

Informe de Evaluación de Factibilidad Técnico Económica

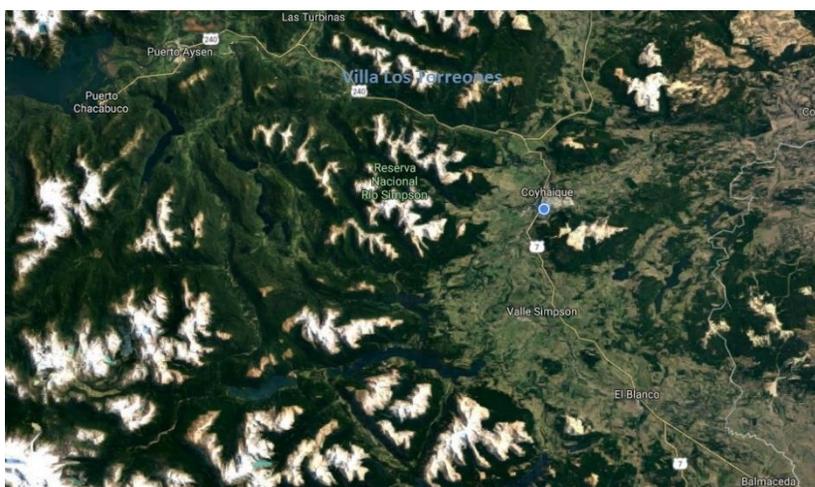
El presente informe se refiere a la realización de una evaluación Técnico – Económica para el proyecto FIA “Incremento de la competitividad de agricultores del Sector Los Torreones (Aysén), mediante el mejoramiento y renovación de los huertos de manzanos y puesta en valor a través de la elaboración de sidra”, desarrollado con el apoyo del Campus Patagonia de la Universidad Austral de Chile.

Esta evaluación se realiza en el contexto de la información levantada en una primera etapa y que involucra la necesidad de analizar la factibilidad de materializar una planta de producción de sidra en la localidad de Los Torreones ubicada a 26 kilómetros de Coyhaique camino a Puerto Aysén.

Esta ubicación se transforma en estratégica, no solamente por estar en un punto con constante flujo vehicular y de turistas, sino también porque está en el punto medio de los dos centros poblados más grandes de la región, y con conexión directa a los puntos de abastecimiento y distribución más importantes, el Puerto de Chacabuco y el Aeropuerto de Balmaceda.

Para analizar la Factibilidad Técnico Económica de una planta de producción de Sidra, se debe no solamente realizar el diseño de una planta de producción, sino también considerar el contexto en el que se encontrará, el mercado potencial que se puede alcanzar, y la posibilidad real de contar con los materiales e insumos necesarios, que permitan determinar primero las inversiones con las que se debe contar, y por otro lado los costos e ingresos potenciales que permitan elaborar una evaluación económica pertinente y realista.

1. Definición de Situación Base y Escenarios Posibles:



Para realizar una evaluación económica correctamente contextualizada, se debe clarificar cuál es la situación base del proyecto en este minuto.

Enclavado en un punto casi equidistante de las dos principales ciudades de la región, el valle de Los Torreones dispone de aproximadamente unas 800 hectáreas de valles planos,

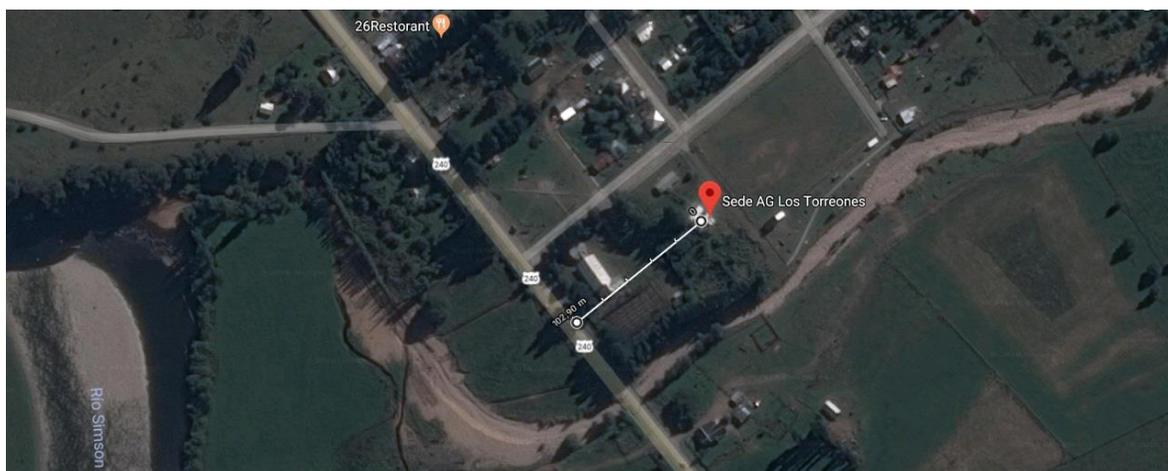
aptos para la agricultura y ganadería. El valle posee un excelente riego y cuenta con una climatología típica del clima templado lluvioso, por lo tanto, con excelentes suelos para actividades de cultivo.

Hasta el momento las actividades agrícolas se centran en papas, zanahorias, ajos, espárragos, nabos, etc. Sin embargo, cabe mencionar que, en el proceso de colonización del sector, cerca de 1930, se afincaron en el valle colonos provenientes principalmente de Chiloé, los cuales trajeron manzanos que se aclimataron al sector y que a la fecha están presentes en las quintas de los descendientes de aquellos primeros colonos. Estas plantas proporcionan las frutas con las que se elaboran mermeladas, jugos y chicha, representando esto último una tradición arraigada del sector.

Aunque estos árboles frutales se conservan hasta hoy, y se generan algunos productos derivados como los ya mencionados, éstos no cuentan con el manejo productivo adecuado, lo que, sumado al consecuente envejecimiento, ha impedido que éstos expresen su real potencial.

Hay también un factor climático que es importante señalar, y es que las temperaturas y falta de lluvias que afectan desde hace algunos años a la zona central del país, hace que la producción frutícola de dichos territorios sea más dificultosa y, por lo tanto, la exploración de una explotación en zonas más australes, con un clima más propicio para estos productos, plantean un escenario prometedor en cuanto al desarrollo de una industria con sello local e identificación patagónica de herencia chilota.

En este contexto, La Asociación Gremial de Pequeños Campesinos y Ganaderos de Los Torreones fundada en 1996, cuenta a la fecha con 25 socios, de los cuales al menos 7 muestran interés en involucrarse en un proyecto que les permita no solamente rescatar y categorizar los manzanos que se encuentran en la zona, sino también, a través de su explotación, generar una producción de Sidra que tiene alta demanda en la región, pero que no posee proveedores locales



La Asociación Gremial por su parte cuenta con una sede gremial a aproximadamente 100 mts. de la carretera que une Coyhaique y Puerto Aysén (45.42° Sur, -72.41° Oeste), y maquinaria agrícola,

además del interés y compromiso de un grupo de miembros que desean llevar adelante este proyecto, y que poseen en sus quintas espacios para el establecimiento de huertos donde la plantación de manzanos permita alcanzar colaborativamente el punto de equilibrio de producción de Sidra.



Sede AG Los Torreones e Interiores

Para definir una evaluación integral, se establecerán tres escenarios posibles en paralelo, respecto del nivel de demanda por el producto que enfrente el proyecto, es decir, un Escenario Conservador que aborde sólo el 4,5 % del Mercado Potencial, un Escenario Probable que apueste por un 4,8% del mercado potencial, y un Escenario Optimista que aspire a un 5% del mercado

Incremento de la competitividad de agricultores del Sector Los Torreones (Aysén), mediante el mejoramiento y renovación de los huertos de manzanos y puesta en valor a través de la elaboración de sidra

potencial, dadas las restricciones de producción de una planta piloto como la que se está analizando.

Estos porcentajes se lograrían a lo largo de los próximos cinco años, partiendo de la base que el primer año es de habilitación de infraestructura, adquisición de equipamiento, capacitación generación del producto y formalización de la entidad que llevará el producto al mercado.

Por lo tanto, la venta propiamente tal partiría en todos los casos, con la aspiración de obtener al cabo del segundo año con un 4% del mercado potencial.

