

PRÁCTICAS PROFESIONALES SUPERVISADAS (PPS)

INFORME FINAL DE PPS

DATOS IDENTIFICATORIOS DE LA PPS

DATOS DEL ALUMNO

- ✓ **Carrera:** Ingeniería Industrial.
- ✓ **Apellidos y Nombres:** Carlos, Eduardo Achetoni.
- ✓ **DNI:** 36857220.
- ✓ **Legajo UTN:** 6664.
- ✓ **Domicilio:** Paunero 246.

DATOS DE LA EMPRESA

- ✓ **Empresa:** La Bowense Cooperativa Limitada.
- ✓ **Representante Legal:** Achetoni Rubén Dario.
- ✓ **Ocupación Principal:** Elaboración y fraccionamiento de vino.
- ✓ **Domicilio Legal:** Centenario S/N.
- ✓ **Domicilio Físico:** Centenario S/N.

SUPERVISIÓN DE LA PPS

- ✓ **Supervisor de la PPS:** Ing. Bruno Romani.
- ✓ **Tutor de la Empresa:** Alfredo Iglesias.

REFERENCIAS NORMATIVAS

- ✓ Resoluciones N° 1232/01 y 1054/02 – Ministerio de Educación, Ciencia y Técnica de la Nación.
- ✓ Ordenanzas N° 973 y 1022 – Consejo Superior Universitario de la UTN.

- ✓ Resolución N°/2012 – Consejo Directivo de la FR San Rafael de la UTN.

INTRODUCCIÓN

La realización de unas prácticas profesionales supervisadas brinda la posibilidad de interactuar de manera directa con procesos de producción, en los cuales existe la oportunidad de relacionarse con personas de diferentes áreas y con distintas metas dentro de la organización. Esto genera una experiencia sumamente positiva en la importancia de las relaciones humanas dentro de una industria.

Tanto la empresa como el alumno se ven beneficiados de esta interacción, debido a que el joven comienza a transitar sus primeros pasos en materia de trabajo formal y relaciones laborales, como contrapartida la institución adquiere la mirada de una persona que se encuentra ajena a la organización por lo que puede ser de utilidad a la hora de identificar mejoras puntuales.

OBJETIVOS

OBJETIVOS GENERALES

- Realizar una actividad supervisada de carácter académico que implica un acercamiento a la actividad profesional.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Generar diferentes escenarios de producción de vino fraccionado propio o de terceros.
- Analizar el costo asociado a la elaboración y fraccionamiento de vinos.

METAS

- Aportar experiencia adquirida en cuanto a cálculo de costos y presupuestos.
- Enriquecer el aspecto de manejo de las relaciones humanas al tener la posibilidad de interactuar diariamente con los distintos líderes del departamento de finanzas, producción y administración. Así como también con los socios productores.

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

Descripción general de la empresa:	4
Departamento de compra y ventas	5
Departamento de enología.....	6
Departamento de finanzas	6
Departamento de administración	6
Departamento de producción	6
Departamento de mantenimiento	6
Productos que se elaboran dentro de la empresa:.....	6
Sección vinos de comunes	7
Vino en Damajuana	7
Vino en Brik Pack	7
Vino en botellas de vidrio.....	7
Sección de Vinos Varietales	7
Proceso de elaboración de vino	8
Vendimia	9
Recepción y Despalillado.....	9
Maceración en frío	9
Fermentación alcohólica	9
Descube.....	9
Prensado.....	10
Vino a guarda.....	10
Fermentación metoláctica	10
Trasiego	10
Clarificación	10
Crianza.....	11
Filtrado	11
Subproductos	11
Proceso de fraccionamiento	11
Análisis de costos.....	12
Costos fijos	12
Amortización de Capital	12
Mano de Obra Indirecta	12

