convenios y/o alianzas para capacitación y asistencias técnicas en temas planes de negocios y articulación comercial.	Requisito del proyecto.	Alta.	Documento de convenio y/o alianza estratégica aprobado por el jefe del proyecto y sponsor.	Formular propuesta de gestión de alcance y costos del proyecto.	Implementación del programa de formación a productores, técnicos y empresarios.	Registro de asistencias, registro fotográfico, pruebas de entrada y salida.	Sponsor.
Convenios y/o alianzas para capacitación y asistencias técnicas en temas PROCOMPITE, proyectos de inversión y cadenas productivas.	Requisito del proyecto.	Alta.	Documento de convenio y/o alianza estratégica aprobado por el jefe del proyecto y sponsor.	Formular propuesta de gestión de alcance y costos del proyecto.	Instalación de plantas de frambuesas.	Informes aprobados.	Sponsor.
Investigación de mercados para conocer los gustos, preferencias y sugerencias de los consumidores.	Requisito del producto.	Alta.	Informe aprobado por el jefe de proyecto y sponsor.	Formular propuesta de gestión de alcance y costos del proyecto.	Contrato de compra con supermercados y empresas locales y nacionales.	Contratos firmados.	Sponsor.

Cumplir con los requisitos de créditos para la instalación de plantas de frambuesas.	Requisito del proyecto.	Alta.	Informe aprobado por el jefe de proyecto y sponsor.	Formular propuesta de gestión de costos del proyecto.	Instalación de plantas de frambuesas.	Expedientes crediticios de las instituciones financieras.	Sponsor.
Cumplir con los requerimientos y estándares de calidad de los productos terminados.	Muy alta.	Requisito del negocio.	Informe aprobado de calidad de los productos por parte de los supermercados y empresas compradoras.	Formular propuesta de gestión de alcance del proyecto.	Contrato de compra con supermercados y empresas locales y nacionales.	Pruebas microbiológicas y organolépticas.	Sponsor.
Cumplir con los financiamientos del proyecto.	Muy alta.	Requisito del proyecto.	Informe de evaluación y monitoreo.	Formular propuesta de gestión de alcance, tiempo y costos del proyecto.	Planes de gestión del proyecto.	Informes o documentos de transferencias de fondos.	Sponsor.
Elaborar y entregar los informes de avances del proyecto en los plazos establecidos.	Alta.	Requisito del proyecto.	Informe aprobado por el Sponsor.	Formular propuesta de gestión de alcance, tiempo y costos del proyecto.	Planes de gestión del proyecto.	Informes aprobados.	Sponsor.

	Instalación del cultivo de frambuesa.	Muy alta.	Requisito del proyecto.	Informe aprobado por el Sponsor.	Formular propuesta de gestión de alcance, tiempo y costos del proyecto.	Planes de gestión del proyecto.	Informes aprobados.	Sponsor.
	Brindar programas de formación y articulación de mercado a los productores, técnicos y empresarios.	Alta.	Requisito del proyecto.	Programa de capacitación y asistencia técnica.	Formular propuesta de gestión de alcance, tiempo y costos del proyecto.	Plan de capacitación en producción de frambuesas, calidad y gestión empresarial.	Registro de asistencias, registro fotográfico, pruebas de entrada y salida.	Sponsor.
	Contar con un producto de buena calidad e inocuo.	Requisito del negocio.	Alta.	Encuestas de aceptación del producto.	Describir la situación que presenta la gestión del alcance, tiempo y costo.	Contrato de compra con supermercados y empresas locales y nacionales.	Degustación.	Cliente y Sponsor.

Enunciado del alcance del proyecto

Título del proyecto: lineamientos de gestión de alcance, tiempo y costos del PMI para la producción de frambuesa orientado a la sostenibilidad de los productores del distrito de Baños de Inca.

Fecha de preparación: 19 de mayo del 2018.

Descripción del alcance del proyecto:

Lograr la instalación de plantas de frambuesas, equipos y maquinarias, y la implementación de sistemas de calidad.

Lograr que los productores, técnicos y empresarios articulen comercialmente la producción a mercados locales de Cajamarca, Trujillo y Lima, con una marca colectiva.

Lograr que los productores, técnicos y empresarios fortalezcan sus capacidades en técnicas de producción y manejo del cultivo de frambuesa, calidad total y gestión empresarial.

- Plan de gestión del proyecto.
- Implementación del programa de formación a productores, técnicos y empresarios.
- Instalación de plantas de frambuesas.
- Contrato de compra con supermercados y empresas locales y nacionales.

Criterios de aceptación del proyecto:

Criterio técnico y operativo:

- Los planes de gestión de alcance, tiempo y costos son implementados eficientemente.
- Se instala plantas de frambuesas en 12 hectáreas de terreno con buenos niveles de rendimiento y calidad, cumpliendo con los estándares de los procesos productivos.
- Se logra la articulación comercial con supermercados y empresa de Cajamarca, Trujillo y Lima para la compra de los productos.
- Se cuenta con recurso humano entrenado y especializado en frambuesa, calidad y gestión empresarial.

Criterio financiero:

- La evaluación del proyecto indica que el proyecto es rentable.
- El proyecto genera ingresos sostenibles para los productores, técnicos y empresarios.
- Se cuenta con financiamiento del sponsor o entidad financiera a tasas bajas y con periodos de gracia de un año (lo deseable).

Criterio institucional:

- Se cuenta con alianzas estratégicas (o convenios) con instituciones públicas y privadas – APP.
- Se cuenta con directivos y productores empoderados en la gestión de proyectos.

Exclusiones del proyecto:

Restricciones del proyecto:

Se presentan informes técnicos, económicos y financieros de acuerdo a lo estipulado por el sponsor.

La instalación del cultivo de frambuesa, equipamiento, programa de formación y articulación comercial está limitado a los recursos disponibles.

Supuestos del proyecto:

Disponibilidad de insumos y materia prima para la producción de frambuesas.

Situación económica, social y política permanece estable en la región de Cajamarca.

Cambio climático: sequias, heladas, exceso de lluvias no afecta considerablemente la producción y/o comercialización de la frambuesa fresca.

Creación de la EDT estructura de desglose del trabajo WBS

Título del proyecto: lineamientos de gestión de alcance, tiempo y costos del PMI para la producción de frambuesa orientado a la sostenibilidad de los productores del distrito de Baños de Inca.

Fecha de preparación: 19 de mayo del 2018.

La estructura de desglose del trabajo – WBS para el proyecto se elaboró en WBS chart pro y se muestra en la figura 13.

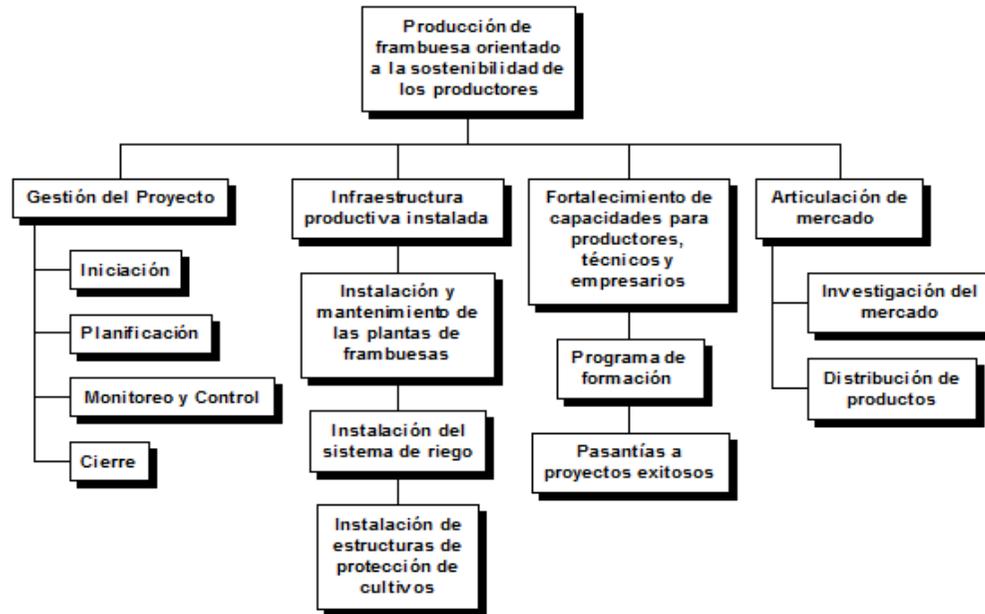


Figura 13 Estructura de desglose del trabajo – WBS del proyecto

Diccionario de la EDT /WBS

Título del proyecto: lineamientos de gestión de alcance, tiempo y costos del PMI para la producción de frambuesa orientado a la sostenibilidad de los productores del distrito de Baños de Inca.

Fecha de preparación: 19 de mayo del 2018.

El diccionario de la EDT/WBS es un documento que proporciona información detallada sobre los entregables, actividades y planificación de cada uno de los componentes de la EDT/WBS. El diccionario de la EDT/WBS es un documento de apoyo a la EDT/WBS.

Control del alcance

Título del proyecto: lineamientos de gestión de alcance, tiempo y costos del PMI para la producción de frambuesa orientado a la sostenibilidad de los productores del distrito de Baños de Inca.

Fecha de preparación: 19 de mayo del 2018.

Es el proceso de monitorear el estado del proyecto y de la línea base del alcance del producto y de gestionar cambios a la línea base del alcance. Para el presente proyecto se propone el siguiente plan de monitoreo y control del alcance.

PLAN DE MONITOREO Y CONTROL DEL ALCANCE				
Nombre del proyecto:				
Duración del proyecto:				
Equipo del proyecto:				
Objetivos del proyecto:				
Actividades	Línea de base / Indicadores	Tiempos	Recursos	Responsable

Se propone el siguiente formato de informe de monitoreo y control del alcance del proyecto

INFORME DE MONITOREO Y CONTROL DEL ALCANCE				
Nombre del proyecto:				
Duración del proyecto:				
Período del informe:				
Fecha:				
Actividades	Línea de base / Indicadores	Estado de Avance	Comentarios	Recomendar acciones correctivas o preventivas

5.2 Gestión de costos del proyecto

Plan de gestión de costos

Título del proyecto: lineamientos de gestión de alcance, tiempo y costos del PMI para la producción de frambuesa orientado a la sostenibilidad de los productores del distrito de Baños de Inca.

Fecha de preparación: 19 de mayo del 2018.

Tipos de estimación del proyecto

Tipo de estimación	Modo de formulación	Nivel de precisión
Presupuesto	Bottom Up	-5% al +5%

Unidades de Medida

Tipo de recurso	Unidades de medida
Personal capacitación	Costo por hora
Equipo del proyecto	Costo mensual
Consumibles	Unidades
No consumibles	Unidades

Cuenta de control	Entregables o componentes	Presupuesto S/.	Responsable	Fechas inicio-fin
	Plan de gestión del proyecto.	209,870.00	Jefe de proyectos. Sponsor.	Junio – Agosto 2018
	Fortalecimiento de capacidades para productores, técnicos y empresarios.	122,550.00	Jefe de proyectos.	Agosto 2018 – Agosto 2019
	Infraestructura productiva instalada.	1'516,272.00	Jefe de proyectos. Experto en frambuesas.	Octubre – Diciembre 2018

	Articulación de mercado.	89,480.00	Jefe de proyectos.	Junio – Agosto 2019
--	--------------------------	-----------	--------------------	---------------------

Umbrales de control

Alcance: proyecto / fase / entregable	Variación permitida	Acción a tomar si variación excede lo permitido
Entregable (recomendado)	+/- 5% costo planificado	Investigar variación para tomar acción correctiva.