En este sentido, se ha podido determinar que en la Región de Aysén se consumen al año, en época estival, alrededor de 60.000 unidades de sidra entre lo que vende Unimarc de Coyhaique y Puerto Aysén más los otros comercios de la región, en su inmensa mayoría Sidra Real importada desde Argentina. Este es un producto masivo de bajo costo, lo que contrasta con lo que se busca en este proyecto, que es un producto gourmet asociado al rubro turístico, pero es una referencia en términos de la cantidad de litros que se pueden comercializar anualmente.

Por lo tanto, iniciar la producción en los tres escenarios con 2.500 litros no es algo fuera de las posibilidades, esto en el entendido de que el conjunto de productores aporte en total unos 200 sacos de manzanas o el equivalente a 5.000 kg, asumiendo un rendimiento del 50%.

En este sentido, se puede proyectar que en un promedio conservador un manzano puede producir 100 kg de manzanas, lo que se traduce en que en esta etapa se requerirían al menos 500 árboles, que espaciados en 2 metros en hilera y cuatro metros entre hilera para dejar un pasillo entre ellas, puede ocupar en un solo huerto una superficie de media hectárea sin problemas.

Por lo tanto, aparece factible iniciar con una producción de estas dimensiones, lo que implica por otro lado que, con esa cantidad de litros, se obtendrían 5.455 botellas, 3.788 de 330cc y 1.667 de 750cc.

Para la evaluación de escenarios entonces, se establece que se podría llegar al término de cinco años a 2.700 litros en el Escenario Conservador, 2.850 litros en el Escenario Probable y 3.000 en el Escenario Optimista.

2. Identificación de inversión, ingresos, costos y beneficios:

Para la determinación de los flujos estimados, se realizan cotizaciones con empresas que proporcionan los equipamientos necesarios para la implementación de una planta de estas características. En este sentido los valores netos para las inversiones se detallan a continuación:

Equipamiento	Valor	Cantidad	Total
PH metro	\$ 134.000	1	\$ 134.000
Refractómetro	\$ 50.000	1	\$ 50.000
Afrómetro	\$ 250.000	1	\$ 250.000
Penetrómetro	\$ 55.000	1	\$ 55.000
Densímetro	\$ 350.000	1	\$ 350.000
Aire Acondicionado	\$ 670.000	1	\$ 670.000
Mesón Acero Inoxidable	\$ 90.000	1	\$ 90.000
Balanza Digital 300 Kg	\$100.000	1	100.000
Lavadero Fruta	\$ 250.000	1	\$ 250.000
Cubas Acero Inoxidable 500 lt	\$ 960.000	6	\$ 5.760.000
Compresor de Aire	\$ 127.731	1	\$ 127.731
Tapadora Neumática	\$ 595.000	1	\$ 595.000
Prensa	\$ 1.550.000	1	\$ 1.550.000
Bomba	\$ 159.500	1	\$ 159.500
Trituradora de Manzana	\$ 1.350.000	1	\$ 1.350.000
Tapadora Corona	\$ 56.500	1	\$ 56.500
Máquina de Degüelle	\$ 1.400.000	1	\$ 1.400.000
	Total		\$ 12.947.731

Junto a esto se realiza una estimación de los costos netos de producción de sidra, en este sentido se consideran tanto elementos de operación cotidiana del proyecto en marcha, como las asesorías específicas que requiere su correcta implementación.

De esta forma se consideran como Costos Variables:

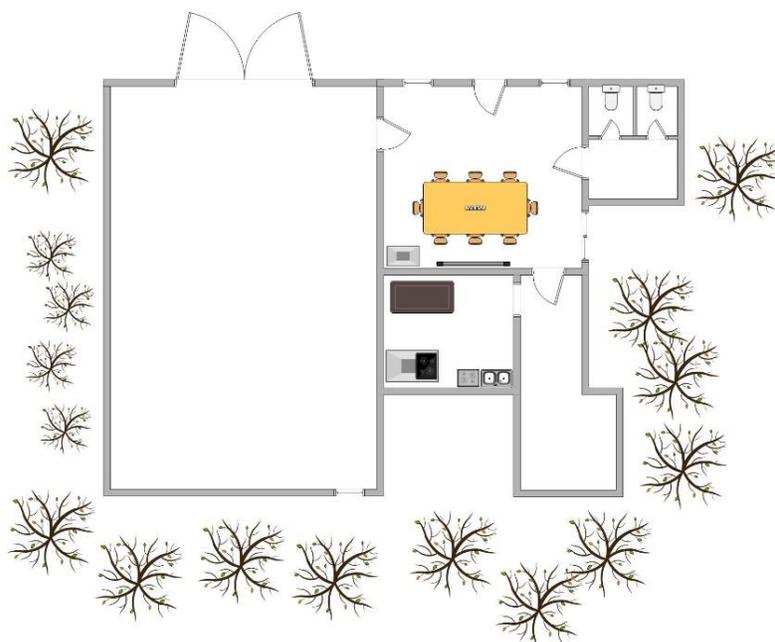
- Costo de Fruta \$400 el kg
- Botellas de 330 cc \$200
- Botellas de 750 cc \$250
- Flete botella \$100
- Tapas Corona y Muslet \$30
- Corchos \$40
- Etiquetas \$400
- Levaduras y Nutrientes \$30 por litro

Como Costos Fijos se tienen en promedio anual:

• Servicios básicos de luz, agua, gas, teléfono	\$2.400.000
• Asesoría y capacitación en manejo de huerto y producción de Sidra	\$600.000
• Personal de operación de la planta	\$4.800.000
• Material de aseo	\$600.000
• Ropa de aseo y seguridad	\$200.000
• Patente de Bodega Elaboradora o Distribuidora de Vinos, Licores o Cerveza ¹	\$150.000
• Leña	\$300.000
• Herramientas de mantención y manejo de huertos	\$150.000
• Profesional de manejo de huerto (operario faena poda)	\$1.600.000
• Depreciación del equipamiento	\$1.000.000

Además, se consideran egresos que son parte de la etapa de implementación y que no dicen relación directa con el equipamiento, estos se resumen en lo siguiente:

• Asesoría arquitectónica	\$800.000
• Asesoría en generación de imagen de marca y página web	\$400.000
• Fletes asociados a la compra de equipamiento	\$2.000.000



Junto a todo lo anterior, se debe considerar un valor para la habilitación de la infraestructura existente.

En este minuto la sede tiene habilitada una sala de reuniones con dos baños, una cocina básica con combustión lenta y cocina a gas complementaria, un galpón sin revestimiento y un sector anexo a la cocina, sin radier pero cerrado, que se utiliza más bien con fines recreativos de asado.

¹ Ministerio del Interior, Subsecretaría del Interior. LEY N° 19.925 SOBRE EXPENDIO Y CONSUMO DE BEBIDAS ALCOHOLICAS, Biblioteca del Congreso Nacional de Chile – 2014

Incremento de la competitividad de agricultores del Sector Los Torreones (Aysén), mediante el mejoramiento y renovación de los huertos de manzanos y puesta en valor a través de la elaboración de sidra

En el nuevo escenario, se pretende habilitar el galpón de 12x8 mts., contiguo a la cocina que se habilitaría para el almacenaje de insumos de producción, con mobiliario y un acceso hacia el galpón y la colocación de una puerta en la abertura que actualmente la comunica con el resto de la edificación. En este momento se encuentran desarrollándose los trámites para la recepción municipal del edificio, lo que permitirá iniciar las obras de habilitación. Lo que también implica algunas mejoras en la cocina, con la incorporación de un lavamanos y la conexión de agua hacia el galpón para el lavado de la fruta y los requerimientos de la sala de fermentación. Al mismo tiempo se deben colocar un lavamanos y una ducha en la zona de baños.

Cabe mencionar que, si bien el Servicio de Salud no fiscaliza directamente este tipo de producciones, por tratarse de una bebida alcohólica y no de alimentos, si entrega orientaciones respecto de lo que debe tener una adecuada sala de procesamiento de frutas², y que implican entre otras cosas, contar con cielos rasos fáciles de limpiar, iluminación y ventilación natural o artificial adecuadas, contar con servicios higiénicos para el personal sin comunicación directa con el área de proceso, ducha y vestidores, además hay que contar con pisos, paredes y puertas lisas e impermeables, al igual que los materiales de las superficies de trabajo, que impidan la contaminación del producto. Además, se establece un desagüe del agua utilizada en los procesos de lavado de fruta a un foso preparado con gravilla en el exterior de la sala de procesos.