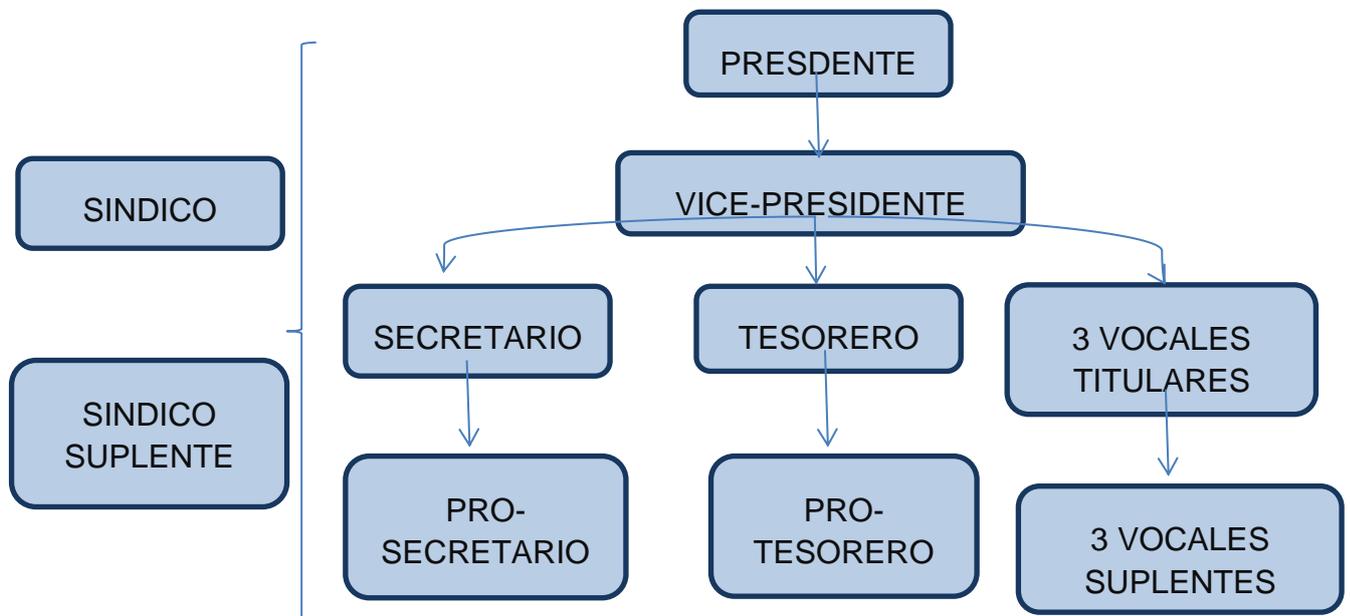
Servicios	13
Tasas e Impuestos	13
Gastos bancarios.....	14
Costos fijos totales.....	14
Costos variables.....	15
Insumos de materias primas.....	15
Insumos para la elaboración de vino	15
Materiales para fraccionamiento	16
Mano de obra directa en las fraccionadoras.....	19
Costos variables totales.....	20
Costos Totales	20
Precios en bodega, sin IVA	21
Beneficios esperados por venta	22
Punto de equilibrio escenario 1	22
Punto de equilibrio escenario 2	24
Punto de equilibrio escenario 3	25
Conclusiones sobre el proyecto en sí:	26
CONCLUSIONES PERSONALES	26

Descripción general de la empresa:

La Cooperativa Agrícola e Industrial La Bowense Limitada, ubicada en el distrito alveareense de Bowen, fue fundada en 1953 y cuenta con 169 socios, se maneja en sistema cerrado.

Siendo su principal actividad económica la elaboración y fraccionamiento de vinos. Contando con una capacidad máxima de 7 millones de litros y plantas de fraccionamiento propias.

Que en forma estatutaria cuenta con la siguiente estructura de consejo.



El consejo se encarga de tomar las decisiones que marcan la dirección de la empresa y el lineamiento de los empleados a cargo de la realización de las actividades propias de la entidad. A su vez el personal posee un diagrama estructural al que responde, el cual se muestra a continuación.



La horizontalidad con la que se muestra la estructura denota como la entidad pretende igualdad entre los distintos departamentos fomentando un mejor desempeño y participación por parte de los empleados.

Cada departamento está compuesto de la siguiente forma:

Departamento de compra y ventas

Este está conformado por tres personas. Las cuales se encargan de buscar los mejores proveedores, clientes y medios de transporte para la ubicación de los vinos e insumos o materiales.

Departamento de enología

Esta cuenta con una enóloga durante todo el año y en época de vendimia cuenta con la incorporación de un laboratorista. Su actividad a realizar es la elaboración, cuidado y preparado de los vinos para ser vendidos. Así como también son responsables de los movimientos que se realizan en las compras a granel a terceros cuando la bodega esta con poso stock.

Departamento de finanzas

El mismo está integrado por un contador quien lleva a cabo los controles económicos y financieros de la empresa. Además de los registros contables requeridos por la ley.

Departamento de administración

Este integrado por dos mujeres que se encargan de llevar la parte legal de papeles propios de liquidación de sueldos, registrar y vincular la información brindada por los demás departamentos. Para que el consejo pueda tomar decisiones en base a la información correcta.

Departamento de producción

Este es el más numeroso de todos contando con 12 personas encargadas de control del vino (3 personas) y fraccionamiento de este.

Departamento de mantenimiento

El mismo es integrado por un calderista, mecánico, especializado en mantenimiento de máquinas de la industria vitivinícola.

Productos que se elaboran dentro de la empresa:

Los productos fabricados se pueden dividir en los grupos indicados en la siguiente tabla. En la misma se discrimina la sección o gama, el tipo de envase y vino, así como también la marca con la cual sale al mercado.