Métodos de medición de valor ganado

Alcance: proyecto / fase / entregable	Método de medición	Modo de medición
Proyecto completo	Valor acumulado – curvas	Reporte de performance mensual del proyecto.

Fórmulas de pronóstico del valor ganado

Tipo de Pronóstico	Formula	Modo
EAC variaciones típicas	$AC + (BAC - EV) / CPI$	Informe de performance del proyecto mensualmente.

Niveles de estimación y control

Tipo de estimación de costos	Nivel de estimación de costos	Nivel de control de costos
Presupuesto	Por actividad	Por actividad

Procesos de gestión de costos

Proceso de gestión de costos	Descripción
Estimación de costos.	Se estiman los costos del proyecto sobre la base del tipo de estimación por presupuesto. Esto se realiza en la planificación del proyecto y es responsabilidad del jefe del proyecto.

Preparación del presupuesto de costos.	Se elabora el presupuesto del proyecto y las reservas de contingencias del proyecto. Este documento es elaborado por el jefe de proyecto, revisado y aprobado por el comité directivo.
Control de costos.	<p>Se evaluará el impacto de cualquier posible cambio del costo, informando al comité directivo sobre los efectos en el proyecto, en especial las consecuencias en los objetivos finales del proyecto (planes de alcance, tiempo y costo).</p> <p>El análisis de impacto deberá ser presentado al comité directivo y se evaluarán distintos escenarios posibles, cada uno de los cuales corresponderá alternativas de cambio en la triple restricción (alcance, tiempo y costo).</p> <p>Toda variación final dentro del +/- 5% del presupuesto será considerada como normal.</p> <p>Toda variación final fuera del +/- 5% del presupuesto será considerada como causa asignable y deberá ser auditada. Se presentará un informe de auditoría y, de ser el caso, se generará una lección aprendizaje.</p>

Formatos de gestión de costos

Formato	Descripción
Plan de gestión de costos.	Documento que informa sobre la planificación para la gestión del costo del proyecto
Línea base de costo.	Línea base del costo del proyecto, no incluye las reservas de contingencia.
Costeo del proyecto.	Este informe detalla los costos a nivel de las actividades de cada entregable, según el tipo de recurso que participe.
Presupuesto en el tiempo (Curva S).	El formato presupuesto en el tiempo (curva s) muestra la gráfica del valor ganado del proyecto en un periodo de tiempo.

Sistema de control de tiempo

Cada responsable del equipo del proyecto emite un reporte mensual informando los entregables realizados y el porcentaje de avance. El jefe del proyecto se encarga de consolidar la información del equipo de proyecto en el schedule, actualizando el proyecto según los reportes del equipo, y procede a replanificar el proyecto en el escenario del Microsoft Project. De esta manera se actualiza el estado del proyecto, y se emite el informe mensual del performance del proyecto.

La duración del proyecto puede tener una variación de +/- 10 % del total planeado, si como resultado de la replanificación del proyecto estos márgenes son superados se necesitará emitir una solicitud de cambio, la cual deberá ser revisada y aprobada por el comité directivo y sponsor.

Sistema de control de costos

Cada responsable del equipo del proyecto emite un reporte mensual informando los entregables realizados y el porcentaje de avance. El jefe del proyecto se encarga de consolidar la información del equipo de proyecto en el schedule, actualizando el proyecto según los reportes del equipo, y procede a replanificar el proyecto en el escenario del Microsoft Project. De esta manera se actualiza el estado del proyecto, y se emite el informe mensual del performance del proyecto.

El coste del proyecto puede tener una variación de +/- 5 % del total planeado, si como resultado de la replanificación del proyecto estos márgenes son superados se necesitará emitir una solicitud de cambio, la cual deberá ser revisada y aprobada por comité directivo y sponsor.

Sistema de control de cambios de costos

El jefe de proyecto y el comité directivo son los responsables de evaluar, aprobar o rechazar las propuestas de cambios.

Todos los cambios de costos deberán ser evaluados integralmente, teniendo en cuenta para ello los objetivos del proyecto y los intercambios de la triple restricción (plan de alcance, plan de tiempo y plan de costos).

Los documentos que serán afectados o utilizados en el control de cambios de costos son:

- Solicitud de cambios.
- Acta de reunión de coordinación del proyecto.
- Plan del proyecto (replanificación de todos los planes que sean afectados).

En primera instancia el que tiene la potestad de resolver cualquier disputa relativa al tema es jefe de proyecto, si ésta no puede ser resuelta por él, es el comité directivo que asume la responsabilidad.

Determinación del presupuesto y estimación de costos

Título del proyecto: lineamientos de gestión de alcance, tiempo y costos del PMI para la producción de frambuesa orientado a la sostenibilidad de los productores del distrito de Baños de Inca.

Fecha de preparación: 19 de mayo del 2018.

El presupuesto de inversiones requeridas para el proyecto llega a S/. 399,560 las inversiones mayores son en los sistemas de riego por goteo, vehículo con cadena de frío, equipos para conservar los alimentos, mesas de acero inoxidable, entre otros.

Los cálculos se muestran en la tabla 7 a continuación

Tabla 7

Presupuesto de inversiones para el proyecto

Partidas	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Monto Parcial S/.
Estructuras tutores y protección lluvia	unidad	48	400	19,200.00
Construcción de sistemas de riego por goteo	unidad	48	2,000	96,000.00
Equipos, maquinarias y herramientas				
Balanza gramera digital	unidad	48	150	7,200.00
Balanza comercial	unidad	48	220	10,560.00
Pico	unidad	48	40	1,920.00
Palana	unidad	48	40	1,920.00
Rastrillo	unidad	48	30	1,440.00
Carretilla	unidad	48	140	6,720.00
Congeladora	unidad	48	1,800	86,400.00
Herramientas agrícolas varias	unidad	48	100	4,800.00
Camión con cadena de frío 5 toneladas	unidad	1	103,680	103,680.00
Muebles				
Mesa de acero inoxidable 2 x 1m	unidad	48	800	38,400.00
Escritorio y silla	unidad	48	140	6,720.00
Estante de madera	unidad	48	200	9,600.00

Gastos de organización	unidad	1	2,000	2,000.00
Total de presupuesto de inversiones				<u>399,560.00</u>

Nota: elaboración propia.

El presupuesto de egresos es de S/. 1'541,612 siendo el mayor costo la compra de plantas de frambuesa para 12 hectáreas de cultivo y las inversiones para la instalación de los cultivos de frambuesa. Un punto relevante que se ha considerado es un estudio de mercado a nivel de las regiones de Cajamarca, Trujillo y Lima, lo que servirá para determinar con precisión la demanda potencial y futura. Asimismo, se tiene programado elaborar un plan de marketing que ayudará a promocionar el producto en los segmentos de mercado. Además, contratar a un experto en frambuesa, jefe de proyecto y contador para contar con recursos humanos con experiencia que asegure la instalación del cultivo, se gestione y ejecute adecuadamente el proyecto y se disponga de información económica y financiera para tomar decisiones, analizar e interpretar los resultados. A continuación se muestra en la tabla 8 el presupuesto de egresos y estimación de costos.

Tabla 7

Presupuesto de egresos y estimación de costos del proyecto

Costos directos y gastos de fabricación	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Año 0	Año 1	Año 2	Año 2
Mano de obra para preparar el terreno y sembrar en campo definitivo	jornal	203	850		172,550.00	0.00	0.00
Mano de obra para labores culturales y mantenimiento de los cultivos	jornal	152	850		12,920.00	64,600.00	129,200.00
Mano de obra para cosecha de los cultivos	jornal	203	850		17,255.00	86,275.00	172,550.00
Plantas de frambuesa	unidad	8000	4.6		440,433.00	0.00	0.00
Abono (guano de isla)	saco	120	70		8,400.00	0.00	0.00
Abono (super fosfato)	saco	24	120		2,880.00	0.00	0.00
Cloruro de potasio	saco	19	100		1,920.00	0.00	0.00
Cal	saco	144	16		2,304.00	0.00	0.00
Insumos y materiales para el mantenimiento	saco	307	16		4,915.20	4,915.20	4,915.20
Mantenimiento de herramientas agrícolas	unidad	12	200		2,400.00	2,400.00	2,400.00
Servicios básicos (agua y luz)	mes	12	100		14,400.00	14,400.00	14,400.00
Gastos de administración							
Sueldo del jefe de proyecto	mes	12	3125		37,500.00	37,500.00	18,750.00

Pago a estudio de mercado y plan de marketing	mes	5	4000	20,000.00	0.00	0.00
Gastos administrativos (internet, papel, toner, boletas, facturas, otros)	mes	12	400	4,800.00	4,800.00	4,800.00
Gastos en programa de formación y pasantía (movilidad, papel , toner, entre otros)	mes	48	300	14,400.00	14,400.00	0.00
Gastos de comercialización y ventas						
Compra de jabs	unidad	80	18	17,280.00	0.00	0.00
Compra de cajas plásticas	unidad	8000	0.1	9,600.00	9,600.00	12,000.00
Distribución de los productos a supermercados y empresas de Cajamarca, Trujillo y Lima	mes	4	2100	4,200.00	8,400.00	8,400.00
Subtotales				396,560.00	843,656.80	302,790.20
Presupuesto total de egresos						1'541,612.00

Nota: elaboración propia.

- Se elaboró el presupuesto de ingresos y flujo de caja proyectado a 12 años, como se puede ver en la tabla 9. El flujo de caja económico es negativo el año 0 y primer año, y se convierte en positivo a partir del segundo año. Se realizó los cálculos para evaluar el proyecto, obteniendo un VANE positivo de S/. 3'195,401, una TIR de 48% y el período de recuperación de la inversión es de 2 años y 1 mes. Estos resultados nos indican que el proyecto es viable y rentable.