Por cierto, también se debe contar con rótulos en los servicios higiénicos que indiquen la obligatoriedad de lavarse las manos antes de entrar a la sala de proceso.

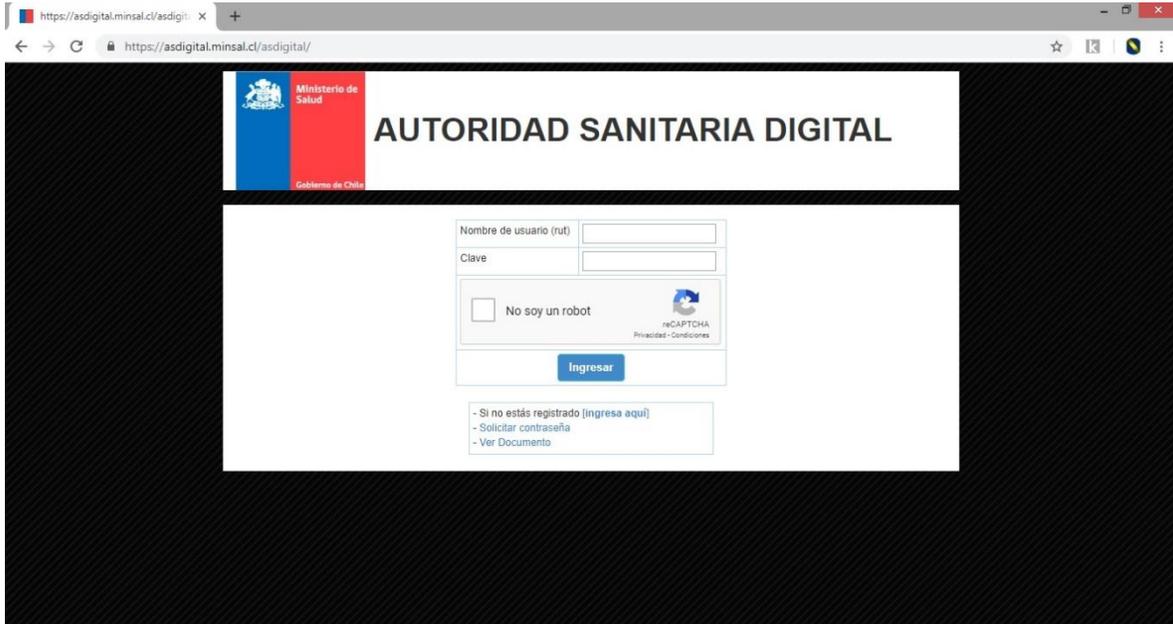
En línea con lo anterior, la entidad que sí debe emitir un Informe Sanitario, es Salud Ocupacional, en el ámbito de las condiciones que debe cumplir un establecimiento de estas características para la seguridad y buen desempeño de las personas que operen la planta.

Por lo tanto, en el momento oportuno, se deberá acceder a la plataforma del Ministerio de Salud³ donde luego de inscribir un usuario, se accede a la opción de realizar Trámites en Línea.

² Ministerio de Salud. DECRETO N° 977/96 REGLAMENTO SANITARIO DE LOS ALIMENTOS, Biblioteca del Congreso Nacional de Chile – 2014

³ <https://asdigital.minsal.cl/asdigital/>

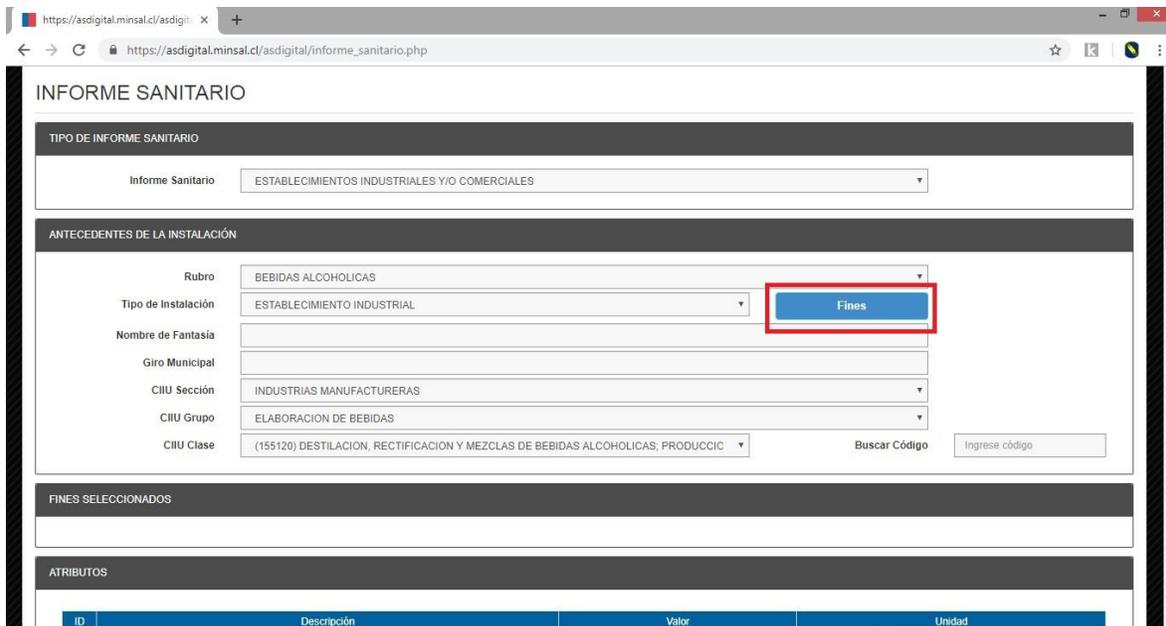
Incremento de la competitividad de agricultores del Sector Los Torreones (Aysén), mediante el mejoramiento y renovación de los huertos de manzanos y puesta en valor a través de la elaboración de sidra



Ya en este punto se aclara la documentación inicial que se requerirá para completar el proceso. Luego se busca en la opción de Trámites lo referente a Informe Sanitario.



Una vez dentro de esta opción, se completan las opciones con los menús de pestaña, que guían y autocompletan las opciones direccionando al usuario, lo que facilita bastante el proceso.



Luego de esto ya se puede incorporar este rubro a los fines de producción, marcando el botón correspondiente.

INFORME SANITARIO

TIPO DE INFORME SANITARIO: Informe Sanitario

ANTECEDENTES DE LA INSTALACIÓN

Rubro: BEBIDAS ALCOHOLICAS

Tipo de instalación: ESTABLECIMIENTO INDUSTRIAL

Nombre de Fantasia: []

Giro Municipal: []

CIU Sección: INDUSTRIAS MANUFACTURERAS

CIU Grupo: ELABORACION DE BEBIDAS

CIU Clase: (155120) DESTILACION, RECTIFICACION Y MEZCLAS DE BEBIDAS ALCOHOLICAS, PRODUCCION

Fin: FABRICAR BEBIDAS ALCOHOLICAS

FINES SELECCIONADOS

ATRIBUTOS

ID	Descripción	Valor	Unidad
----	-------------	-------	--------

En este punto es cuando ya el sistema arroja definitivamente las opciones que el caso particular requiere para solicitar el Certificado Sanitario, en primer lugar los atributos del espacio y la estructura organizativa de explotación.