Sección	Tipo de envase	Tipo de vino	Marca
Sección Vinos Comunes	Damajuana	Blanco	BOWEN
		Tinto	BOWEN
		Rosado	BOWEN
		Tinto Canernet S	EDWARD BOWEN
	Brik Pack 12 x 1 L	Blanco	BOWEN
		Tinto	BOWEN
		Rosado	BOWEN

		Tinto	CAUPOLICAN
	Caja x 6 Bot.	Blanco	VIEJO BOWEN
		Tinto	VIEJO BOWEN
		Tinto	BOWEN
	Pack x 6 Bot.	Tinto	DON LEOPOLDO
		Tinto	DON LEOPOLDO
Sección Vinos Varietales	Caja x 6 Bot.	Blanco Brut	EDWARD BOWEN
		Tinto Syrah	EDWARD BOWEN
		Tinto Malbec	EDWARD BOWEN
		Tinto Canernet S	EDWARD BOWEN
		Malbec Ed. Ltda.	EDWARD BOWEN

Sección vinos de comunes

Dentro de esta sección nos encontramos con vinos que son consumidos en mayor medida por los argentinos como un vino de "mesa" los cuales son más suaves al paladar poseyendo menores propiedades de color, sabor y aromas que concluye en un menor valor de mercado respecto de los denominados como varietales.

Vino en Damajuana

En este tipo de envase el cliente puede encontrarse con vinos de mesas blanco, rosado y tinto. Todos ellos en presentaciones de 5 litros.

Vino en Brik Pack

En este tipo de envase el cliente puede encontrarse con vinos de mesas blanco, rosado y tinto. Todos ellos en presentaciones de 1 litro.

Vino en botellas de vidrio

En este tipo de envase el cliente puede encontrarse con vinos de mesas blanco y tinto. Todos ellos en presentaciones de 750 cc, 1.125l., y 1.250 litro.