VANE: S/. 3'195,401
 TIR: 48%
 Tiempo de recuperación de la inversión: 2 año y 1 mes

Tabla 8

Flujo de caja económico del proyecto (proyectado)

Partidas	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Monto Parcial S/.	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12
Saldo Inicial																
Presupuesto de ingresos																
Producción anual total	kilogramos				12,000	60,000	144,000	144,000	144,000	144,000	144,000	144,000	144,000	144,000	144,000	144,000
Precio fruta física	soles				8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5
Total de presupuesto de ingresos					102,000	512,400	1228,760									
Presupuesto de inversiones																

Presupuesto de inversiones

Estructuras nuevas y protección fluvia	unidad	45	400	19,200
Construcción de sistemas de riego por goteo	unidad	45	2,000	96,000
Equipos, maquinarias y herramientas				
Sistema gubernamental digital	unidad	45	150	7,200
Sistema comercial	unidad	45	220	10,560
Pico	unidad	45	40	1,800
Palana	unidad	45	40	1,800
Barrillo	unidad	45	50	1,440
Carrotila	unidad	45	140	6,720
Computadora	unidad	45	1,500	66,400
Manchoneras agrícolas varias	unidad	45	100	4,500
Canchales con cadena de tiro 5 ton	unidad	1	102,650	102,650
Muebles				
Mesa de acero inoxidable 2 x 1m	unidad	45	500	22,500
Escritorio y silla	unidad	45	140	6,720
Servicio de maquina	unidad	45	200	9,000

Gastos de organizacion
Total de presupuesto de inversiones

unidad 1 2,000 2,000

Presupuesto de egresos

Costos directos y gastos de fabricacion	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12
Mano de obra para preparar el terreno y sembrar en campo definitivo	jornal	203	850		172,550											
Mano de obra para labores culturales y mantenimiento de los cultivos	jornal	152	850		12,920	64,600	129,200	129,200	129,200	129,200	129,200	129,200	129,200	129,200	129,200	129,200
Mano de obra para cosecha de los cultivos	jornal	203	850		17,255	86,275	172,550	172,550	172,550	172,550	172,550	172,550	172,550	172,550	172,550	172,550
Plantas de frambuesa	unidad	8000	4.6		440,433	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Abono (guano de isla)	saco	120	70		8,400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Abono (super fosfato)	saco	24	120		2,880	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cloruro de potasio	saco	19	100		1,920	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cal	saco	144	16		2,304	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Insumos y materiales para el mantenimiento	saco	307	16		4,915	4,915	4,915	4,915	4,915	4,915	4,915	4,915	4,915	4,915	4,915	4,915

Mantenimiento de herramientas agrícolas	unidad	12	200	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Servicios básicos (agua y luz)	mes	12	100	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400
Gastos de administración																
Sueldo del jefe de proyecto	mes	12	3125	37,500	37,500	18,750	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sueldo del contador	mes	12	1500	18,000	18,000	9,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pago a asesor y capacitador - experto en frambuesa	mes	12	3125	37,500	37,500	18,750	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pago a estudio de mercado y plan de marketing	mes	5	4000	20,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gastos administrativos (internet, papel, toner, boletas, facturas, otros)	mes	12	400	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Gastos en programa de formación y pasantía (movilidad, papel, toner, entre otros)	mes	48	300	14,400	14,400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gastos de comercialización y ventas																
Compra de jabs	unidad	80	18	17,280	0	0	17,280	0	0	17,280	0	0	17,280	0	0	0
Compra de cajas plásticas	unidad	8000	0.1	9,600	9,600	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000

Distribucion de los productos a supermercados y empresas de Cajamarca, Trujillo y Lima	mes	4	2100	4,200	8,400	8,400	8,400	8,400	8,400	8,400	8,400	8,400	8,400	8,400	8,400	
Presupuesto total de egresos				396,560	843,657	302,790	395,165	365,945	348,665	348,665	365,945	348,665	348,665	365,945	348,665	348,665
Flujo de caja económico				-396,560	-741,177	209,610	834,595	863,815	881,095	881,095	863,815	881,095	881,095	863,815	881,095	881,095

Nota: elaboración propia

Control de los costos

Título del proyecto: lineamientos de gestión de alcance, tiempo y costos del PMI para la producción de frambuesa orientado a la sostenibilidad de los productores del distrito de Baños de Inca.

Fecha de preparación: 19 de mayo del 2018.

El control del presupuesto se realizará considerando el WBS de manera trimestral, se utilizará la siguiente plantilla de control del presupuesto

ID	WBS	Presupuesto original	Revisiones autorizadas	Presupuesto actual	Cambio por autorizar	Presupuesto proyectado	Contratado	Por contratar	Ordenes de cambio	Costo total actual	Pagado a la fecha	Costo total proyectado	Ahorro / Sobrecosto
1	Plan de gestión del proyecto												
2	Implementación del Programa de formación a productores, técnicos y empresarios												
3	Instalación de plantas de frambuesas												

4	Contrato de compra con supermercados y empresas locales y nacionales.												
---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5.3 Gestión del tiempo del proyecto

Plan de gestión de cronograma

Título del proyecto: lineamientos de gestión de alcance, tiempo y costos del PMI para la producción de frambuesa orientado a la sostenibilidad de los productores del distrito de Baños de Inca.

Fecha de preparación: 19 de mayo del 2018.

Cronograma del proyecto

Para elaborar el cronograma del proyecto se recomienda el uso del Microsoft Project que tiene las herramientas necesarias para visualizar y controlar el proyecto.

El jefe de proyecto deberá definir actividades, secuenciar actividades, estimar los recursos, estimar la duración, determinar la ruta crítica y holguras con el fin de ser eficientes en el uso de los recursos asignados.

Definición de actividades

Para definir las actividades a realizar, se ha considerado el EDT, las actividades programadas para el proyecto se presenta en la figura 14, a continuación.

Cronograma del proyecto

Título del proyecto: lineamientos de gestión de alcance, tiempo y costos del PMI para la producción de frambuesa orientado a la sostenibilidad de los productores del distrito de Baños de Inca.

Fecha de preparación: 19 de mayo del 2018.

Las actividades del proyecto, la estimación de la duración, la secuencia de actividades y el desarrollo del cronograma se presenta en la figura 14, para su diseño se utilizó el Microsoft Project.

Id	Mile de Tarea	Nombre de Tarea	Duración	Comienzo	Fin	Trimestres											
						1er Trimestre			2º Trimestre			3er Trimestre			4º Trimestre		
						ene	may	sep	ene	may	sep	ene	may	sep	ene	may	sep
0		Cronograma de proyecto de frambuesa	789 días?	mié 23/05/18	Jun 31/05/21	[Gantt chart showing project progress with bars for each task across the timeline]											
1																	
2		1 Iniciación															
3		2 Elaborar el project charter	26 días	dom 27/05/18	vie 29/06/18	[Bar from 27/05/18 to 29/06/18]											
4		3 Diseñar el análisis de interesados	26 días	dom 27/05/18	vie 29/06/18	[Bar from 27/05/18 to 29/06/18]											
5		4 Planificación															
6		5 Elaborar e implementar el plan operativo anual	787 días	dom 27/05/18	Jun 31/05/21	[Bar from 27/05/18 to 31/05/21]											
7		6 Implementar los planes de control de alcance, tiempo y costos	783 días	jue 31/05/18	Jun 31/05/21	[Bar from 31/05/18 to 31/05/21]											
8		7 Ejecutar el presupuesto anual del proyecto	783 días	jue 31/05/18	Jun 31/05/21	[Bar from 31/05/18 to 31/05/21]											
9		8 Monitoreo y Control															
10		9 Elaborar informes trimestrales de monitoreo y control	67 días	jue 31/05/18	vie 31/08/18	[Bar from 31/05/18 to 31/08/18]											
11		10 Elaborar actas de reuniones de control	22 días	vie 31/08/18	dom 30/09/18	[Bar from 31/08/18 to 30/09/18]											
12		11 Implementar los planes de gestión de control de alcance, tiempo y costos	783 días	jue 31/05/18	Jun 31/05/21	[Bar from 31/05/18 to 31/05/21]											
13		12 Cierre															
14		13 Realizar la entrega de contratos y convenios	43 días	jue 01/04/21	Jun 31/05/21	[Bar from 01/04/21 to 31/05/21]											
15		14 Realizar actas de conformidad, acta de bienes, equipos y maquinarias	43 días	jue 01/04/21	Jun 31/05/21	[Bar from 01/04/21 to 31/05/21]											
16		15 Realizar el cierre del proyecto	1 día	Jun 31/05/21	Jun 31/05/21	[Bar at 31/05/21]											
17		16 Infraestructura productiva instalada															
18		17 Realizar la preparación de los terrenos	67 días	sáb 30/06/18	dom 30/09/18	[Bar from 30/06/18 to 30/09/18]											
19		18 Realizar el establecimiento de las plantas de frambuesa	88 días	mar 30/10/18	jue 28/02/19	[Bar from 30/10/18 to 28/02/19]											
20		19 Realizar el control de enfermedades y malezas	176 días	dom 30/06/19	vie 28/02/20	[Bar from 30/06/19 to 28/02/20]											
21		20 Cosechar los productos	67 días	Jun 30/03/20	mar 30/06/20	[Bar from 30/03/20 to 30/06/20]											
22		21 Realizar el packing y almacenamiento de productos	67 días	Jun 30/03/20	mar 30/06/20	[Bar from 30/03/20 to 30/06/20]											
23		22 Realizar el mantenimiento de las parcelas instaladas	240 días	mar 30/06/20	Jun 31/05/21	[Bar from 30/06/20 to 31/05/21]											
24		23 Realizar adquisiciones e instalar los sistemas de riego	240 días	mar 30/06/20	Jun 31/05/21	[Bar from 30/06/20 to 31/05/21]											

Proyecto: Cronograma de proyecto Fecha: vie 17/08/18	Tarea: [Bar] Hitos externos: [Diamond] Informe de resumen manual: [Bar with arrow]
División: [Dotted line] Tarea inactiva: [Grey bar] Resumen manual: [Bar with arrow]	Hitos: [Diamond] Hitos inactivos: [Grey diamond] Sólo al comienzo: [Bar with arrow]
Resumen: [Bar with arrow] Resumen inactivo: [Grey bar with arrow] Sólo fin: [Bar with arrow]	Fecha límite: [Bar with arrow] Progreso: [Bar with arrow]
Resumen del proyecto: [Bar with arrow] Tarea manual: [Bar with arrow]	Tareas externas: [Bar with arrow] Sólo duración: [Bar with arrow]

