

Estudio de prefactibilidad para planta de transformación de Aguacate Hass en aceite en el municipio de Timbío Cauca

Asesor: Magaly Yadira Labrador Tovar
Universidad Piloto de Colombia 2022 - Especialización en Gerencia de Proyectos



El equipo



**Jose Luis
Ortega**

Administrador de
empresas



**Sandra Lorena
Rocha**

Ingeniera Industrial



**David Ruiz
Duque**

Ingeniero Civil



**Jesús Andrés
Torres**

Diseñador

Agenda

01

**Contexto del
proyecto**

02

**Objetivos del
proyecto**

03

Beneficios

04

**Acta de
constitución**

05

**Gestión del
alcance**

06

**Gestión del
cronograma**

07

**Gestión de
costos**

08

**Curva S e
indicadores**

Agenda

09

**Indicadores de
desempeño**

10

**Gestión de
riesgos**

11

**Lecciones
aprendidas**

12

Conclusiones

13

Recomendaciones

Presentación de la empresa

ASPROAGUACATE

Asociación de productores agrícolas con énfasis en aguacate Hass del municipio de Timbío.

Ubicados en Colombia en el departamento del Cauca. Trabajan de la mano de campesinos, productores y comerciantes con el fin de comercializar frutos con calidad de exportación dentro y fuera del país.



Descripción del problema

Tras el proceso de siembra y recolección el **40% de la cosecha de aguacate no se encuentra en condiciones de exportación**, esto genera pérdidas económicas a los asociados.



Siembra
semilleros



Fumigo y
regado



Floración



Fruto



Cosecha



Selección



Exportación



Objetivo General

Realizar la simulación del proyecto de estudio de prefactibilidad para planta de transformación de aguacate hass en aceite en el municipio de Timbío - Cauca a través de un enfoque académico para mostrar los aspectos relacionados a la implementación de este proyecto a la asociación.

Objetivos específicos

**1**

Realizar la investigación de procesos de transformación del fruto Aguacate Hass, durante los meses de Julio y Agosto del 20201

**2**

Realizar el estudio técnico de los requerimientos físicos y materiales para implementar la planta de transformación entre Julio y Diciembre del 2021.

**3**

Realizar el estudio financiero para determinar el costo de la operación del proyecto y evaluar la viabilidad del mismo durante los meses de diciembre de 2021 y enero de 2022.

**4**

Realizar el estudio legal para determinar la prefactibilidad de este de acuerdo con las normas vigentes, durante el mes de Junio de 2021.

Objetivos específicos



5

Construir el informe de prefactibilidad de acuerdo con la información obtenida de los estudios realizados entre los meses de Enero y Marzo de 2022.



6

Realizar las actividades de gerencia de proyectos para garantizar el cumplimiento de los objetivos y presentar los resultados para la aprobación del proyecto.

Beneficios del proyecto

Nuevas perspectivas

Para el manejo del fruto no exportado

Viabilidad en

Las tasas simuladas de retorno de la inversión superiores a las de productos financieros.

Visibilidad

En publicaciones académicas y de negocios.

Bases sólidas

Para aplicar a ruedas de negocios, de inversión y estímulos financieros.



Alcance del proyecto

Generar un análisis de prefactibilidad como ejercicio de simulación que presente a la asociación las características, beneficios y requerimientos del Proyecto y que esta a su vez, puedan exponer dicha documentación para efectos de financiación y alianzas.

Duración del proyecto 13 meses y 24 días

Jun. 3 2021 – Jun 30. 2022

Sponsor del proyecto

Jesús Antonio Torres
Pdte. ASPROAGUACATE

Presupuesto del proyecto

\$ 373.455.843 COP



Restricciones de alto nivel

Internos

1. Geográficos por desplazamiento
2. Prioridad del proyecto para todos los asociados
3. Capacidad de endeudamiento de la asociación