ATRIBUTOS

ID	Descripción	Valor	Unidad
1	HORARIO DE TRABAJO	DIURNO	SM
3	INSTALACIONES COLINDANTES AL NORTE	CALLE	SM
4	INSTALACIONES COLINDANTES AL ORIENTE	CALLE	SM
5	INSTALACIONES COLINDANTES AL PONIENTE	CALLE	SM
6	INSTALACIONES COLINDANTES AL SUR	CALLE	SM
7	Nº DE TRABAJADORES HOMBRES	[]	Hombres
8	Nº DE TRABAJADORES MUJERES	[]	Mujeres
9	ORGANISMO ADMINISTRADOR DEL SEGURO DE LA LEY 16.744	<input type="checkbox"/> ACHS <input type="checkbox"/> IST <input type="checkbox"/> ADM. DELEGADA <input type="checkbox"/> MUTUAL CCH C <input type="checkbox"/> ISL <input type="checkbox"/> SIN AFILIACION	Selección múltiple
10	TRABAJADORES CONTRATISTAS PERMANENTES	[]	Trabajadores
11	SUPERFICIE DEL TERRENO	[]	METROS CUADRADOS
12	SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA	[]	METROS CUADRADOS
13	PRINCIPALES MAQUINARIAS Y EQUIPOS	[]	SM
14	COORDENADA UTM WGS84 X	8 dígitos enteros: 123456.78	SM
15	COORDENADA UTM WGS84 Y	7 dígitos enteros: 1234567.89	SM

Después señala las condiciones que se deben cumplir para un adecuado ambiente de trabajo, y la normativa que las regula, lo que se muestra en la siguiente tabla.

Nombre	Normativa
D.S. 594/99 SOBRE CONDICIONES SANITARIAS Y AMBIENTALES BASICAS EN LOS LUGARES DE TRABAJO	
LA EMPRESA MANTIENE LAS CONDICIONES SANITARIAS Y AMBIENTALES NECESARIAS PARA PROTEGER LA VIDA Y LA SALUD DE LOS TRABAJADORES DEPENDIENTES DIRECTOS O TERCEROS CONTRATISTAS	TITULO I
CUMPLE CONDICIONES GENERALES DE CONSTRUCCION	PÁRRAFO I, TITULO II
CUENTA CON PROVISION DE DE AGUA POTABLE	PARRAFO II, TITULO II
CUENTA CON AUTORIZACION SANITARIA LA ACUMULACION, TRATAMIENTO Y DISPOSICION DE RESIDUOS INDUSTRIALES	PARRAFO III, TITULO II
CUENTA CON SERVICIOS HIGIENICOS REGLAMENTARIOS Y EVACUACION DE AGUAS SERVIDAS	PARRAFO IV, TITULO II
CUENTA CON GUARDARROPIAS Y COMEDORES REGLAMENTARIOS	PARRAFO V, TITULO II
EXISTEN AGENTES CONTAMINANTES QUIMICOS CONTROLADOS EN SU ORIGEN	ART. 33, PARRAFO I, TITULO III
VENTILACION GENERAL REGLAMENTARIA	ART. 32, 34, 35, PARRAFO I, TITULO III
CONDICIONES GENERALES DE SEGURIDAD REGLAMENTARIAS	PARRAFO II, TITULO III
CUENTA CON LA PREVENCION Y PROTECCION CONTRA INCENDIO	PARRAFO III, TITULO III
TRABAJADORES CUENTAN CON LOS ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL SEGUN LOS RIESGOS PRESENTES	PARRAFO IV, TITULO III

Nombre	Normativa
AGENTES CONTAMINANTES QUIMICOS, CUENTAN CON LPP, LPT Y/O LPA BAJO NIVELES ESTABLECIDOS	PARRAFO II, TITULO IV
CONTROLA EXPOSICION A RUIDO LABORAL	ART. 70 AL 82, PARRAFO III, TITULO IV
CONTROLA EXPOSICION A VIBRACIONES	ART. 83 AL 94, PARRAFO III, TITULO IV
CONTROLA EXPOSICION A DIGITACION	ART. 95, PARRAFO III, TITULO IV
CONTROLA EXPOSICION A CALOR	ART. 96 AL 98, PARRAFO III, TITULO IV
CONTROLA EXPOSICION A FRIO	ART. 99 AL 102, PARRAFO III, TITULO IV
CUMPLE CON LOS NIVELES DE ILUMINACION MINIMOS	ART. 103 AL 105, PARRAFO III, TITULO IV
CONTROLA EXPOSICION A RADIACIONES NO IONIZANTES	ART. 107 AL 109, PARRAFO III, TITULO IV
CONTROLA EXPOSICION A TRASTORNOS MUSCULOESQUELETICOS DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES	ART. 110 a AL 110 a.3, PARRAFO III, TITULO IV
ESTABLECE MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y DE SALUD POR EXPOSICIÓN A HIPOBARIA INTERMITENTE CRONICA DE GRAN ALTITUD	ART. 110 b AL 110 b.10, PARRAFO III, TITULO IV
CUMPLE CON LOS LIMITES DE TOLERANCIA BIOLOGICA	TITULO V
D.S. 38/2011 DEL MMA NORMA DE EMISION DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA	
CONTROLA EMISION DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES FIJAS CONFORME A D.S. 38/2011 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE	
D.S. 138/2005 DEL MINSAL DECLARACION DE EMISIONES ATMOSFERICAS	
CUMPLE CON DECLARACION DE EMISIONES	

Nombre	Normativa
ATMOSFERICAS, SEGUN D.S. 138/05 DEL MINSAL O PLAN DE DESCONTAMINACION	
CUMPLE CON NORMA DE EMISION ATMOSFERICA	
D.S. 148/2003 DEL MINSAL RESIDUOS PELIGROSOS	
DECLARA RESIDUOS PELIGROSOS EN RETC	
LA GENERACION DE RESIDUOS PELIGROSOS CUMPLE CON D.S. 148/03 DEL MINSAL	
CUENTA CON AUTORIZACION SANITARIA PARA ACUMULACION DE RESIDUOS PELIGROSOS	
D.S. 144/61 DEL MINSAL EMISION DE OLORES	
GENERACION DE EMISIONES CUMPLE CON D.S. 144/61 DEL MINSAL	
RESIDUOS INDUSTRIALES LIQUIDOS	
LA GENERACION DE RESIDUOS INDUSTRIALES LÍQUIDOS CUMPLE CON NORMATIVA VIGENTE	
D.S. 43/15 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS	
ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS CUMPLE CON EL D.S.N° 43/15 DEL MINSAL	
ALMACENAMIENTO DE MAS DE 10 TON DE INFLAMABLES O MAS DE 30 TON DE LAS OTRAS CLASES, CUENTA CON AUTORIZACION SANITARIA	
D.S. 10/2012 DEL MINSAL CALDERAS, AUTOCLAVES Y EQUIPOS QUE UTILIZAN VAPOR DE AGUA	
CALDERAS, AUTOCLAVES CUENTAN CON	

Nombre	Normativa
REGISTRO	
CALDERAS, AUTOCLAVES Y EQUIPOS QUE UTILIZAN VAPOR DE AGUA CON REVISIONES Y PRUEBAS DE SEGURIDAD VIGENTES	
OPERADORES DE CALDERAS, AUTOCLAVES CUENTAN CON CERTIFICADO DE COMPETENCIA	
RADIACIONES IONIZANTES (DS 3/85 y DS 133/84, DFL 1/89 MINSAL)	
INSTALACIONES RADIATIVAS CUENTAN CON AUTORIZACION SANITARIA EXPRESA	
EQUIPOS MOVILES GENERADORES O EMISORES DE RADIACIONES IONIZANTES CUENTAN CON AUTORIZACION SANITARIA EXPRESA	
PERSONAL QUE SE DESEMPEÑA EN INSTALACIONES RADIATIVAS U OPERA EQUIPOS CUENTA CON AUTORIZACION DE DESEMPEÑO	
PERSONAL CUENTA CON CONTROL DOSIMETRICO	
LEY 16744/68 Min Trabajo y Prevision Social , ESTABLECE SEGURO DE ACCIDENTES DEL TRABAJO Y ENFERMEDADES PROFESIONALES Y SU LEGISLACION COMPLEMENTARIA	
CUENTA CON DEPARTAMENTO DE PREVENCION DE RIESGOS	D.S. 40/69 DEL MINTRAB
COMITE PARITARIO CONSTITUIDO Y CON REUNIONES MENSUALES	D.S. 54/69 DEL MINTRAB
D.S.66/07 DEL MINECON, FOMENTO Y RECONSTRUCCION	
INSTALACIONES INTERIORES DE GAS REGLAMENTARIAS	
D.S.160/08 DEL MINECON, FOMENTO Y	

Nombre	Normativa
RECONSTRUCCION	
INSTALACIONES DE COMBUSTIBLES LIQUIDOS Y/O EXPENDIO REGLAMENTARIO	
D.S.108/13 DEL MINERGA	
INSTALACIONES DE COMBUSTIBLES GASEOSOS REGLAMENTARIO	