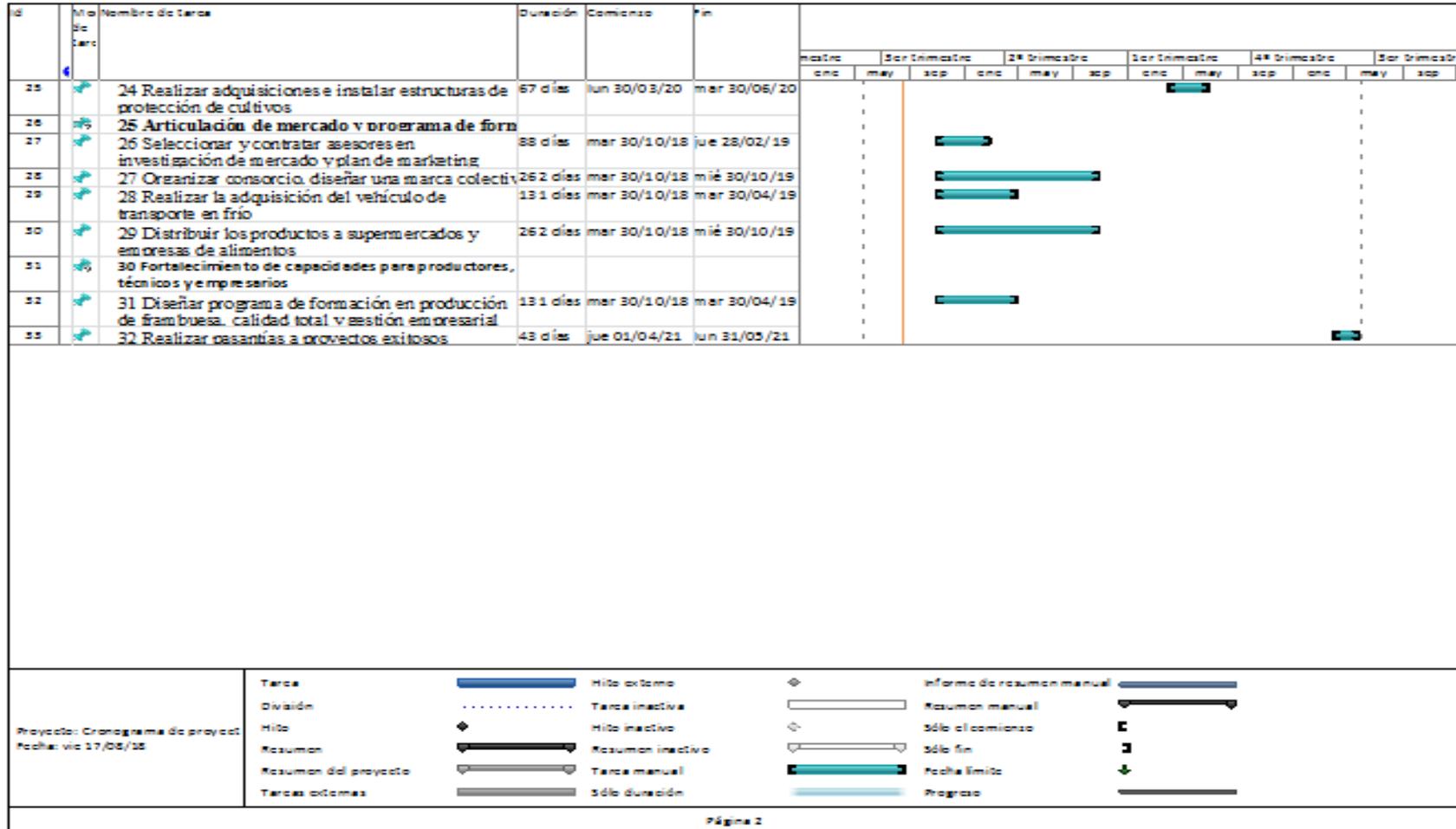


Figura 14 Cronograma del proyecto

Control del cronograma

Título del proyecto: lineamientos de gestión de alcance, tiempo y costos del PMI para la producción de frambuesa orientado a la sostenibilidad de los productores del distrito de Baños de Inca.

Fecha de preparación: 19 de mayo del 2018.

Se realizará el seguimiento de las actividades y monitoreo utilizando el siguiente formato:

Paquete de trabajo		Actividad del paquete de trabajo			Actividad predecesora tipo de relación adelanto / retraso	Restricciones o supuestos	Fecha impuesta	Persona responsable	Zona geográfica	Tipo de actividad	Secuenciamiento de actividades dentro del paquete de trabajo
Código WBS	Nombre	Código	Nombre	Alcance del trabajo de la actividad							

5.4 Sostenibilidad

El objetivo específico es orientar la sostenibilidad del proyecto de producción de frambuesas en el distrito de Baños del Inca.

Para lograr la sostenibilidad en el proyecto se ha elaborado los siguientes lineamientos a nivel económico – financiero, técnico – operativo e institucional.

Sostenibilidad económica – financiera:

- Para que el proyecto tenga una sostenibilidad económica – financiera se requerirá gestionar el financiamiento una entidad financiera o sponsor con tasas bajas de interés y períodos de gracia de un año (deseable) que permita contar con liquidez, ejecutar oportunamente los planes de costos y cumplir con los pagos a tiempo a los proveedores. Se planificó contar con préstamo del 70% del monto del proyecto: S/. 1'218,413 pagaderos en 2 años a una entidad financiera. Se elaboró el flujo de caja financiero, obteniendo un VANF positivo de S/. 2'155,871, una TIR de 27,4%, siendo el período de recuperación de la inversión es de 3 años y 7 meses. Estos resultados nos indican que el proyecto es viable y rentable; pero más baja la rentabilidad puesto que se tiene que pagar las amortizaciones e intereses en el primer y segundo año. Como se puede ver en la tabla 10.

Tabla 9

Flujo de caja financiero del proyecto (proyectado)

Costos directos y gastos de fabricación	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12
Flujo de caja económico				-396,560	-741,177	-209,610	834,595	863,815	881,095	881,095	863,815	881,095	881,095	863,815	881,095	881,095
Amortizaciones e intereses					-658,864	-658,864										
Flujo de caja financiero				-396,560	-1'400,041	-444,254	834,595	863,815	881,095	881,095	863,815	881,095	881,095	863,815	881,095	881,095

Nota: elaboración propia.

- Es importante contar con un co-financiamiento al proyecto de los productores, técnicos y empresarios, como se puede ver en la tabla 11, se estimó que requerirá el 30% de co-financiamiento: S/. 504,475 valorizando su aporte de mano de obra y dinero en efectivo por un valor de S/. 17,702.

Tabla 10

Co-financiamientos de los productores, técnicos y empresarios

Costos directos y gastos de fabricación	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Año 1	Año 2	Año 3
Mano de obra para preparar el terreno y sembrar en campo definitivo	jornal	203	850	172,550		
Mano de obra para labores culturales y mantenimiento de los cultivos	jornal	152	850	12,920	64,600	129,200
Mano de obra para cosecha de los cultivos	jornal	203	850	17,255	86,275	172,550
Total de cofinanciamiento S/.						504,475

Nota: elaboración propia.

- Para que el proyecto sea más viable, rentable y sostenible a futuro, lo más pertinente es gestionar un financiamiento de PROCOMPITE y/o de una financiera nacional o internacional para contar con recursos no reembolsables – RNR por un monto de S/. 1'218,413 (70% del proyecto) y el 30% sea financiado por los beneficiarios del proyecto como se explicó en la tabla 11, es decir, contar con S/. 504,475 valorizando la mano de obra y dinero en efectivo por S/. 17,702. Se elaboró el flujo de caja financiero como se muestra en la tabla 12 para evaluar el proyecto, obteniendo un VANF positivo de S/. 3'195,401, una TIR de 48% y

el período de recuperación de la inversión es de 2 años y 1 mes. Esto nos indica que el proyecto es viable, genera mayor rentabilidad y se cuenta con recursos financieros no reembolsables.

Tabla 11

Flujo de caja financiero del proyecto contando con recursos no reembolsables (proyectado)

Costos directos y gastos de fabricación	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12
Flujo de caja económico				-396,560	-741,177	209,610	834,595	863,815	881,095	881,095	863,815	881,095	881,095	863,815	881,095	881,095
Amortizaciones e intereses					0	0										
Flujo de caja financiero				-396,560	-741,177	209,610	834,595	863,815	881,095	881,095	863,815	881,095	881,095	863,815	881,095	881,095

Nota: elaboración propia

VANE: S/. 3'195,401

TIR: 48%

Tiempo de recuperación de la inversión: 2 años y 1 mes

- Finalmente, el proyecto podría generar ingresos mediante capacitaciones, asistencias técnicas u otros servicios hacia los clientes o nuevos productores que viven cerca a los ámbitos de intervención del proyecto.

Sostenibilidad técnico y operativo:

- Para la sostenibilidad técnica y operativa es importante que los planes de gestión de alcance y tiempo sean actualizados e implementados de manera eficiente y eficaz.
- Se requiere contar con recurso humano entrenado y especializado en producción de frambuesa, calidad total y gestión empresarial. Además, se requiere definir los perfiles técnicos del equipo técnicos, los roles a cumplir, funciones y competencias del recurso humano para ello se recomienda contar con un plan de recurso humano. También es imprescindible trabajar en equipo entre el comité directivo y el equipo técnico del proyecto para lograr cumplir con los planes y objetivos propuestos.
- Es clave mantener la venta a supermercados y empresa de las regiones priorizadas (Cajamarca, Trujillo y Lima) y buscar nuevas articulaciones comerciales a futuro para desarrollar nuevos mercados en otras regiones para la compra de los productos. Además, innovar en la presentaciones de los productos (por ejemplo innovar los empaques, que sean amigables con el medio ambiente).
- Resulta estratégico mantener buenos niveles de rendimiento en las 12 hectáreas instaladas de frambuesas. Para ello, es importante definir los procesos productivos de frambuesa, como se presenta a continuación:

Procesos productivos de producción de frambuesa

De acuerdo al centro de información de recursos naturales – CORFO (1991), el proceso de producción de frambuesa es el siguiente:

a) Siembra:

Preparación del suelo: el suelo óptimo para el cultivo de frambuesa debe ser rico en materia orgánica como humus, de naturaleza silíceo-arcillosa y un ph neutro o ligeramente ácido (5-6%).

Sistema de cultivo: la distancia de plantación está entre 3m x 0.6 metros, lo que lleva a 7000 plantas por hectárea. Las plantas pueden alcanzar una altura de 2 a 3.5 metros en condiciones óptimas.

Laboreo del suelo: las laboras debe ser de 8 a 10 cm de profundidad, ya que la mayor parte de las raíces de la frambuesa están comprendidas en los primeros 25 cm del suelo. El suelo de estar limpio de malezas e hijuelos para evitar el debilitamiento de las plantas de frambuesa.

Manejo del cultivo y riego: es conveniente realizar un diagnóstico del suelo como el químico, físico, tejido vegetal, entre otros. Se recomienda utilizar el riego por goteo. Si las plantas no cuentan con 12 días sin agua, se pueden morir. Propagación es la multiplicación de los hijuelos, que se extraen durante el período de reposo vegetativo de la planta. Se selecciona los más vigorosos, gruesos y provistos de una abundante cabellera radicular.

Fertilización o abonamiento: existen 2 tipos de abonados a) el de la plantación y el de conservación que se realizan cada 2 años. Dependerá de los elementos de terrenos N, P, K, se recomienda 15 a 20 toneladas por hectáreas de estiércol de ganado o gallinaza.

La poda permite manejar el crecimiento vegetativo y controlar la densidad y calidad de la fruta, se realiza cada año para facilitar la cosecha.

b) Cosecha

Los frutos deben ser recogidos en el momento justo, teniendo en cuenta el color y la facilidad de desprendimiento del fruto de su receptáculo. Los intervalos de cosecha dependera de las variedades.

Instalación de postes y alambres: se inicia a principios del segundo año, se utiliza el sistema en contra espalda, palizada cruz de Lorena invertida, tutores en forma de V.

c) Post cosecha

Acopio de la fruta Lavado y desinfectado.

- Para la sostenibilidad operativa es importante cumplir con los estándares de calidad, y se requiere contar con un plan de gestión de la calidad como se presenta a continuación:

Plan de gestión de la calidad

Políticas de calidad

- El comité directivo y jefe de proyecto implementan normas técnicas para cumplir con la implementación de los planes de alcance, tiempo y costos del proyecto.
- El proyecto realizará alianzas estratégicas público-privadas orientadas a acciones conjuntas y coordinación más estrecha tanto entre los actores de la cadena, proveedores de servicios e instituciones a fin de fortalecer la cadena productiva de frambuesa y con miras a que el proyecto y producto sea más competitivo
- El proyecto incorpora medidas preventivas aplicadas para la producción de frambuesas frescas: Programas de BPA, certificaciones basadas en las normas ISO de manera que los productos cumplan las normas vigentes.

Objetivos de calidad

- Lograr un 95% de implementación de los planes del proyecto y políticas de calidad del proyecto.
- Lograr el 95% de implementación del sistema de calidad en la cadena productiva de frambuesa.

Equipo de calidad

- Sponsor.
- Jefe de proyecto.
- Experto de frambuesa.
- Comité de consultivo.

Se diseñó el organigrama del proyecto considerando el equipo de técnico responsable de la dirección y ejecución del proyecto como se muestra a continuación en la figura 15.