Externos

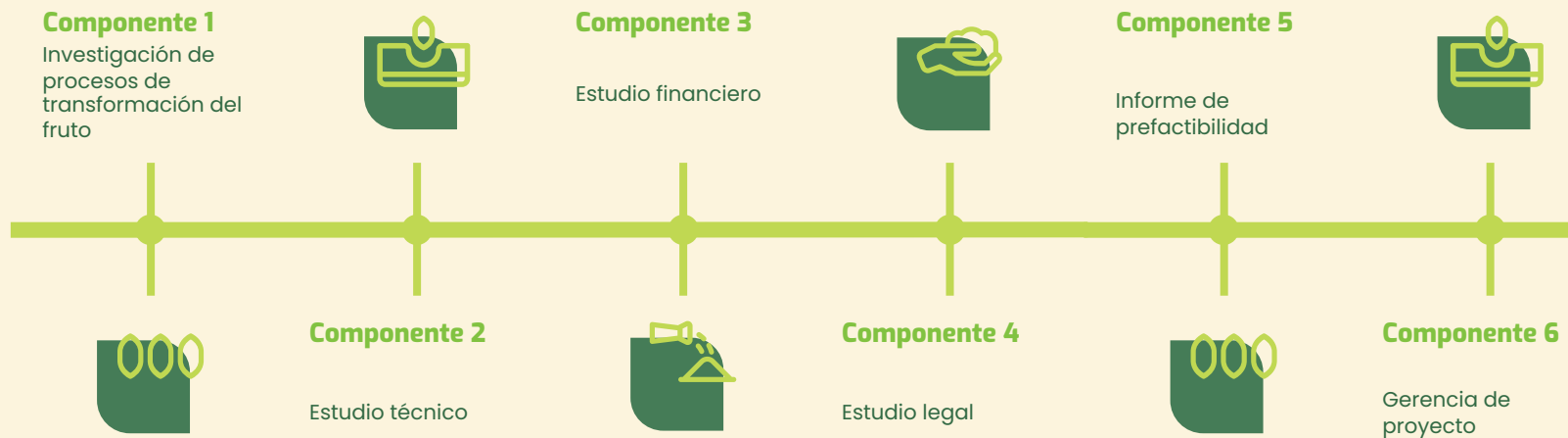
1. Restricciones por contingencia sanitaria COVID 19
2. Limitación de la información publicada con el enfoque específico del proyecto.
3. Presencia de grupos armados irregulares.
4. Legislación ambiental en vigencia.