Finalmente muestra un cuadro donde se debe subir la documentación requerida, antes de realizar la visita de inspección, que en este caso en particular se detalla a continuación:

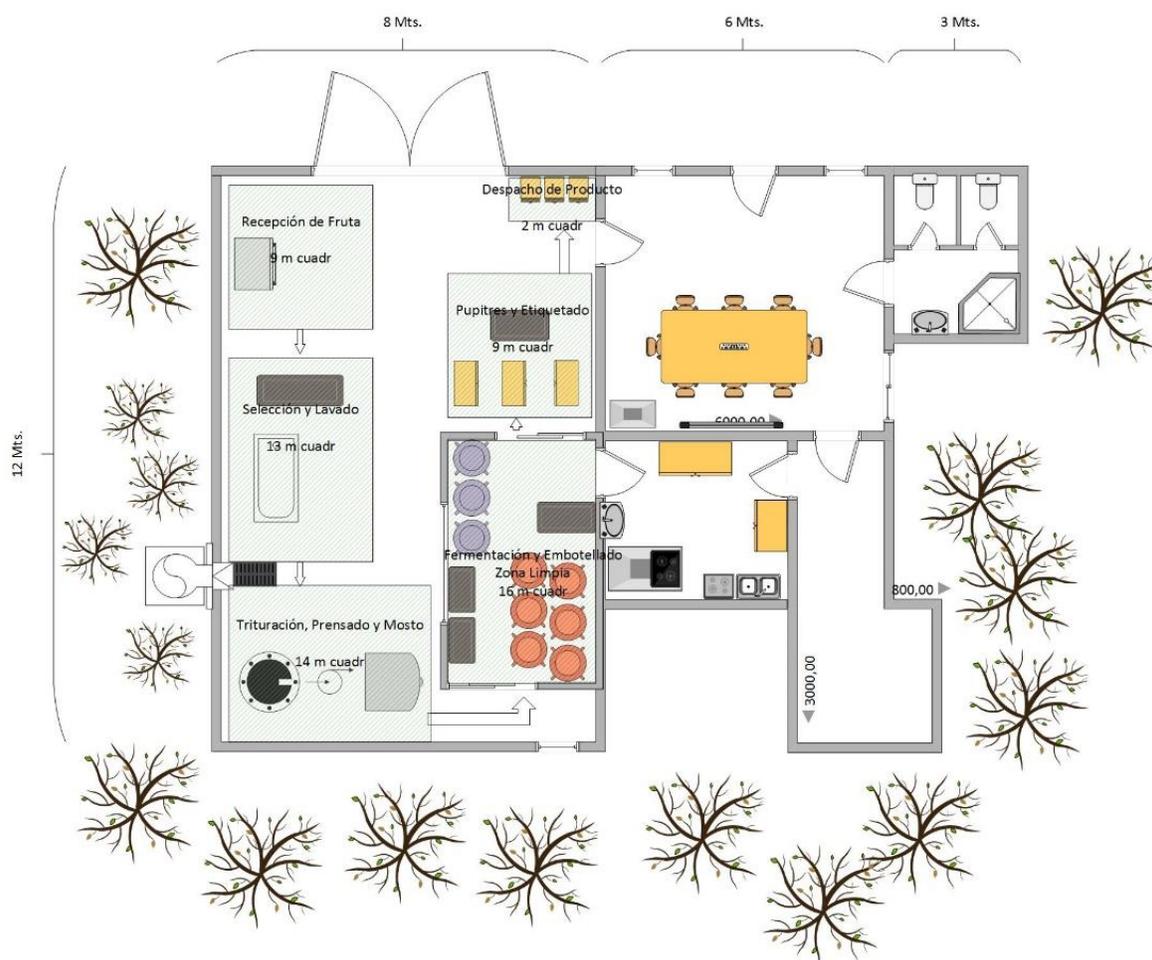
- Plano o croquis general de planta de la instalación
- Certificado de inscripción de la instalación eléctrica (te 1)
- Declaración de instalaciones de: combustibles líquidos; central de gas licuado, petróleo y red de distribución glp en media presión; instalaciones de centrales térmicas (calderas de calefacción) o instalaciones interiores industriales de gas
- Autorización del sistema agua potable particular (recepción final)
- Autorización del sistema aguas servidas particular (recepción final)
- Registros de calderas y autoclaves
- Autorizaciones de operación de instalaciones radiactivas y equipos de 2ª y 3ª categorías
- Informes técnicos del organismo administrador: evaluaciones ambientales laborales
- Informes técnicos del organismo administrador: vigilancia ocupacional de trabajadores expuestos a agentes de riesgo
- Informe de zonificación o certificado de uso de suelo o certificado de informaciones previas

Una vez realizado todo lo anterior, se realiza una simulación que permitirá determinar el monto a cancelar en la cuenta de la Subsecretaría de Salud, y que posibilitará la realización de la visita de inspección cuando corresponda.

En resumen, se requiere en total entonces de la habilitación de 96 mts.², lo que facilita contar con zonas para la recepción de frutas donde se pesan los sacos recibidos, luego la selección y separación de suciedades y fruta en mal estado y su lavado, para después triturar, prensar y obtener el mosto, que pasará a la zona de fermentación y embotellado que se distingue como zona limpia, con un área especialmente habilitada para ello y que contempla espacio para seis cubas iniciales y la posibilidad de colocar tres cubas más en caso de nuevas inversiones.

Finalmente se llegará con el producto a la zona donde se tendrán los pupitres para colocar las botellas, el degüello de ser necesario y su etiquetado, para que por último se pase a la zona de empaque y despacho de producto.

En este esquema, se estima que esta habilitación de infraestructura costaría \$11.000.000, lo que puede reducirse a \$8.000.000 si se cuenta con el aporte y participación de los socios, para dejar en operaciones la sede de la Asociación Gremial, y que en este momento no se está aprovechando en todo su potencial.



Con la determinación del escenario base y posibles proyecciones, se determinan los parámetros de evaluación en cuanto a las inversiones a realizar, costos operacionales, ingresos según escenarios y resultados posibles de cada uno de ellos, así como el horizonte temporal de evaluación.

3. Definición de criterios de valoración y valorización:

Para el desarrollo del Análisis de Valoración se utilizarán indicadores estándar para este tipo de procesos, ya que, al estudiarlos de forma integrada, pueden dar una perspectiva más completa respecto de los distintos escenarios que se van a observar, conservador, probable y optimista:

- VAN: Valor Actual Neto, es un procedimiento que permite calcular el valor presente de un determinado número de flujos de caja futuros, originados por una inversión.
- TIR: Tasa Interna de Retorno, es la tasa de descuento con la suma de los flujos futuros actualizados se iguala con la inversión inicial.
- IVAN: Índice de Exceso de Valor Actual Neto, es la razón entre el VAN y la Inversión, es decir, muestra la relación entre la ganancia del proyecto y la inversión inicial realizada. Lo que es muy útil en el análisis de escenarios paralelos como en este caso.
- PE: Punto de Equilibrio, es aquel nivel de producción en el cual los ingresos brutos permiten cubrir los costos totales involucrados. Es decir, es el punto en que no se gana ni se pierde, y a partir del cual se generan utilidades.

Respecto de la valorización financiera en el tiempo, lo que se busca es complementar lo establecido en el punto anterior, a través de una estimación de la valorización de la marca, lo que es un activo intangible, y que es parte fundamental de la apreciación que el mercado y la sociedad tendrán de la empresa y su producto. Para este proceso, existen distintos métodos, como Múltiplos o Hirose, pero donde lo importante es recoger evaluaciones cualitativas, al igual que cuantitativas para determinar más precisamente el valor comercial y legitimación social de un proyecto.

En este caso se recoge el modelo de Capital Intelectual⁴, que realiza la analogía que lo que se observa en los resultados de una empresa se asemeja a lo que se ve de un iceberg sobre la línea de flotación, y bajo ésta se encuentra todo el valor intangible de la organización, dado por las capacidades humanas y estructurales de la organización⁵, la valoración del mercado, el posicionamiento de la marca, etc. En este sentido al menos dos tercios de la valorización financiera de un negocio se encuentran bajo la línea de flotación, dejando a la vista el resultado financiero del mismo, por ejemplo, el VAN o el valor de liquidación de activos, según sea el caso.