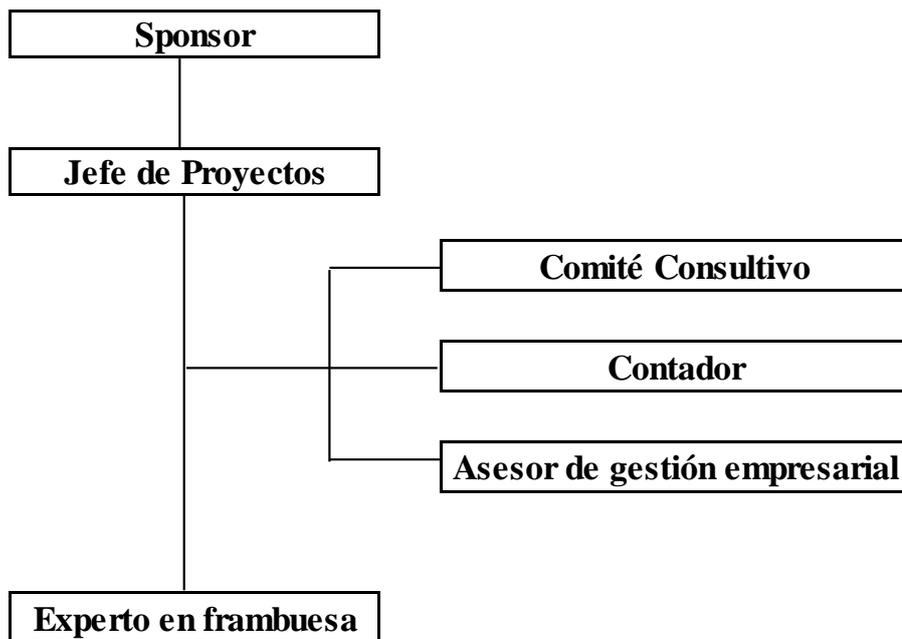


Figura 15 Organigrama del proyecto

Roles:

- Jefe de proyecto, sponsor, comité consultivo, experto en frambuesas, contador y asesor de gestión empresarial comprometidos en el desarrollo e implementación de la calidad del proyecto y de los productos así como con la mejora continua.
- Jefe de proyecto y comité consultivo designan al experto de frambuesas de acuerdo a un perfil técnico para el cargo.
- Experto de frambuesas tiene la responsabilidad y autoridad para asegurar, implementar y mantener procesos necesarios para sistema de calidad total mediante la aplicación de normas y estándares de calidad y auditorías internas.

Actividades a realizar:

1. Elaborar una línea de base del proyecto en el punto "0" para contar con indicadores antes de iniciar la ejecución del proyecto.
2. Revisar y retroalimentación de los planes del proyecto, se analizará cambios o ajustes a los planes y revisar los objetivos de calidad del proyecto.
3. Realizar reuniones de trabajo mensual para informar avances del proyecto, problemas o limitaciones presentadas, analizar alternativas de solución, coordinar temas claves, entre otros. Participa equipo de calidad.

4. Revisar los riesgos (o factores externos) al proyecto y como medida preventiva se elabora un plan de contingencias.
5. Realizar acciones conjuntas y alianzas estratégicas con interesados para mejorar la cadena productiva de frambuesa y sostener el proyecto a futuro.
6. Elaborar un plan de capacitación para el equipo del proyecto con énfasis en producción de frambuesas, calidad total, gestión empresarial, entre otros.
7. Asesoría técnica en certificación y normas técnicas de producción de frambuesas a fin de ofrecer frambuesas de calidad en supermercados y empresas de alimentos de Cajamarca, Trujillo y Lima.
8. Campañas de sensibilización a los consumidores sobre consumo de frambuesas frescas de calidad, frescos y sanos.

Auditoría externa

Se realizará una consultoría para auditar el cumplimiento de los objetivos y resultados del proyecto, a fin de controlar la calidad del proyecto, evaluar los desempeños y recomendar los cambios necesarios.

Se elaborará informes semestrales de la auditoría al proyecto, incluirá las recomendaciones y sugerencias para mejorar la ejecución y planificación del

Lista de control de calidad

Check list	Cumplido	No cumplido
1. Elaborar una línea de base del proyecto en el punto “0” para contar con indicadores antes de iniciar la ejecución del proyecto.		
2. Revisar y retroalimentación de los planes del proyecto, se analizará cambios o ajustes a los planes y revisar los objetivos de calidad del proyecto.		
3. Realizar reuniones de trabajo mensual para informar avances del proyecto, problemas o limitaciones presentadas, analizar alternativas de solución, coordinar temas claves, entre otros. Participa equipo de calidad.		
4. Revisar los riesgos (o factores externos) al proyecto y como medida preventiva se elabora un plan de contingencias.		
5. Realizar acciones conjuntas y alianzas estratégicas con interesados para mejorar la cadena productiva de frambuesa y sostener el proyecto a futuro.		
6. Elaborar un plan de capacitación para el equipo del proyecto con énfasis en producción de frambuesas, calidad total, gestión empresarial, entre otros.		
7. Asesoría técnica en certificación y normas técnicas de producción de frambuesas a fin de ofrecer frambuesas de calidad en supermercados y empresas de alimentos de Cajamarca, Trujillo y Lima.		
8. Campañas de sensibilización a los consumidores sobre consumo de frambuesas frescas de calidad, frescos y sanos.		

Sostenibilidad institucional:

- Para la sostenibilidad institucional se requiere alianzas estratégicas con Instituciones públicas y privadas - APP como Instituto Nacional de Innovación Agraria – INIA, Sierra y Selva Exportadora, Municipalidad Distrital de los Baños del Inca, empresas comercializadoras e instituciones financieras. Para ello, resulta importante contar lista de interesados, estrategia de interesados y registro de interesados que se presenta a continuación, con miras de mantener enganchados a los interesados antes, durante y post proyecto.

LISTA DE INTERESADOS

Título del proyecto: lineamientos de gestión de alcance, tiempo y costos del PMI para la producción de frambuesa orientado a la sostenibilidad de los productores del distrito de Baños de Inca

Fecha de preparación: 20 de agosto del 2018

INTERESADOS Y EQUIPO DEL PROYECTO	ROL GENERAL
Instituto Nacional de Innovación Agraria – INIA.	Contribuir a la innovación agraria inclusiva y sostenible en coordinación con los actores del Sistema Nacional de Innovación Agraria - SNIA, para promover el cultivo de frambuesa.
Sierra y Selva Exportadora.	Promover y desarrollar negocios inclusivos y actividades económicas generadoras de innovación tecnológica, emprendimiento y diversificación de los productores organizados de frambuesa en la Región de Cajamarca
Municipalidad Distrital de Baños del Inca.	Promover sinergias con las inversiones de instituciones del Estado y del sector privado para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos con proyectos de inversión público – privados, PROCOMPITE y planes de negocios de frambuesas. Contribuir mejorar la calidad de vida de los productores agrarios y crecimiento de las empresas locales
Empresas comercializadoras.	Facilitar la distribución y /o comercialización de la producción de frambuesas en supermercados y empresas de alimentos de las regiones Cajamarca, Trujillo y Lima.
Entidades financieras.	Brindar créditos y asistencia financiera a emprendedores de negocios de frambuesas del distrito de Baños del Inca.

Sponsor.	Elaborar el proyecto y gestionar la búsqueda de financiamiento con entidades locales, nacionales o internacionales, como recursos no reembolsables – RNR, PROCOMPITES, fondos concursables, entre otros.
Equipo del proyecto:	Comité Consultivo del Proyecto
	Promover la articulación con instituciones públicas y privadas a través de planes de trabajo, visitas a las plantaciones de frambuesa, ferias tecnológicas, entre otras.
	Supervisar el buen funcionamiento del proyecto y autorizar los cambios al proyecto.
	Jefe de proyecto
	- Coordinar y promover alianzas estratégicas y convenios con los interesados para lograr su involucramiento e implementar los lineamientos de sostenibilidad del proyecto.
	- Dirigir la ejecución de los planes de gestión de interesados, alcance, tiempo, costos, calidad y comunicaciones del proyecto.
	Experto de frambuesas
	- Coordinar con las instituciones públicas y privadas la instalación de frambuesas con los estándares de calidad requerida.
	- Organizar eventos y talleres técnicos y productivos en alianza con instituciones público – privadas para promover y promocionar la frambuesa en la región de Cajamarca.
Asesor de gestión empresarial	
- Coordinar con las empresas privadas las articulaciones comerciales de los productos hacia los supermercados y empresas de alimentos de las regiones Cajamarca, Trujillo y Lima con una marca colectiva.	
- Fortalecer las capacidades empresariales de los productores de frambuesa en el ámbito de intervención del proyecto.	

ESTRATEGIA DE GESTION DE INTERESADOS

Título del proyecto: lineamientos de gestión de alcance, tiempo y costos del PMI para la producción de frambuesa orientado a la sostenibilidad de los productores del distrito de Baños de Inca

Fecha de preparación: 20 de agosto del 2018

INTERESADOS (PERSONAS O GRUPOS)	INTERES EN EL PROYECTO	EVALUACION DEL IMPACTO	ESTRATEGIA POTENCIAL PARA GANAR SOPORTE O REDUCIR OBSTÁCULOS	OBSERVACIONES Y COMENTARIOS
Instituto Nacional de Innovación Agraria – INIA.	Promover el desarrollo tecnológico de la producción de frambuesa en la región de Cajamarca.	Evaluar el impacto de la producción de frambuesa e ingresos para las familias agrícolas en los Baños del Inca.	Estrategia de innovación agraria inclusiva y sostenible del cultivo de frambuesa.	Perciben bajos niveles de ingresos de las familias dedicadas a la agricultura tradicional.
Sierra y Selva Exportadora.	Facilitar el desarrollo de la cadena de valor de la frambuesa con miras a la exportación de los <u>berries</u> .	Evaluar los volúmenes y calidad de la producción de frambuesa.	Estrategia de desarrollo competitivo de la cadena de valor de frambuesa y planes de negocios.	Perciben una débil visión empresarial y escasa producción de frambuesa a nivel nacional.

			Impulsar un programa nacional de frambuesas a nivel del Perú.	
Municipalidad Distrital de Baños del Inca.	Impulsar la cadena de valor de frambuesa con financiamiento de PROCOMPITE. Contribuir a mejorar la calidad de vida de los productores agrícolas.	Evaluar la implementación del PROCOMPITE de propuestas productivas de frambuesa ganadoras en el distrito. Evaluar los ingresos y empleabilidad de las familias agrícolas en el distrito.	Estrategias de productividad y competitividad de las cadenas productiva de frambuesa para dinamizar el sector económico en el distrito de Baños del Inca.	Los productores agrarios desconocen el cultivo de frambuesas, tienen escasos recursos económicos y modalidades asociativas.
Empresas comercializadoras.	Comercializar productos altamente nutritivos (frambuesas) y saludables para las personas.	Evaluar la demanda y distribución de los productos en los supermercados y empresas de alimentos en las regiones Cajamarca, Trujillo y Lima.	Estrategia de marketing y calidad de los productos.	Perciben una baja producción de frambuesas a nivel nacional.