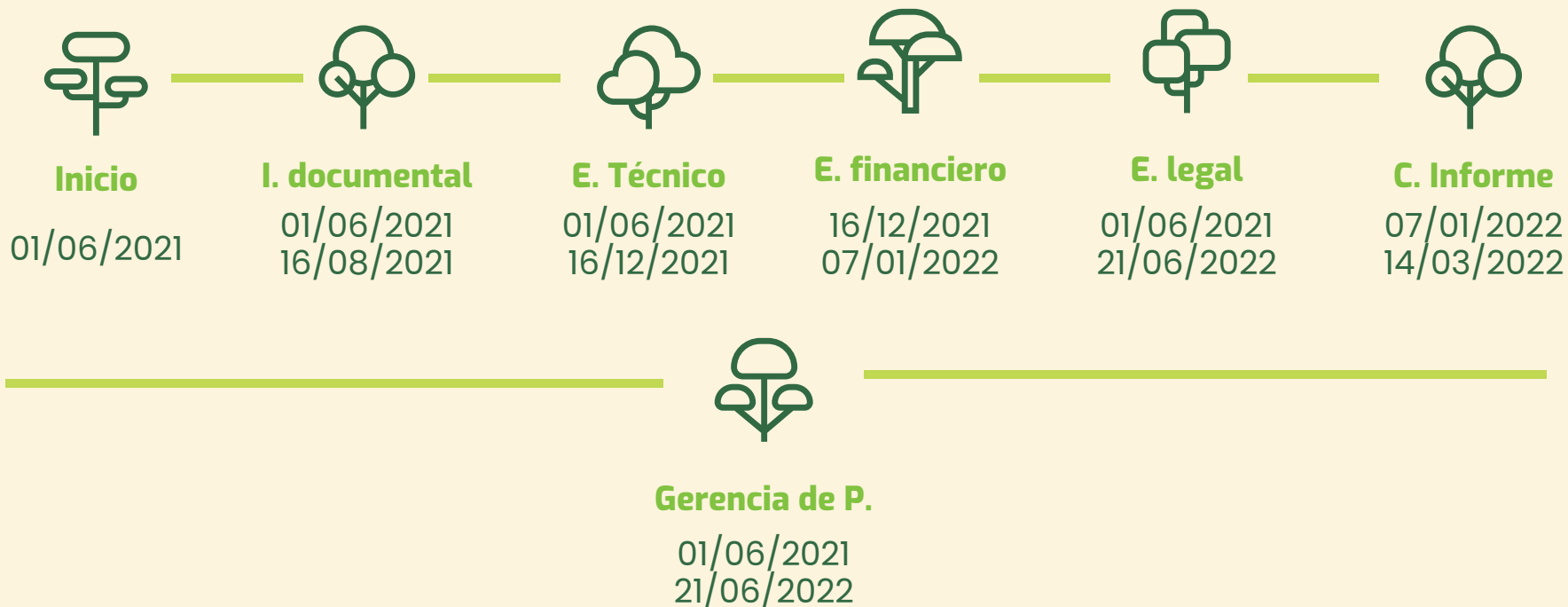


Supuestos de alto nivel

1. Disponibilidad del sponsor
2. Interés de los asociados
3. Reportes de producción y ventas







Cuenta control**Costo**

EVPTAH_001 - Investigación de procesos de transformación del fruto

\$ 68.295.101

EVPTAH_002 - Estudio técnico

\$ 111.128930

EVPTAH_003 - Estudio financiero

\$ 14.971.202

EVPTAH_004 - Estudio legal

\$ 21.780.476

EVPTAH_005 - Construcción del informe de factibilidad

\$ 53.340.000

EVPTAH_006 - Gerencia de proyectos

\$ 39.396.387

Sumatoria de las cuentas control**\$ 309.396.385**



Reserva de contingencia

\$ 30.939.639

4%



Línea base de costos

\$ 357.986.024



Reserva de gestión

\$ 15.496.819

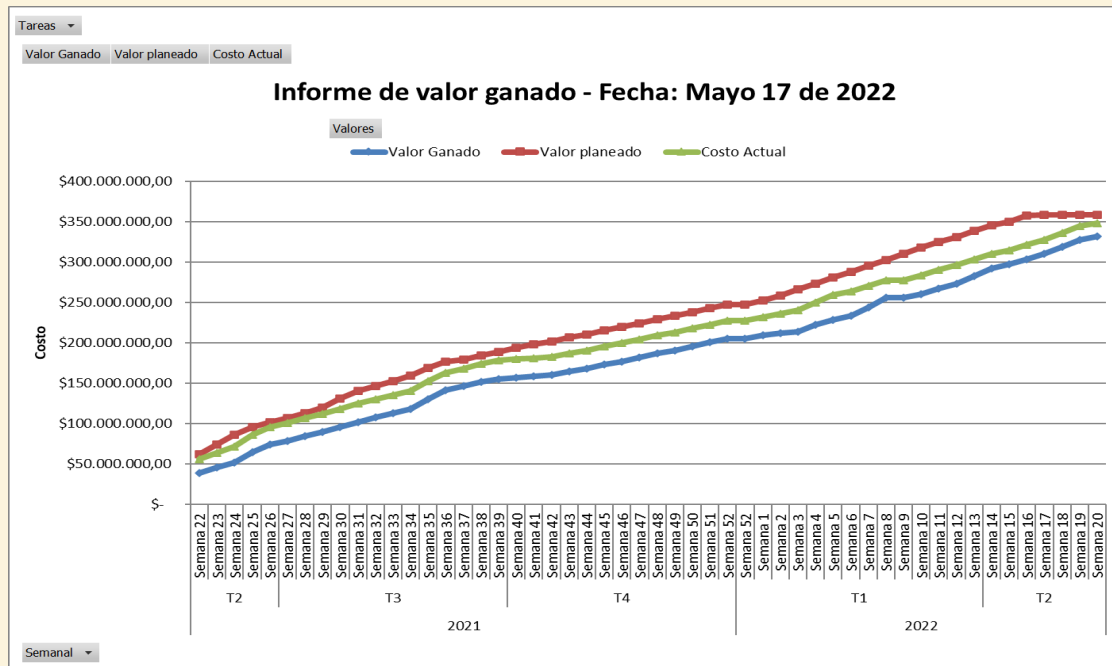
10%



Presupuesto

\$ 373.455.843





Al cabo de 13 meses y 21 días, se podría recuperar la inversión realizada inicialmente.



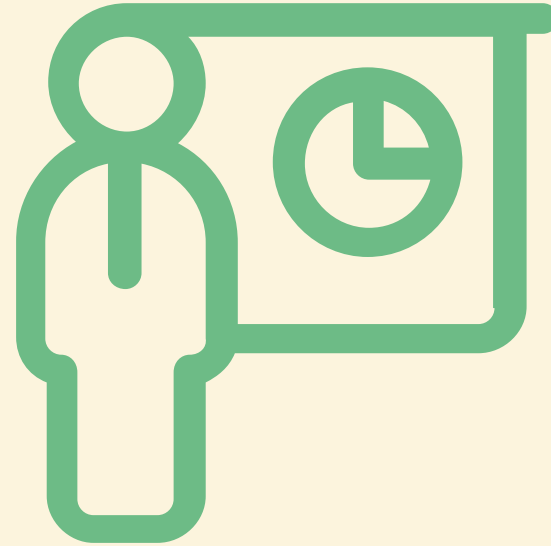
Nombre del indicador	Indicador	Valores a la fecha	Interpretación
% completado	$\frac{EV}{BAC} * 100$	49,34%	El 49,34% del proyecto ha sido completado a la fecha
Valor planificado a la fecha de corte	PV = CPTP	\$199.651.093	El valor planificado a la fecha de control.