⁴ Ordóñez, Patricia, LA DINÁMICA DEL CAPITAL INTELECTUAL COMO FUENTE DE VALOR ORGANIZATIVO. Documento de Trabajo, Universidad de Oviedo, Facultad de Ciencias Económicas, Departamento de Administración de Empresas y Contabilidad, 1999.

⁵ M'Pherson, Philip y Pike, Stephen, ACCOUNTING, EMPIRICAL MEASUREMENT AND INTELLECTUAL CAPITAL. Journal of Intellectual Capital, MCB University Press, Vol. 2 N° 3, 2001

Incremento de la competitividad de agricultores del Sector Los Torreones (Aysén), mediante el mejoramiento y renovación de los huertos de manzanos y puesta en valor a través de la elaboración de sidra

4. Análisis de factibilidad de planta de producción:

Determinar y verificar si el proyecto es factible o viable, tiene como componentes mucho más que la simple determinación de las inversiones a realizar, o las capacitaciones que son necesarias para poner en funcionamiento una planta productiva, que en este caso tiene bastante avanzado en términos de la infraestructura a ocupar, que ya está construida cerca de una vía de transporte importante de la región, la ruta 240 que une Coyhaique y Puerto Aysén que son los centros urbanos más importantes, y que sólo se tendría que habilitar y equipar.

En términos de viabilidad, lo más importante en este caso es la validación social que está dada por los distintos actores de la región relacionados, es decir, autoridades, organismos de fiscalización, distribuidores, sustitutos y potenciales clientes.

En este sentido se pueden rescatar entrevistas que se sostuvieron con distintas autoridades y actores del sector, tales como:

- Secretario Regional Ministerial de Agricultura – Coyhaique, Región de Aysén
- Director Regional de Corfo – Coyhaique, Región de Aysén
- Directora Regional de Sercotec – Coyhaique, Región de Aysén
- Director Regional (s) de Sernatur – Coyhaique, Región de Aysén
- Director Regional de Indap – Coyhaique, Región de Aysén
- Responsable de Protección Agrícola y Forestal de la Oficina Sectorial del SAG – Coyhaique, Región de Aysén
- Gerente Supermercado Unimarc – Coyhaique, Región de Aysén

En todas ellas se tuvo la retroalimentación de lo positivo que es el desarrollo de un proyecto como éste, todos ellos desde sus respectivos ámbitos, mostraron una gran disposición a colaborar y facilitar su implementación.

Esto es importante ya que a través de ellos y de la demanda latente que hay por el producto Sidra en la región, se encuentra una validación social que es fundamental para hacer que el proyecto sea realmente viable.



Marcos Sandoval
Seremi Agricultura Región de Aysén



Enrique Garín
Director CORFO Región de Aysén



Cynthia Pantanelli
Directora SERCOTEC Región de Aysén



Carlos Hennicke y Alejandro Acevedo
Director Regional y Jefe Dpto. Fomento INDAP Región de Aysén



Pedro Araya y Mario Taruman
Servicio Agrícola y Ganadero SAG Región de Aysén



Francisco Medina
Gerente Unimarc Coyhaique

En complemento a lo anterior, y según lo conversado con el asesor del proyecto, el Ingeniero Agrónomo Diego Barría que es además el emprendedor detrás de la exitosa sidra Quebrada del Chucao, se tiene certeza de que el equipamiento necesario puede conseguirse en Chile, y que gracias a la ubicación de la futura planta en la localidad de Los Torreones, contigua a una vía que la une directamente tanto con el puerto de Chacabuco, como con el Aeropuerto de Balmaceda, no hay mayores impedimentos para materializarla. Por lo que el énfasis debe darse en las correctas fuentes de financiamiento y en capacitar adecuadamente a las personas que tendrán a cargo la operación de la planta. Sí es importante considerar la instalación de un buen drenaje central ya que en general se usa agua en distintos puntos del proceso de lavado.

Cabe mencionar, que en el esquema actual que se está diseñando, con una capacidad de 6 cubas de 500 lts. cada una, es decir, 3.000 litros por ciclo de fermentación que puede durar hasta seis meses, que sería la capacidad máxima anual, si las condiciones de abastecimiento de manzanas no permiten una nueva compra en contra temporada. Esta capacidad máxima en condiciones ideales es la que se utilizó para determinar el Escenario Optimista.

Respecto del Diseño del Proceso, lo que se requiere en realidad es rescatar y optimizar lo más posible, el método tradicional de producción de Sidra que ha existido y evolucionado por siglos. Lo importante es que, dentro de este proceso, en el momento de la implementación, se establezcan los procedimientos y capacitaciones necesarias para que se asegure la máxima calidad posible dentro de la realidad que vivirá la organización.

En términos prácticos, el proceso de producción de Sidra consta de cinco macro procesos, de los cuales se derivan otros más específicos, éstos son:



El primer paso es fundamental y para lo cual el equipo de trabajo debe estar muy preparado, es decir, ya que una vez que se recibe la fruta, se pesa en la balanza el saco y se registra el ingreso con la identificación del productor correspondiente, e inmediatamente se procede a la revisión de la fruta, eliminación de la que está en mal estado y de elementos anexos como hojas y suciedades que puedan dañar el producto final. La limpieza en agua por lo tanto ayuda a eliminar todo tipo de impurezas.

El triturado busca reducir la manzana a elementos pequeños que puedan entregar posteriormente de forma homogénea jugo en el proceso de prensado que viene a continuación. Éste último es muy delicado, ya que una presión excesiva puede romper partes sólidas de la fruta que entreguen al mosto sustancias que modifiquen su perfil fisicoquímico, afectando su calidad. Por otra parte, un proceso de clarificación pre fermentativa, al igual que lo que se observa en los vinos blancos⁶, posibilita la obtención de un producto final de mejor calidad en sabor, visual y aromáticamente superiores.

El proceso de fermentación en cuba o tonel consta principalmente de dos partes, la primera se conoce como tumultuosa, de 15 a 30 días, y ocurre cuando la levadura de la manzana transforma el azúcar en alcohol, y por lo tanto es necesario tener el tonel abierto para que entre oxígeno. La segunda es la maloláctica o silenciosa, con el recipiente cerrado y puede durar hasta 5 de meses y donde el ácido málico de la fruta pasa a ácido láctico ayudándose de bacterias lácticas. Finalizado el proceso de fermentación se llega al embotellado, que según el tipo de producto, sidra natural o

⁶ Rivera, Diego. PRODUCCIÓN DE SIDRA DE MANZANA DE CALIDAD EN CHILE, Proyecto para optar al Título de Ingeniero Agrónomo de la Pontificia Universidad Católica de Chile, Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Departamento de Fruticultura y Enología, Santiago - 2011

Incremento de la competitividad de agricultores del Sector Los Torreones (Aysén), mediante el mejoramiento y renovación de los huertos de manzanos y puesta en valor a través de la elaboración de sidra

champenoise, requerirá o no de una doble fermentación en botella, como es el caso de este último.

5. Evaluación Económica y Financiera:

Con toda la información anterior consolidada y estructurada, se realiza la evaluación económica y financiera a través flujo de caja con valores netos a cinco años y diez años, con los criterios previamente definidos. Esto incluye un análisis del punto de equilibrio del proyecto.