Entidades financieras.	Brindar créditos y asistencia financiera a emprendedores de negocios de frambuesas del distrito de Baños del Inca	Evaluación económica y financiera de los negocios familiares.	Estrategia de diversificación crediticia para emprendedores de negocios de frambuesas.	Perciben escasos créditos y alta tasa de informalidad del sector agrario.
Productores, técnicos y empresarios del distrito de Baños del Inca.	Mejorar los ingresos de las familias agrarias y generar nuevos empleos en el distrito de Baños del Inca.	Evaluación de la sostenibilidad de la producción de frambuesa. Evaluar la gestión de alcance, tiempo y costos del proyecto.	Estrategias de fortalecimiento de capacidades técnicas y empresariales para los productores agrarios. Estrategia de formación de consorcio y marca colectiva.	Perciben que el problema es el desconocimiento de la producción del cultivo de frambuesa y cuentan con limitados recursos económicos.
Clientes.	Contar con un producto altamente nutritivo y saludable para las personas.	Evaluar la calidad de las frambuesas.	Estrategias de calidad total.	Escaza producción de frambuesa en región de Cajamarca.

REGISTRO DE INTERESADOS

Título del proyecto: lineamientos de gestión de alcance, tiempo y costos del PMI para la producción de frambuesa orientado a la sostenibilidad de los productores del distrito de Baños de Inca.

Fecha de preparación: 20 de agosto del 2018

INSTITUCIÓN O EMPRESA	LOCALIZACIÓN	ROL EN EL PROYECTO	INFORMACIÓN DE CONTACTO	REQUERIMIENTOS PRIMORDIALES	EXPECTATIVAS PRINCIPALES	INFLUENCIA POTENCIAL	FASE DE MAYOR INTERÉS	INTERNO / EXTERNO	APOYO / NEUTRAL / OPOSITOR
Instituto Nacional de Innovación Agraria – INIA.	Av. Los Eucaliptos 390	Contribuir a la innovación agraria inclusiva y sostenible en coordinación con los actores del Sistema Nacional de Innovación Agraria - SNIA, para promover el cultivo de frambuesa.	Ing. Edgardo Weisser.	Facilitar la innovación agraria inclusiva y sostenible del cultivo de frambuesa.	Desarrollo tecnológico de la producción de frambuesa en el distrito de los Baños de Inca.	Funcional.	Fase inicial.	Externo.	Apoyo.

Sierra y Selva Exportadora.	Jr. Cumbemayo N° 335.	Promover y desarrollar negocios inclusivos y actividades económicas generadoras de innovación tecnológica, emprendimiento y diversificación de los productores organizados de frambuesa en la Región de Cajamarca.	Ing. Randy Barreto.	Facilitar la elaboración de planes de negocios para los productores, técnicos y empresarios del distrito de Baños del Inca.	Impulsar el desarrollo de la cadena de valor de la frambuesa con miras a la exportación de los berries.	Funcional.	Fase inicial	Externo	Apoyo
-----------------------------	-----------------------	--	---------------------	---	---	------------	--------------	---------	-------

Municipalidad Distrital de Baños del Inca.	Av. Atahualpa S/N.	Promover sinergias con las inversiones de instituciones del Estado y del sector privado para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos con proyectos de inversión público – privados, PROCOMPITE y planes de negocios de frambuesas.	Ing. Luis Tacilla.	Facilitar Información de PROCOMPITE y proyectos de inversión de cadenas productivas en el distrito de Baños del Inca.	Impulsar la cadena de valor de frambuesa y mejorar la calidad de vida de los productores agrícolas.	Funcional.	Fase inicial	Externo	Apoyo
--	--------------------	---	--------------------	---	---	------------	--------------	---------	-------

Empresas comercializadoras.	Regiones Cajamarca, Trujillo y Lima.	Facilitar la distribución y /o comercialización de la producción de frambuesas en supermercados y empresas de alimentos de las regiones Cajamarca, Trujillo y Lima.	Supermercados y empresas de alimentos.	Contar con demanda de frambuesa por parte de los clientes actuales y potenciales.	Comercializar productos altamente nutritivos y saludables para las personas.	Matricial balanceada	Fase inicial	Externo	Neutral
Entidades financieras.		Entidades financieras.	Agrobanco, Agroideas, Coopac San Pio X, entre otras.	Contar con garantías reales y mayores empresas o asociaciones de productores formalizados.	Brindar créditos y asistencia financiera a emprendedores de negocios de frambuesas del distrito de Baños del Inca	Matricial balanceada	Fase inicial	Externo	Apoyo

- Se necesita contar con directivos y productores empoderados en la gestión de proyectos resulta clave contar con un plan de gestión de comunicaciones, que ayudará en la excelente dirección y gestiones del proyecto a futuro.
- Para la sostenibilidad institucional se requiere un plan de comunicaciones, como se muestra a continuación.

PLAN DE GESTIÓN DE COMUNICACIONES

Título del proyecto: lineamientos de gestión de alcance, tiempo y costos del PMI para la producción de frambuesa orientado a la sostenibilidad de los productores del distrito de Baños de Inca.

Fecha de preparación: 20 de mayo del 2018.

Emisores	Receptores	Responsable	Métodos de transmisión de información	Método de comunicación	Plazo	Frecuencia	Detalle de la información
Instituto Nacional de Innovación Agraria – INIA.	Jefe de proyecto.	Jefe de proyecto.	Reuniones de trabajo.	<u>Push</u> interactivo.	Mensual	1	Convenios y/o alianzas para capacitación y asistencias técnicas en temas de desarrollo tecnológico de la producción de frambuesa.
Sierra y Selva Exportadora.	Jefe de proyecto.	Jefe de proyecto.	Reuniones de trabajo.	<u>Push</u> interactivo.	Mensual	1	Convenios y/o alianzas para capacitación y asistencias técnicas en temas planes de negocios y articulación comercial.

Municipalidad Distrital de Baños del Inca.	Jefe de proyecto.	Jefe de proyecto.	Reuniones de trabajo.	<u>Push</u> interactivo.	Mensual.	1	Convenios y/o alianzas para capacitación y asistencias técnicas en temas PROCOMPITE, proyectos de inversión y cadenas productivas.
Empresas comercializadoras.	Jefe de proyecto y asesor de gestión empresarial.	Jefe de proyecto y asesor de gestión empresarial.	Encuestas, entrevistas, <u>focus group</u> , <u>benchmarking</u> .	Reuniones con el cliente.	Mensual.	2	Investigación de mercados, gustos, preferencias, sugerencias.
Entidades financieras.	Jefe de proyectos.	Jefe de proyectos.	Reuniones de trabajo	<u>Push</u> interactivo.	Semestral	1	Elaboración de créditos y financiamiento.
Empresa proveedora de insumos y envases.	Experto de frambuesas.	Experto de frambuesas.	Correos electrónicos, llamadas por teléfono.	<u>Push</u> .	Semanal	1	Cotizaciones de insumos y envases, traslado de la mercadería, definiciones de tiempo de envío.
Sponsor.	Jefe de proyecto y equipo técnico.	Jefe de proyecto.	Correo electrónico, <u>skype</u> , reuniones de trabajo.	<u>Push</u> interactivo.	Mensual.	1	Avances del proyecto, informes de performance del proyecto, documentación de la gestión del proyecto, documentos de lecciones de aprendizaje, entre otros.

CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

Conclusiones

1. La situación que se encuentra la gestión del alcance es que los productores, técnicos y empresarios tienen interés en producir frambuesa (34%) en sus pequeños terrenos con clima y suelo adecuados, contando un 21% de los terrenos de los productores con agua para riego (proviene de canales, acequias y manantiales). Sin embargo, la mayoría de la población tiene bajo nivel educativo (77% nivel primaria y secundaria), debido a los altos niveles de pobreza (42.6%). Respecto a la gestión del tiempo: la mayoría de la población se dedica a la agricultura de generación en generación (65% son agricultores por más de 16 años), producen: papa (38%), maíz choclo (28%), arveja grano verde (9%), maíz amiláceo (5%), entre otros; la producción agrícola se redujo por las heladas, escases de lluvias y aumento del precio de los insumos. Respecto a la gestión de costos: el 42% de los productores necesita un financiamiento para instalar $\frac{1}{4}$ de hectárea de frambuesa.
2. A nivel internacional la producción de frambuesa es insuficiente por la estacionalidad del cultivo en varios países, en caso de Chile la situación actual es que existen muchos pequeños productores con pequeñas áreas de frambuesa: promedio 0.83 hectáreas, poco utilizan herramientas empresariales, con insuficientes recursos financieros y escasos profesionales especialistas en frambuesa. En caso de México hay poca visión empresarial, deficiente infraestructura vial, manejo técnico inadecuado del cultivo y en EE.UU hay bajos rendimientos de la producción por las condiciones edafoclimáticas. En

caso del Perú existe el Programa nacional de berries Perú (arándano, la fresa, el aguaymanto, la frambuesa, el acaí, frambuesa, entre otros), llegándose a exportar \$ 245 millones en el año 2016, siendo el arándano al que se brinda mayor apoyo financiero y técnico, por lo que se exportó \$ 240 millones de arándano. En caso de frambuesa se produjo 400 toneladas en 8 regiones: Arequipa, Áncash, Huánuco, Junín, Lambayeque, Tacna, Lima y Cajamarca, siendo el problema principal la descapitalización de los productores.

3. Se diseñó el plan de gestión del alcance del proyecto, que consistió en instalar 12 hectáreas de frambuesas heritaje y meeker para beneficiar a 48 productores, técnicos y empresarios del distrito de Baños del Inca. Se elaboró un programa de fortalecimiento de capacidades de los beneficiarios en técnicas de producción y manejo del cultivo de frambuesa, calidad total y gestión empresarial. La comercialización de la frambuesa hacia los supermercados y empresas de alimentos de las regiones Cajamarca, Trujillo y Lima con una marca colectiva.
4. Según el plan de gestión de costos, el monto del proyecto es S/. 1'740,590, con un presupuesto de inversiones de S/. 396,560, se evaluó al proyecto resultando un VAN de S/. 3'195,401, TIR de 48% y la inversión se recupera en 2 años y 1 mes, por lo que el proyecto es viable y rentable.
5. En el plan de gestión de tiempo: se estimó la duración del proyecto por 3 años, con el fin de ser eficientes en el uso de los recursos asignados. Se consideró la estructura de desglose de trabajo - EDT para definir las actividades, estimar la duración, secuencia de actividades y el desarrollo del cronograma del proyecto. Las plantas de frambuesa duran 12 años y llegan a tener un rendimiento de 12,000 kg/hectárea. La frambuesa es un producto altamente nutritivo, contiene

vitaminas (A, B, C), minerales (potasio, magnesio, calcio), antioxidante (carotenoides), fibras, baja en calorías, disminuye el colesterol, ayudan a la formación de glóbulos rojos y blancos, anticancerígeno, combate la anemia, entre otros.

6. Para que el proyecto tenga una sostenibilidad económica –financiera, se requiere gestionar un financiamiento de PROCOMPITE y/o financiera nacional o internacional para contar con recursos no reembolsables - RNR por S/. 1'218,413 (70% del proyecto) y el 30% se financie por los beneficiarios valorizando su mano de obra (S/. 504,475) y dinero en efectivo de S/. 17,702, lo que permitirá una mayor rentabilidad, viabilidad y se gestione RNR. Para la sostenibilidad técnica y operativa, se requiere contar con recursos humano entrenado y especializado en producción de frambuesa, calidad y gestión empresarial. Asimismo, mantener la distribución a supermercados y empresas de las regiones priorizadas, y cumplir con los estándares de calidad y plan de gestión de calidad. Para la sostenibilidad institucional, se requiere alianzas estratégicas con instituciones públicas y privadas – APP para la sostenibilidad a futuro, e implementar un plan de gestión de comunicaciones.