Valor ganado a la fecha de corte	EV = CPTR	\$176.660.289	Valor equivalente del trabajo realizado a la fecha de corte
Costo real a la fecha de corte	AC = CRTR	\$181.909.594	Valor ejecutado real a la fecha de control
Valor total planificado	BAC = CPF	\$357.986.026	La línea base de costos para el proyecto
Variación de costo	CV = VC =	\$-5.249.305	Hemos gastado \$-5.249.305 más de lo trabajado.
Índice de desempeño del costo	$\frac{(EV - AC)}{CPI} = IRC = EV/AC$	0,97	Por cada peso invertido se está obteniendo \$0,97 de trabajo.
Variación del cronograma (Trabajo)	SV = VP =	-22,990,805	El proyecto va lento.
Índice de desempeño del cronograma	$\frac{(EV - PV)}{SPI} = IRP =$	0.88	Se ha avanzado un 88% de lo planificado
Índice del desempeño del valor ganado	$\frac{EV}{VP}$ TCPI = IRPC=	1,03	Se debe mejorar la eficiencia de costos un 3% para gastar \$357.986.026
Proyección del costo total	EAC = CEF	\$368.623.267	Costo estimado al terminar el proyecto
Proyección valor pendiente de gastar	ETC = EAC - AC	\$186.713.673	Valor pendiente de gastar para terminar el proyecto.
Variación con respecto al valor total planificado	VAC = VAF	-\$10.637.241	Valor que se estima gastar adicional a lo planificado.