Para efectos de determinación de precios, y en base a la estructura de costos establecida anteriormente, se establecieron los costos unitarios para los dos tipos de productos, es decir, botellas de 300cc y 750cc en la cantidad prevista de cada una, según la cantidad de litros iniciales en cada escenario. De esta forma, los costos unitarios de cada tipo de botella son:

Botella 330cc		Botella 750cc	
Costos Variables		Costos Variables	
Kilo de Manzana	\$ 66	Kilo de Manzana	\$ 150
Botellas de 330 cc	\$ 200	Botellas de 750 cc	\$ 250
Flete Botellas	\$ 100	Flete Botellas	\$ 100
Tapas Corona y Muslet	\$ 30	Corchos	\$ 40
Etiquetas	\$ 400	Etiquetas	\$ 400
Levaduras y Nutrientes	\$ 10	Levaduras y Nutrientes	\$ 23
Total	\$ 806	Total	\$ 963
Costos Fijos		Costos Fijos	
Servicios básicos de luz, agua, gas, teléfono	\$ 317	Servicios básicos de luz, agua, gas, teléfono	\$ 720
Asesoría y capacitación en manejo de huerto y producción de Sidra	\$ 79	Asesoría y capacitación en manejo de huerto y producción de Sidra	\$ 180
Personal de operación de la planta	\$ 634	Personal de operación de la planta	\$ 1.440
Material de aseo	\$ 79	Material de aseo	\$ 180
Ropa de aseo y seguridad	\$ 26	Ropa de aseo y seguridad	\$ 60
Patente de Bodega Elaboradora o Distribuidora de Vinos, Licores o Cerveza	\$ 20	Patente de Bodega Elaboradora o Distribuidora de Vinos, Licores o Cerveza	\$ 45
Leña	\$ 40	Leña	\$ 90
Herramientas de mantención y manejo de huertos	\$ 20	Herramientas de mantención y manejo de huertos	\$ 45
Profesional de manejo de huerto	\$ 211	Profesional de manejo de huerto	\$ 480
Depreciación del equipamiento	\$ 171	Depreciación del equipamiento	\$ 388
Total	\$ 1.597	Total	\$ 3.628
Costo Total Unitario Botella 330cc	\$ 2.402	Costo Total Unitario Botella 330cc	\$ 4.591
Precio	\$ 5.000	Precio	\$ 7.500
Margen	48%	Margen	61%

Cabe mencionar que, en todos los escenarios, se considera en el año 6 una re-inversión que permita aumentar la capacidad productiva.

En términos tributarios se considera en la evaluación, además del impuesto a la renta del 27%, el impuesto indirecto a las bebidas alcohólicas correspondiente a vinos gasificados, espumosos o champaña, chichas y sidras destinadas al consumo, de un 20,5%

Escenario Conservador, donde al final de 5 años se alcanza una participación de mercado del 4,5% del mercado y una producción de 2.700 litros

Escenario Conservador	Litros	2.500	2.550	2.600	2.650	2.700	2.750	2.800	2.850	2.900	2.950
4,5%	Botellas 330cc	3.788	3.864	3.939	4.015	4.091	4.167	4.242	4.318	4.394	4.470
	Botellas 750cc	1.667	1.700	1.733	1.767	1.800	1.833	1.867	1.900	1.933	1.967
Tasa Descuento	10%	Precio 330cc	\$ 5.000	Precio 750cc	\$ 7.500						
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ingresos											
	Venta Botella 330cc	\$ 18.939.394	\$ 19.318.182	\$ 19.696.970	\$ 20.075.758	\$ 20.454.545	\$ 20.833.333	\$ 21.212.121	\$ 21.590.909	\$ 21.969.697	\$ 22.348.485
	Venta Botella 750cc	\$ 12.500.000	\$ 12.750.000	\$ 13.000.000	\$ 13.250.000	\$ 13.500.000	\$ 13.750.000	\$ 14.000.000	\$ 14.250.000	\$ 14.500.000	\$ 14.750.000
Egresos											
	Inversión Equipamiento	\$ 12.947.731					\$ 10.000.000				
	Otras Inversiones	\$ 11.200.000									
	Costos Variables 330cc	\$ 3.052.652	\$ 3.113.705	\$ 3.174.758	\$ 3.235.811	\$ 3.296.864	\$ 3.357.917	\$ 3.418.970	\$ 3.480.023	\$ 3.541.076	\$ 3.602.129
	Costos Variables 750cc	\$ 1.604.167	\$ 1.636.250	\$ 1.668.333	\$ 1.700.417	\$ 1.732.500	\$ 1.764.583	\$ 1.796.667	\$ 1.828.750	\$ 1.860.833	\$ 1.892.917
	Costos Fijos	\$ 12.094.773	\$ 12.094.773	\$ 12.094.773	\$ 12.094.773	\$ 12.094.773	\$ 12.094.773	\$ 13.094.773	\$ 13.094.773	\$ 13.094.773	\$ 13.094.773
	Resultado antes de Impuestos	\$ 24.147.731	\$ 14.687.803	\$ 15.223.454	\$ 15.759.106	\$ 16.294.757	\$ 16.830.409	\$ 7.366.060	\$ 16.901.712	\$ 17.437.363	\$ 17.973.015
	Impuestos	\$ 6.976.706	\$ 7.231.141	\$ 7.485.575	\$ 7.740.010	\$ 7.994.444	\$ 3.498.879	\$ 8.028.313	\$ 8.282.748	\$ 8.537.182	\$ 8.791.616
	Resultado Neto	\$ 24.147.731	\$ 7.711.096	\$ 7.992.313	\$ 8.273.530	\$ 8.554.748	\$ 8.835.965	\$ 3.867.182	\$ 8.873.399	\$ 9.154.616	\$ 9.435.833
	VAN 5 Años	\$ 7.013.047									
	TIR 5 Años	21%									
	IVAN 5 Años	0,3									
	PE 5 Años	42%									
	Valorización 5 Años	\$ 17.532.617									
	VAN 10 Años	\$ 25.768.180									
	TIR 10 Años	31%									
	IVAN 10 Años	1,1									
	PE 10 Años	41%									
	Valorización 10 Años	\$ 64.420.449									

En este caso se ve claramente que el proyecto en un horizonte de evaluación de cinco años es poco atractivo, con un VAN bajo respecto de la inversión, una TIR poco superior a la tasa de descuento y donde además el 42% de los ingresos se van exclusivamente a cubrir los costos totales.

Esta situación cambia cuando el horizonte de evaluación se extiende a 10 años, en este punto los resultados de indicadores muestran un proyecto normal, es decir, con un VAN positivo, que alcanza a superar de la inversión y una TIR que triplica la tasa de descuento estándar de 10%. Por otra parte, la relación del VAN con respecto a la Inversión es más de una vez, sin embargo, el Punto de Equilibrio sólo señala que un 41% de los ingresos van a cubrir los Costos Totales, disminución marginal respecto de lo anterior.

Finalmente, el método de valorización que rescata el Capital Intelectual de un negocio, considerando que el resultado del proyecto solo muestra un tercio del valor de la marca, en el VAN a 10 años esto se traduce a un monto que supera los 64 millones de pesos.

Escenario Probable, en el que se alcanza un 4,8% del mercado con una producción de 2.850 litros en cinco años.

Escenario Probable	Litros	2.500	2.588	2.675	2.763	2.850	2.938	3.025	3.113	3.200	3.288
4,8%	Botellas 330cc	3.788	3.920	4.053	4.186	4.318	4.451	4.583	4.716	4.848	4.981
	Botellas 750cc	1.667	1.725	1.783	1.842	1.900	1.958	2.017	2.075	2.133	2.192
Tasa Descuento	10%	Precio 330cc	\$ 5.000	Precio 750cc	\$ 7.500						
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ingresos											
	Venta Botella 330cc	\$ 18.939.394	\$ 19.602.273	\$ 20.265.152	\$ 20.928.030	\$ 21.590.909	\$ 22.253.788	\$ 22.916.667	\$ 23.579.545	\$ 24.242.424	\$ 24.905.303
	Venta Botella 750cc	\$ 12.500.000	\$ 12.937.500	\$ 13.375.000	\$ 13.812.500	\$ 14.250.000	\$ 14.687.500	\$ 15.125.000	\$ 15.562.500	\$ 16.000.000	\$ 16.437.500
Egresos											
	Inversión Equipamiento	\$ 12.947.731					\$ 10.000.000				
	Otras Inversiones	\$ 11.200.000									
	Costos Variables 330cc	\$ 3.052.652	\$ 3.159.494	\$ 3.266.337	\$ 3.373.180	\$ 3.480.023	\$ 3.586.866	\$ 3.693.708	\$ 3.800.551	\$ 3.907.394	\$ 4.014.237
	Costos Variables 750cc	\$ 1.604.167	\$ 1.660.313	\$ 1.716.458	\$ 1.772.604	\$ 1.828.750	\$ 1.884.896	\$ 1.941.042	\$ 1.997.188	\$ 2.053.333	\$ 2.109.479
	Costos Fijos	\$ 12.094.773	\$ 12.094.773	\$ 12.094.773	\$ 12.094.773	\$ 12.094.773	\$ 12.094.773	\$ 13.094.773	\$ 13.094.773	\$ 13.094.773	\$ 13.094.773
Resultado antes de Impuestos	\$ 24.147.731	\$ 14.687.803	\$ 15.625.193	\$ 16.562.583	\$ 17.499.973	\$ 18.437.363	\$ 9.374.753	\$ 19.312.144	\$ 20.249.534	\$ 21.186.924	\$ 22.124.314
	Impuestos	\$ 6.976.706	\$ 7.421.967	\$ 7.867.227	\$ 8.312.487	\$ 8.757.748	\$ 4.453.008	\$ 9.173.268	\$ 9.618.529	\$ 10.063.789	\$ 10.509.049
Resultado Neto	\$ 24.147.731	\$ 7.711.096	\$ 8.203.226	\$ 8.695.356	\$ 9.187.486	\$ 9.679.616	\$ 4.921.746	\$ 10.138.875	\$ 10.631.005	\$ 11.123.135	\$ 11.615.265
VAN 5 Años	\$ 8.460.288										
TIR 5 Años	22%										
IVAN 5 Años	0,4										
PE 5 Años	40%										
Valorización 5 Años	\$ 21.150.721										
VAN 10 Años	\$ 30.596.256										
TIR 10 Años	33%										
IVAN 10 Años	1,3										
PE 10 Años	37%										
Valorización 10 Años	\$ 76.490.641										