Sugerencias

1. Se sugiere a las instituciones públicas, especialmente a Sierra y Selva Exportadora y la Dirección Regional de Agricultura, brindar asistencias técnicas a los productores para desarrollar proyectos, planes de negocios y estrategias en conjunto a fin de promover el crecimiento de la producción de frambuesas y buscar la competitividad de los productores. Tener en cuenta la experiencia exitosa del país de Chile, con la planificación nacional y participativa dirigida a familias campesinas, según lo manifiesta el Ministerio de Agricultura de Chile (2007), que elaboró el plan nacional de Chile para la competitividad de frambuesa de exportación en favor de la agricultura familiar campesina, realizado mediante tres plataformas: de demanda, de servicios y de soporte. Asimismo, incorporar políticas agropecuarias que promuevan la gestión sostenible de los recursos naturales e internalizar los impactos del cambio climático.
2. Se sugiere que los productores, técnicos o empresarios conformen una modalidad asociativa como un consorcio de producción de frambuesas, esto permitirá contar con mayor poder de negociación con los supermercados, obtener mayores ventajas tributarias y contables, gestionar financiamientos con entidades de cooperación técnica nacional o internacional, entidades financieras, efectuar alianzas estratégicas con instituciones públicas y privadas (especialmente con la Dirección Regional de Agricultura, Sierra y Selva Exportadora y Municipalidad Distrital de Baños del Inca), registrar una marca colectiva, entre otros. Según Organización de Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial – ONUDI (2004), la experiencia ha demostrado que las

asociaciones del sector privado y las instituciones públicas desempeñan un papel fundamental en el desarrollo y la proliferación de los consorcios. En consecuencia, sobre todo en la fase de diseño y establecimiento, suministrando información o constituyendo un foro en el que las empresas se reúnan e intercambien ideas pueden contribuir mucho al éxito de las operaciones.

3. Finalmente, se sugiere a los productores, técnicos o empresarios se elabore y ejecute el estudio de mercado y plan de marketing en las regiones de Cajamarca, Trujillo y Lima para determinar con precisión la demanda potencial y futura del proyecto, ejecutar estrategias de marketing y dar a conocer las bondades que ofrece la frambuesa a la salud de las personas. Soria, I. M. D. M. (2017). El plan de marketing tiene como fin el establecimiento de estrategias que fidelicen al cliente frente a un determinado producto. Su fin es aumentar las ventas o fidelizarlas.

REFERENCIAS

- Aguilar M. & León Z. & Magro P. & Malache Z. (2017). Análisis descriptivo de los factores críticos de éxito en la producción de frambuesas peruanas para la exportación tomando como referencia la experiencia chilena entre los años 2011 al 2015. (Tesis de pregrado). Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Perú, Lima.
- Aguirre S. & Tucto S. (2015). Cultura exportadora en la asociación de productores microcuenca mashcón, Baños del Inca – Cajamarca para la producción de frambuesa al mercado de Canadá (Tesis de pregrado). Universidad Privada del Norte. Perú, Cajamarca.
- Bascope, J. (2011). Realidad productiva de la frambuesa en EEUU y México. Recuperado de <http://www.agrimundo.cl/wp-content/uploads/Informe-Frambuesa-VF22012013.pdf>
- Bautista G. & Córdova G. (2016). Estrategias logísticas para desarrollar procesos de exportación de frambuesa del departamento de Lambayeque hacia países bajos en el año 2016 (Tesis de pregrado). Universidad Señor de Sipan. Perú. Pimentel.
- Centro de Información de Recursos Naturales – CORFO (1991). Memoria. Recuperado de <http://bibliotecadigital.ciren.cl/handle/123456789/26250>
- Centro Nacional de Planeamiento Estratégico – CEPLAN (2018). Información departamental, provincial y distrital de población que requiere atención adicional y devengado per cápita Perú - 2017. Recuperado de <https://www.ceplan.gob.pe/wp-content/uploads/2017/08/Matriz-de-indicadores-nacionales-a-Julio-de-2017.pdf>
- Corrales Roa E. (2002). Sostenibilidad agropecuaria y sistemas de producción campesinos. Recuperado de <https://conectarural.org/sitio/sites/default/files/documentos/SOSTENIBILIDAD%20AGROPEUARI.pdf>
- Dalberg (2009). Programa de mejoramiento de la competitividad: frambuesa de Maule. Chile. Recuperado de <http://www.infoser.cl/utalca/pdf/innovacion/diagnostico%20y%20Prospectiva.pdf>
- Domínguez, A (2016). Países exportadores de frambuesa competirán por el mercado chino. Agraria de noticias – 9 diciembre 2016. Recuperado de <http://agraria.pe/noticias/paises-exportadores-de-frambuesa-competiran-por-el-mercado-c-12756>
- Innovate Perú (2018) Frambuesa con futuro. Ministerio de la Producción. Recuperado de <https://innovateperu.gob.pe/quienes-somos/proyectos->

[financiados/item/1059-frambuesa-con-futuro](#)

- Instituto Peruano de Economía – IPE (2017), Resultados del indicador compuesto de actividad económica – ICAE. Recuperado de <http://www.ipe.org.pe/portal/wp-content/uploads/2018/03/ICAE-Resultados-2016-Abril-2017.pdf>
- Lescano N. & Diaz B. (2017). Cadena productiva de frambuesa en la empresa viveros andinos SAC para su exportación al mercado estadounidense 2017. (tesis de pregrado). Universidad Privada del Norte. Perú, Cajamarca.
- Lopez J. (2016). Cómo lograr la sostenibilidad de un proyecto BID / FOMIN. Recuperado de <https://www.fomin.org/pymespracticass/Productos/ArtMID/4488/ArticleID/212/COMO-LOGRAR-LA-SOSTENIBILIDAD-DE-UN-PROYECTO-FOMIN.aspx>
- Manzano M. (2013). Proyecto de factibilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de frambuesa para su exportación a los Estados Unidos de América ubicada en Puenbo, provincia de Pichincha (tesis de pregrado). Universidad Politécnica Salesiana. Quito.
- Mc`Cubbin V. (2016). El mercado de Alemania como oportunidad de negocios para incentivar la exportación de frambuesa peruana período 2017 -2021 (tesis de pregrado). Universidad Privada del Norte. Perú, Trujillo.
- Meriet B., & Navarro V. & Rosales J (2016). Manual técnico productivo y económico frambuesa. Recuperado de <http://bibliotecadigital.ciren.cl/handle/123456789/26083>
- Ministerio de Agricultura de Chile (2007). Plan nacional de competitividad de frambuesa de exportación para la agricultura familiar campesina. Recuperado de http://www.indap.gob.cl/docs/default-source/default-document-library/plan_nacional_frambuesas.pdf?sfvrsn=0
- Municipalidad Distrital de Baños del Inca (2016) en el Plan de desarrollo concertado del distrito de Baños del Inca 2017 al 2021 con perspectiva al 2030 Recuperado de <http://www.mdbi.gob.pe/sites/default/files/documentos/planeamiento/Plan%20de%20Desarrollo%20Concertado%202017-2021.pdf>
- Niño R.V.M. (2011). Metodología de la investigación: diseño y ejecución. Recuperado de <https://ebookcentral.proquest.com>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, FAOSTAT (2016), Frambuesas. Recuperado de <http://www.fao.org/faostat/es/#search/Frambuesas>

- Organización de Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial – ONUDI (2004). Guía de consorcios de exportación. Recuperado de https://www.unido.org/sites/default/files/2008-09/Guia_de_los_consortios_de_exportacion-Spanish_guide_0.pdf
- Project Management Institute (2013). Fundamentos para la dirección de proyectos (guía del PMBOK®). Pennsylvania, EE.UU. PMI Publications.
- Porras P. (2013) Proyecto de factibilidad para la producción de frambuesa en el sector de Puenbo y su comercialización en la ciudad de Quito (tesis de maestría). Universidad Politécnica Salesiana. Quito.
- Ríos G. (2016). Producción y comercialización del cultivo de frambuesa (*rubus idaeus* L) en el municipio de Abasolo, Guanajuato (tesis de pregrado). Universidad Autónoma Agraria Antonio Navarro. México.
- Sierra y Selva Exportadora (2018). Programa nacional de berries. Recuperado de <http://www.sierraexportadora.gob.pe/programas/berries/conoce-nuestro-programa/>
- Sierra y Selva Exportadora (2012). Perfil comercial de frambuesa deshidratada. Recuperado de <http://www.sierraexportadora.gob.pe/cajamarca/wp-content/uploads/2016/08/PERFIL-COMERCIAL-FRAMBUESA.pdf>
- Sierra y Selva Exportadora (2012). Instalación piloto para el cultivo de frambuesa de exportación en el distrito de Cañarís, provincia de Ferreñafe en la región de Lambayeque. Recuperado de <http://ofi5.mef.gob.pe/sosem2/Inicio.aspx?tipo=2&codigo=2160606>
- Soria, I. M. D. M. (2017). Plan de marketing empresarial. Recuperado de <https://ebookcentral.proquest.com>
- Sotomayor Octavio, Rodriguez Adrian & Rodriguez Mónica CEPAL (2011). Competitividad, sostenibilidad e inclusión social en la agricultura: nuevas direcciones en el diseño de políticas en América Latina y el Caribe. Recuperado de <https://www.cepal.org/es/publicaciones/2595-competitividad-sostenibilidad-inclusion-social-la-agricultura-nuevas-direcciones>
- Schultz S. (2010) plan de negocios para planta de congelado de berries en la VII región (tesis de pregrado). Universidad de Chile. Santiago de Chile.
- Vara-Horna, A (2012). Manual de los siete pasos para una tesis exitosa. Lima.

GLOSARIO

Actividad. Una porción definida y planificada de trabajo ejecutado durante el curso de un proyecto (PMBOK®, 2013, p. 395).

Alcance del proyecto. El trabajo realizado para entregar un producto, servicio o resultados con las funciones y características especificadas (PMBOK®, 2013, p. 418).

Calidad. El grado en el que un conjunto de características inherentes satisface los requisitos (PMBOK®, 2013, p. 418).

Cliente. El cliente es la(s) persona(s) u organización(es) que pagará(n) por el producto, servicio o resultado del proyecto. Los clientes pueden ser internos o externos a la organización ejecutante (PMBOK®, 2013, p. 402).

Comité de control de cambios (CCB). Un grupo formalmente constituido responsable de revisar, evaluar, aprobar, retrasar o rechazar los cambios en el proyecto, así como de registrar y comunicar dichas decisiones (PMBOK®, 2013, p. 398).

Controlar el cronograma. El proceso de monitorear el estado de las actividades del proyecto para actualizar el avance del mismo y gestionar cambios a la línea base del cronograma a fin de lograr el plan (PMBOK®, 2013, p. 401).

Controlar el alcance. El proceso de monitorear el estado del proyecto y del alcance del producto, y de gestionar cambios a la línea base del alcance (PMBOK®, 2013, p. 401).

Crear la EDT (Estructura de Desglose de Trabajo WBS). Es el proceso que consiste en subdividir los entregables y el trabajo del proyecto en componentes más pequeños y más fáciles de manejar (PMBOK®, 2013, p. 402).

Cronograma del proyecto. Una salida de un modelo de programación que presenta actividades vinculadas con fechas planificadas, duraciones, hitos y recursos (PMBOK®, 2013, p. 418).