Nombre del indicador	Indicador	Valores a la fecha	Interpretación
% completado	$\frac{EV}{BAC} * 100$	74,48%	El 74,48% del proyecto a sido completado a la fecha
Valor planificado a la fecha de corte	PV = CPTP	\$304.11.954	El valor planificado a la fecha de control.
Valor ganado a la fecha de corte	EV = CPTR	\$266.638.463	Valor equivalente del trabajo realizado a la fecha de corte
Costo real a la fecha de corte	AC = CRTR	\$277.645.348	Valor ejecutado real a la fecha de control
Valor total planificado	BAC = CPF	\$357.986.026	La línea base de costos para el proyecto
Variación de costo	CV = VC =	\$-11.006.885	Hemos gastado \$-11.006.885 más de lo trabajado.
Índice de desempeño del costo	$\frac{(EV - AC)}{CPI = IRC = EV/AC}$	0,96	Por cada peso invertido se está obteniendo \$0,96 de trabajo.
Variación del cronograma (Trabajo)	SV = VP =	-37.483.491	El proyecto va lento.
Índice de desempeño del cronograma	$\frac{(EV - PV)}{SPI = IRP =}$	0.88	Se ha avanzado un 88% de lo planificado
Índice del desempeño del valor ganado	$\frac{EV}{VP}$ TCPI = $\frac{(BAC - EV)}{(BAC - AC)}$ IRPC=	1,14	Se debe mejorar la eficiencia de costos un 14% para gastar \$357.986.026
Proyección del costo total	EAC = CEF	\$372.763.756	Costo estimado al terminar el proyecto
Proyección valor pendiente de gastar	ETC = EAC - AC	\$95.118.408	Valor pendiente de gastar para terminar el proyecto.

Nombre del indicador	Indicador	Valores a la fecha	Interpretación
% completado	$\frac{EV}{BAC} * 100$	99%	El 99% del proyecto a sido completado a la fecha
Valor planificado a la fecha de corte	PV = CPTP	\$357.986.026	El valor planificado a la fecha de control.
Valor ganado a la fecha de corte	EV = CPTR	\$344.193.503	Valor equivalente del trabajo realizado a la fecha de corte
Costo real a la fecha de corte	AC = CRTR	\$348.018.852	Valor ejecutado real a la fecha de control
Valor total planificado	BAC = CPF	\$357.986.026	La línea base de costos para el proyecto
Variación de costo	CV = VC =	\$-3.825.348	Hemos gastado \$-3.825.348 más de lo trabajado.
Índice de desempeño del costo	$\frac{(EV - AC)}{CPI = IRC = EV/AC}$	0,99	Por cada peso invertido se está obteniendo \$0,99 de trabajo.
Variación del cronograma (Trabajo)	SV = VP =	-13.792.523	El proyecto va lento.
Índice de desempeño del cronograma	$\frac{(EV - PV)}{SPI = IRP =}$	0.96	Se ha avanzado un 96% de lo planificado
Índice del desempeño del valor ganado	$\frac{EV}{VP}$ TCPI = IRPC=	1,38	Se debe mejorar la eficiencia de costos para gastar \$357.986.026
Proyección del costo total	$\frac{(BAC - EV)}{(BAC - AC)}$ EAC = CEF	\$361.964.664	Costo estimado al terminar el proyecto
Proyección valor pendiente de gastar	ETC = EAC - AC	\$13.945.812	Valor pendiente de gastar para terminar el proyecto.

Cómo medimos este proyecto?

- Frecuencia de Emisión de Informes
- Efectividad de Realización de Reuniones de Seguimiento
- Indicador de Generación de Controles de Cambio Por Alcance
- **Indicador de Tareas Completadas**





Dentro del plan actual se propone mantener bajo proceso de vigilancia todos los riesgos mapeados partiendo de la gestión de la calidad, sin embargo, la recomendación es mantener especial atención sobre riesgos cuya probabilidad de ocurrencia sea superior a 0,3 y su impacto se encuentre a partir del impacto moderado.