En este escenario aún se observa un desempeño discreto en el horizonte de cinco años, tanto en VAN como en TIR, aunque, a mayor plazo los resultados mejoran notablemente.

En el horizonte de evaluación que se extiende a 10 años, muestra un VAN que triplica la inversión y una TIR que hace lo propio con la tasa de descuento. Por otra parte, en el Punto de Equilibrio se señala que un 37% de los ingresos van a cubrir los Costos Totales.

Finalmente, analizando el Capital Intelectual de un negocio, en el VAN a 5 años se superan los 21 millones de pesos, y con 10 años esto se traduce a un monto que supera los 76 millones de pesos.

Escenario Optimista, alcanzando un 5% del mercado y una producción de 3.000 litros en cinco años.

Escenario Optimista	Litros	2.500	2.625	2.750	2.875	3.000	3.125	3.250	3.375	3.500	3.625
5%	Botellas 330cc	3.788	3.977	4.167	4.356	4.545	4.735	4.924	5.114	5.303	5.492
	Botellas 750cc	1.667	1.750	1.833	1.917	2.000	2.083	2.167	2.250	2.333	2.417
Tasa Descuento	10%	Precio 330cc	\$ 5.000	Precio 750cc	\$ 7.500						
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ingresos											
	Venta Botella 330cc	\$ 18.939.394	\$ 19.886.364	\$ 20.833.333	\$ 21.780.303	\$ 22.727.273	\$ 23.674.242	\$ 24.621.212	\$ 25.568.182	\$ 26.515.152	\$ 27.462.121
	Venta Botella 750cc	\$ 12.500.000	\$ 13.125.000	\$ 13.750.000	\$ 14.375.000	\$ 15.000.000	\$ 15.625.000	\$ 16.250.000	\$ 16.875.000	\$ 17.500.000	\$ 18.125.000
Egresos											
	Inversión Equipamiento	\$ 12.947.731					\$ 10.000.000				
	Otras Inversiones	\$ 11.200.000									
	Costos Variables 330cc	\$ 3.052.652	\$ 3.205.284	\$ 3.357.917	\$ 3.510.549	\$ 3.663.182	\$ 3.815.814	\$ 3.968.447	\$ 4.121.080	\$ 4.273.712	\$ 4.426.345
	Costos Variables 750cc	\$ 1.604.167	\$ 1.684.375	\$ 1.764.583	\$ 1.844.792	\$ 1.925.000	\$ 2.005.208	\$ 2.085.417	\$ 2.165.625	\$ 2.245.833	\$ 2.326.042
	Costos Fijos	\$ 12.094.773	\$ 12.094.773	\$ 12.094.773	\$ 12.094.773	\$ 12.094.773	\$ 12.094.773	\$ 13.094.773	\$ 13.094.773	\$ 13.094.773	\$ 13.094.773
	Resultado antes de Impuestos	\$ 24.147.731	\$ 14.687.803	\$ 16.026.931	\$ 17.366.060	\$ 18.705.189	\$ 20.044.318	\$ 11.383.447	\$ 21.722.575	\$ 23.061.704	\$ 24.400.833
	Impuestos		\$ 6.976.706	\$ 7.612.792	\$ 8.248.879	\$ 8.884.965	\$ 9.521.051	\$ 5.407.137	\$ 10.318.223	\$ 10.954.309	\$ 11.590.396
	Resultado Neto	\$ 24.147.731	\$ 7.711.096	\$ 8.414.139	\$ 9.117.182	\$ 9.820.224	\$ 10.523.267	\$ 5.976.309	\$ 11.404.352	\$ 12.107.395	\$ 12.810.437
	VAN 5 Años	\$ 9.907.530									
	TIR 5 Años	24%									
	IVAN 5 Años	0,4									
	PE 5 Años	38%									
	Valorización 5 Años	\$ 24.768.825									
	VAN 10 Años	\$ 35.424.333									
	TIR 10 Años	35%									
	IVAN 10 Años	1,5									
	PE 10 Años	34%									
	Valorización 10 Años	\$ 88.560.833									

Como era de esperar este es el mejor escenario en términos de evaluación, con los mejores indicadores, pero con más exigencia en términos de producción ya que se está llegando a la capacidad máxima de la planta en su diseño original.

De todas formas, el horizonte de cinco años sigue mostrando resultados discretos, tanto en VAN como en TIR, en el plazo de diez años en cambio, llevando la producción a la máxima capacidad de la planta, los resultados son atractivos, aunque no extraordinarios.

Finalmente, al revisar la valorización, se encuentra en el escenario de cinco años, ésta supera los 24 millones de pesos, y en 10 años se llega casi a los 88 millones de pesos.

Conclusión:

Tanto el análisis de factibilidad técnica como económica, son complementarios al momento de observar un proyecto de estas características, ya que por una parte se encuentra la implementación operativa de la planta de producción, con los costos y resultados esperados, pero al mismo tiempo está el proceso de validación social y de reconocimiento de pertinencia dentro de la comunidad, acerca de una iniciativa de estas características.

Efectivamente la factibilidad técnica del proyecto es posible con los recursos adecuados. Ya que los equipamientos e insumos pueden encontrarse dentro del país, o al menos representantes de marcas extranjeras. La ubicación tentativa de la planta también es estratégica, junto al camino que une los dos centros poblados más importantes de la región y también los dos puntos de acceso más importantes.

Por otra parte, la Asociación Gremial de Los Torreones dispone para este proyecto de una infraestructura básica que es posible habilitar para un proyecto de estas características, y los volúmenes de manzanas que se requieren para cumplir las metas mínimas del proyecto, también son factibles de alcanzar por los miembros de la asociación que se han involucrado en la iniciativa.

En términos económicos eso sí, hay que hacer algunas precisiones, ya que se analizaron tres escenarios posibles, Conservador con un 4,5% del mercado en cinco años, Probable con un 4,8% y Optimista con un 5%. Para todos ellos se aplicó un horizonte de cinco años primero y luego de diez, midiendo indicadores tradicionales de VAN, TIR, IVAN y Punto de Equilibrio.

En este sentido, la producción asociada a una menor participación de mercado sólo presenta resultados relevantes en el horizonte más amplio de evaluación, lo que limita de alguna forma la posibilidad de recuperación pronta de la inversión y puede afectar el compromiso de los involucrados.

Por otro lado, en la participación de mercado más alta, se alcanzan los resultados más atractivos en todos los indicadores, pero es a través de una exigencia total a la capacidad de producción de la planta que se pretende implementar, lo que no deja ninguna holgura o capacidad de reacción a imprevistos.

De esta forma en el escenario Probable, sucede el mismo fenómeno de resultados discretos en un corto horizonte de evaluación, y que mejoran hacia los diez años, lo que implica que es fundamental afinar bien los procesos y procedimientos, capacitar correctamente a las personas involucradas en la operatoria de la producción, y diseñar muy bien el plan de marketing del proyecto, para llegar oportunamente a los mercados que se están persiguiendo, y no cometer errores en el proceso.



Innovando en rubros priorizados en la región de Aysén 2017