Cuestionarios y encuestas. Conjuntos de preguntas escritas diseñadas para acumular información rápidamente, proveniente de un amplio número de encuestados. (PMBOK®, 2013, p. 420).

Definir el alcance. El proceso de desarrollar una descripción detallada del proyecto y del producto (PMBOK®, 2013, p. 403).

Entregable. Cualquier producto, resultado o capacidad de prestar un servicio único y verificable que debe producirse para terminar un proceso, una fase o un proyecto (PMBOK®, 2013, p. 403).

Entrada. Cualquier elemento, interno o externo, del proyecto que sea requerido por un proceso antes de que dicho proceso continúe. Puede ser un resultado de un proceso predecesor (PMBOK®, 2013, p. 403).

Entrevistas. Una manera formal o informal de obtener información de los interesados, a través de un diálogo directo con ellos (PMBOK®, 2013, p. 410).

Entregable. Cualquier producto, resultado o capacidad de prestar un servicio único y verificable que debe producirse para terminar un proceso, una fase o un proyecto (PMBOK®, 2013, p. 403).

Enunciado del alcance del proyecto. La descripción del alcance, los entregables principales, los supuestos y las restricciones del proyecto (PMBOK®, 2013, p. 418).

Estimar los costos. El proceso de desarrollar una aproximación de los recursos monetarios necesarios para completar las actividades del proyecto (PMBOK®, 2013, p. 405).

Estimar la duración de las actividades. El proceso de establecer aproximadamente la cantidad de períodos de trabajo necesarios para finalizar actividades individuales con los recursos estimados (PMBOK®, 2013, p. 405).

Gestión del alcance del proyecto. La gestión del alcance del proyecto incluye los procesos requeridos para garantizar que el proyecto incluye todo el trabajo requerido y únicamente el trabajo requerido para completarlo con éxito (PMBOK®, 2013, p. 418).

Gestión de los costos del proyecto. La gestión de los costos del proyecto incluye los procesos involucrados en planificar, estimar, presupuestar, financiar, obtener financiamiento, gestionar, y controlar los costos de modo que se complete el proyecto dentro del presupuesto aprobado (PMBOK®, 2013, p. 417).

Gestión del tiempo del proyecto. La gestión del tiempo del proyecto incluye los procesos requeridos para administrar la finalización del proyecto a tiempo (PMBOK®, 2013, p. 418).

Hito. Un punto o evento significativo dentro de un proyecto, programa o portafolio (PMBOK®, 2013, p. 411).

Juicio de expertos. Un juicio que se brinda sobre la base de la experiencia en un área de aplicación, área de conocimiento, disciplina, industria, etc., según resulte apropiado para la actividad que se está ejecutando. Dicha experiencia puede ser proporcionada por cualquier grupo o persona con una educación, conocimiento, habilidad, experiencia o capacitación especializada (PMBOK®, 2013, p. 405).

Línea base. La versión aprobada de un producto de trabajo que sólo puede cambiarse mediante procedimientos formales de control de cambios y usa como base de comparación (PMBOK®, 2013, p. 397).

Metodología. Un sistema de prácticas, técnicas, procedimientos y normas utilizado por quienes trabajan en una disciplina (PMBOK®, 2013, p. 411).

Objetivo. Una meta hacia la cual se debe dirigir el trabajo, una posición estratégica que se quiere lograr, un fin que se desea alcanzar, un resultado a obtener, un producto a producir o un servicio a prestar (PMBOK®, 2013, p. 412).

Plan de gestión de los costos. Un componente del plan para la dirección del proyecto o programa que describe la forma en que los costos serán planificados, estructurados y controlados (PMBOK®, 2013, p. 402).

Planificar la gestión del cronograma. El proceso de establecer las políticas, los procedimientos y la documentación para planificar, desarrollar, gestionar, ejecutar y controlar el cronograma del proyecto (PMBOK®, 2013, p. 414).

Planificar la gestión del alcance. El proceso de crear un plan para la gestión del alcance que documente cómo el alcance del proyecto será definido, validado y controlado (PMBOK®, 2013, p. 414).

Presupuesto. La estimación aprobada para el proyecto o cualquier componente de la estructura de desglose del trabajo o actividad del cronograma (PMBOK®, 2013, p. 398).

Procedimiento. Un método establecido para alcanzar un desempeño o resultado consistentes, típicamente un procedimiento se puede describir como la secuencia de pasos que se utilizará para ejecutar un proceso (PMBOK®, 2013, p. 415).

Proceso. Una serie sistemática de actividades dirigidas a producir un resultado final de forma tal que se actuará sobre una o más entrada para crear una o más salidas (PMBOK®, 2013, p. 415).

Programa. Un grupo de proyectos, subprogramas y actividades de programas relacionados cuya gestión se realiza de manera coordinada para obtener beneficios que no se obtendrían si se gestionaran en forma individual (PMBOK®, 2013, p. 416).

Proyecto. Un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único (PMBOK®, 2013, p. 416).

Recurso. Recursos humanos especializados (disciplinas específicas, ya sea en forma individual o en equipos o grupos), equipos, servicios, suministros, materias primas, materiales, presupuestos o fondos (PMBOK®, 2013, p. 421).

Resultado. Una salida de la ejecución de procesos y actividades de dirección de proyectos. Los resultados incluyen consecuencias (p.ej., sistemas integrados, procesos revisados, organización reestructurada, pruebas, personal capacitado, etc.) y documentos (p.ej., políticas, planes, estudios, procedimientos, especificaciones, informes, etc.) (PMBOK®, 2013, p. 421).

Riesgo. Un evento o condición incierta que, si se produce, tiene un efecto positivo o negativo en uno o más de los objetivos de un proyecto (PMBOK®, 2013, p. 422).

ANEXO 1 Instrumentos de recolección de datos

A continuación se presenta los instrumentos aplicados en la presente tesis:

CUESTIONARIO A PRODUCTORES, TÉCNICOS Y EMPRESARIOS

Objetivo conocer el interés por la producción de frambuesa de los productores, técnicos o empresarios agropecuarios del distrito de Baños del Inca.

1. Se dedica a la agricultura? No () Si (). Cuánto tiempo se dedica a la agricultura?
1 a 4 años () 5 a 10 años () 11 a 15 años () 16 a 20 años () > 20 años ()
- 2.Cuál es su nivel de instrucción?
Primaria () secundaria () técnica () superior () analfabeto ()
2.1 Qué carrera técnica o superior?:
3. Conoce la frambuesa (parecida a la mora de color rojo)? Si () No ()
4. Le interesaría producir frambuesa en su terreno? Si () No ()
porqué?.....
5. Qué necesitaría para producir frambuesa?
a) Saber cómo se produce la frambuesa () b) conocer donde podría vender ()

- c) saber cuánto es el costo de producción x hectárea () d) saber el rendimiento y ganancia x hectárea ()
- e) estar capacitado en la instalación del cultivo () f) contar con asistencia técnica ()
- f) Otros (especifique):

6. Cuenta con terreno para producir frambuesa? No () Si ()

Dispone de 1/8 hectárea? No () Si ()

7. El terreno tiene agua para riego? No ()

Si () De dónde proviene?: a) canal () b) acequia () c) manantial () d) otro...

8. Si la inversión en instalar un cuarto de hectárea de frambuesa es aprox. S/. 18,000. ¿Cuánto necesitaría de préstamo de una entidad financiera?.

a) S/. 18,000 () b) S/. 13,500 () c) S/. 9,000 () e) S/. 4,500 ()

9. Cuáles son los principales productos agrícolas que produce en su terreno actualmente?.

a) Rye grass () b) alfalfa () c) papa () d) avena forrajera ()

e) arveja grano verde () f) maiz choclo () g) olluco ()

i) maiz amiláceo () j) otros (especificar)

9.1 Tuvo algún problema al producir sus productos? No () Si ()

Especifique

10. Ha recibido alguna capacitación el año pasado? No () Si ()

10.1 En qué temas:

a) agrícola () b) ganadería () c) formalización ()

d) otros (especifique):.....

11. Se dedica a otra actividad o negocio?.

Construcción () ganadería () ladrillería () comercio () transporte ()

otro (especificar):.....

**GUÍA DE PREGUNTAS A
INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN AGRARIA -INIA**

Alcance

1. Se cuenta con un programa o proyectos de producción de frambuesa?
Cuáles fueron los resultados?.
2. Cuántos empleos se puede generar por hectárea?.
3. Cuánto es el rendimiento de la producción de frambuesa por hectárea?.
4. Cuáles son los riesgos en la producción de frambuesa?.
5. Se realizaron talleres de capacitación en producción de frambuesa?.

Costos

1. Cuánto es la inversión aproximada que se necesita para una instalar frambuesa en una hectárea de terreno?.
2. Cuáles son los gastos principales que se necesita para instalar una hectárea?.
3. Qué cantidad de inversión en terreno debería tener un productor para realizar un buen manejo de frambuesa?.
4. Hay financiamiento del INIA para promover la plantación de frambuesa?.
5. Cuál es el precio de venta en chacra de un kilo de frambuesa?.

Tiempo

1. Cuánto es el período de duración de las plantaciones de frambuesa?.
2. Cuántas campañas de producción de frambuesa se pueden realizan al año?.
Qué meses es recomendable cosechar la frambuesa?.
3. Cuál es el clima ideal o adecuado para producir frambuesa?. El clima de Baños del Inca es adecuado para la producción de frambuesa?.
4. Cuál es el período de duración de los frambuesas frescas?. Frambuesas congeladas?.
5. Se tiene programado capacitar y/o brinda asistencia técnica en producción de frambuesa?.

Sostenibilidad

1. Qué hacer para que el proyecto de frambuesa sea sostenible a nivel técnico y operativo?.
2. Qué hacer para que el proyecto de frambuesa sea sostenible económicamente a futuro, cuando ya no se cuente con financiamiento?.
3. Qué hacer para hacer sostenible el proyecto a nivel institucional?.

GUÍA DE PREGUNTAS A SIERRA Y SELVA EXPORTADORA

Alcance

1. A nivel nacional donde se viene impulsando la producción de frambuesa?. Cuáles son los avances?.
2. Se cuenta con un programas, proyectos y/o planes de negocio para producción de frambuesa?. Cuáles son los ámbitos?.
3. Se ha identificado el mercados para la comercialización de frambuesa?. Cuáles son los mercados posibles?.
4. Se cuenta con una mesa temática de frambuesa?. Que acciones conjuntas han realizado?.
5. Se han realizado asistencias técnicas a productores o empresarios en producción de frambuesa?.

Costos

1. Qué fuentes de financiamiento podrían acceder los productores para invertir en instalar frambuesa?.
2. Se cuentan con presupuesto o financiamiento para impulsar la cadena de frambuesa en la región de Cajamarca?.
3. Cuánto es la inversión aproximada que se necesita para instalar frambuesa en una hectárea de terreno?.

Tiempo

1. Qué período es más conveniente producir y comercializar la frambuesa?.
2. Se tiene programado elaborar un proyecto, programa o planes de negocios para producción de frambuesa.

ANEXO 2 Fotos de frambuesas

Experto de frambuesa evaluando el crecimiento de las plantas de frambuesa



Experto chileno explicando la producción en invernadero de las frambuesas a los representantes de la mesa de trabajo de berries en el INIA



Invernaderos de frambuesa en el INIA



Foto de frambuesa heritage



Foto de frambuesa meeker