Categorización de los riesgos

Los riesgos se asocian en función de los entregables y se totalizan de la siguiente forma:

11	1	1	2	2	10
riesgos	riesgo	riesgo	riesgos	riesgos	riesgos
Investigación documental y de campo	Modelo de pruebas de concepto de campo	Adquisición de maquinaria	Modelado de planta de transformación	Modelado de centro de acopio	Estudios técnicos

Matriz de Probabilidad e Impacto Inicial

	Amenazas					Oportunidades				
Muy alta (80%)										
Alta (65%)			TD05	TD06 TD08 AM01	TD09 TD10					
Moderada (50%)				TD01 TD02 TD07	TD03 TD04 TD11 MC01					
Baja (30%)			MT01 MA01		MT02 MA02 FC01 FC02					
Muy baja (10%)					EM01 EM02 EA01 EA02 EF01 EF02 EL01 EL02					
	Muy bajo (2)	Bajo (4)	Moderado (6)	Alto (8)	Muy alto (10)	Muy alto (10)	Alto (8)	Moderado (6)	Bajo (4)	Muy bajo (2)

	Amenazas	Oportunidades	Total
Cantidad	27	0	27
Suma criticidad	-288	0	-288
Criticidad pry.			-10,666667

Probabilidad	Amenazas					Oportunidades				
	Muy alta (80%)									
					TD09 TD10					
	Alta(65%)									
	Moderada (50%)									
			TD01 TD02 TD07 TD03 TD04 TD11 MC01 MT02 MA02 FC01 FC02	TD06 TD08 AM01						
Baja (30%)		TD05								
					EM01 EM02 EA01 EA02 EF01 EF02 EL01 EL02					
Muy baja (10%)		MT01 MA01								
	Muy bajo (2)	Bajo (4)	Moderado (6)	Alto (8)	Muy alto (10)	Muy alto (10)	Alto (8)	Moderado (6)	Bajo (4)	Muy bajo (2)

	Amenazas	Oportunidades	Total
Cantidad	27	0	27
Suma criticidad	-178	0	-178
Criticidad pry.			-6,59259259

**Tras la gestión de
riesgos la criticidad se
reduce en**

4,07 pts.

La mayor parte de los riesgos que se pueden controlar se encuentran en la gestión documental y posibles alteraciones durante el manejo de la información, en los estudios técnicos a estas es la que se aplica tratamientos de prevención y mitigación.



Control de versiones

Durante la gestión de proyectos se ha presentado solapamiento de documentos durante el ejercicio de gestión documental, esto a raíz de problemas de comunicación. Para mitigar dicho evento, se recurrió a oficializar el control de las versiones del Proyecto.

Copias de seguridad

En el proceso de la gestión documental no se guardó registro de algunas matrices actualizadas, las cuales no se logró recuperar. Tras este evento, junto con el control de versiones, se estandarizó puntos para realizar el control de copias de seguridad, de esta manera, garantizamos puntos de restauración de toda la documentación.



Capacitación y prevención de riesgos

Durante la fase de planeación, se presentaron algunos inconvenientes durante la toma de muestras en terreno. Esto se hubiera mitigado si durante el proceso de pruebas en terreno, los profesionales hubieran tomado la debida capacitación o se encontraran certificados en prácticas de SST.



Qué encontramos

- El proyecto contempla los gastos requeridos en personal, recursos físicos y técnicos para el respectivo estudio y es a partir de este ejercicio que se empieza a realizar las proyecciones y simulaciones en las cuales se plantea escenarios los cuales pueden afectar el desarrollo del proyecto, mas no por ello quiere decir que estos escenarios hayan tomado lugar.
- Actualmente hay una demanda alta de productos derivados del aguacate en países como Rusia y si se tiene en cuenta la alta producción del fruto a lo largo del mundo, el aceite y otros subproductos representan un mayor margen de ganancias que exclusivamente el comercio del fruto.

Qué sugerimos

- Al ser un análisis de prefactibilidad , el beneficio que este aporta debería evaluarse una vez el proyecto se encuentre en ejecución y algunos periodos después se haya cumplido el PRC propuesto el cual se proyecta a 13 meses y 24 días.
- La zona de acopio debería ubicarse dentro del mismo terreno dispuesto para la planta de transformación, estos a su vez deberían ubicarse en una zona central para los predios inscritos a la asociación. Dichas acciones en pro de optimizar los planes de riesgos planteados en el desarrollo del análisis.



Gracias
Por su atención