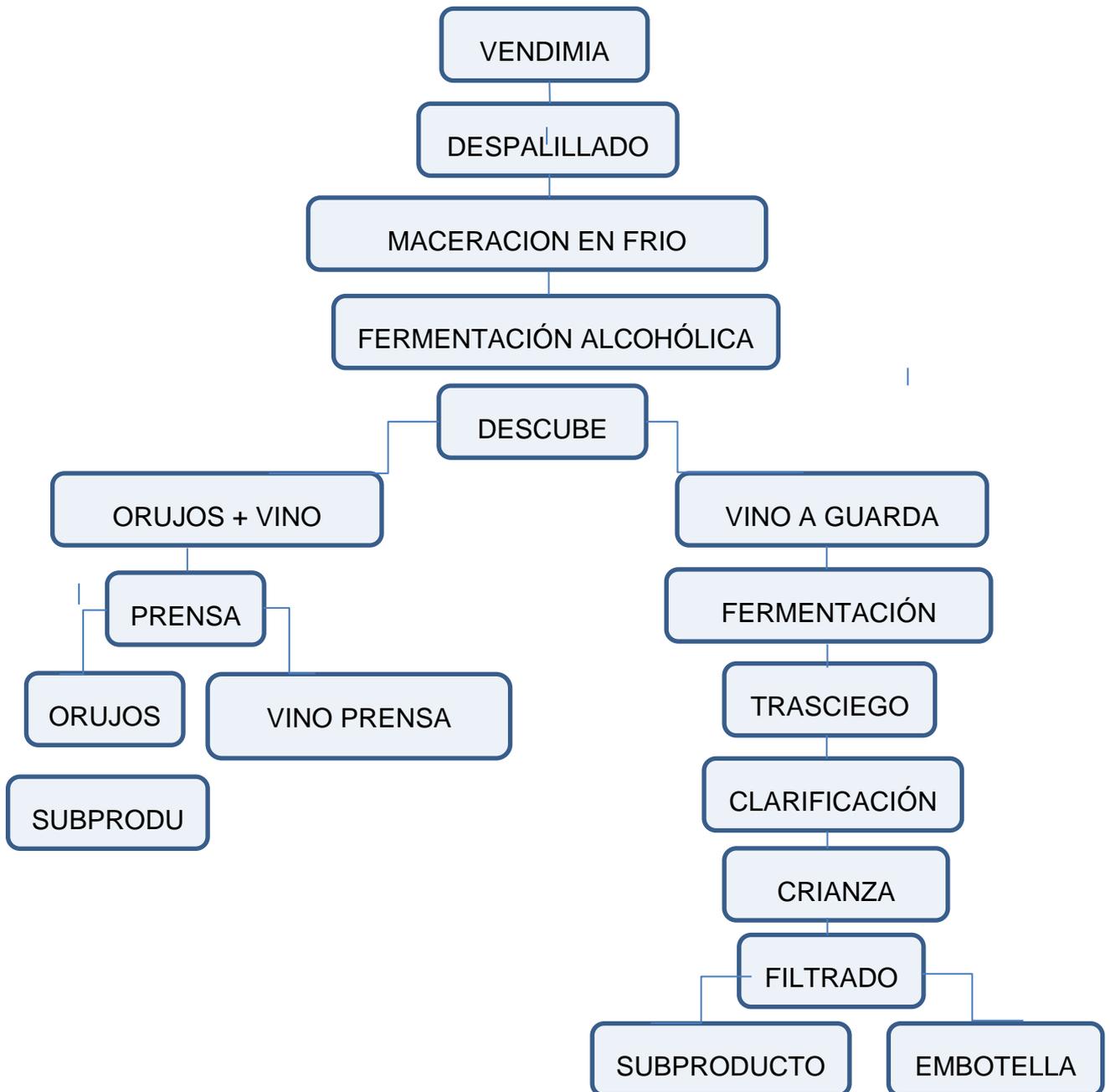
Sección de Vinos Varietales

En este tipo de envase el cliente puede encontrarse con vinos de mesas blanco, rosado y tinto. Todos ellos en presentaciones de 750 cc.

Por las propiedades que le confiere la uva de mayor calidad que en el caso de los vinos comunes su valor de mercado es superior.

Proceso de elaboración de vino

Para lograr tener una visión general del proceso de forma previa al desarrollo de la explicación de cada proceso es que a continuación se muestra un diagrama de flujo.



Vendimia

Es la recolección o cosecha de las uvas de vino. En el caso de las uvas de mesa se usa simplemente el término cosecha. Este proceso se realiza en los meses de febrero y abril.

Recepción y Despalillado

Las uvas llegan a la bodega en camiones y se pesan en balanzas. Para la primera fermentación, los vinos de crianza se separa el raspón (parte leñosa del racimo) de la uva, mediante una máquina llamada despalilladora o en algunos casos a mano. Esto se realiza para que durante la fermentación no se transmitan sabores herbáceos y amargos al mosto.

Maceración en frío

Consiste en bajar la temperatura de la vendimia recién estrujada y despalillada, de esta manera conseguimos aumentar la solubilización de los aromas del mosto, sin extraer demasiada astringencia al no existir el alcohol como disolvente en el medio, también permite extraer mejor los taninos (el tanino es un elemento de textura que hace que el sabor del vino sea áspero) y los colores del hollejo. La refrigeración debe hacerse lo más rápidamente posible para evitar cualquier tipo de oxidación, entre 4 y 5°C, evitando que sea superior ya que favorecería la aparición de las sustancias más vegetales. El tiempo de esta maceración en frío es de 3 días.

Fermentación alcohólica

Luego el mosto se lleva a grandes depósitos de acero inoxidable, donde va fermentando, esto es debido a las levaduras que transforman los azúcares en alcohol etílico (etanol) y otros compuestos, además se desprende anhídrido carbónico. El gas carbónico resultante empuja los hollejos hacia arriba, y se forma en la parte superior una capa llamada sombrero, que se debe ir remojando para que continúe la extracción de color, taninos, aromas etc. Para ello se realiza el remontado (figura), que consiste en extraer líquido de la parte inferior del depósito mediante una bomba e introducirlo por la parte superior. Además, para que el sombrero no se haga excesivamente compacto, debe ser removido cada cierto tiempo. Este proceso demora habitualmente entre 8-12 días a una temperatura de entre 25 y 26 °C. En todas las bodegas, el local de fermentación está, o debería, estar 1 metro sobre el suelo para facilitar el manejo de los orujos, permitir una adecuada iluminación, la ventilación favorecerá la eliminación del CO₂ que se produce.

Descube

Operación que consiste en vaciar el tanque tras la fermentación alcohólica del vino para llevarlo a otro depósito, para separarlo de los orujos. Esto se realiza escurriendo o sangrando el vino por las válvulas laterales o de fondo (vino a guarda), y a continuación sacando los orujos con destino a su prensado para terminar de extraer el

vino que contienen, los orujos se extraen más comúnmente de modo manual, con palas.

Prensado

Tras el descube, la parte sólida que queda en los depósitos queda impregnada de mosto. Para extraerlo, se utilizan prensas, que aprietan estas masas hasta casi secarlas. El líquido resultante, denominado vino de prensa, es mucho más rico en color y taninos y no se mezcla con el anterior.

La pasta seca que queda al final del prensado no se desperdicia y se utiliza para la obtención de alcohol, tratamientos en spas o para la fabricación de cosméticos.

Vino a guarda

El vino que fue sacado del descube y que no fue prensado, se lo somete a los siguientes procesos.

Fermentación metoláctica

En este proceso el ácido málico (presente en la pulpa de muchas frutas) se transforma químicamente en ácido láctico; por medio de bacterias de origen láctico existentes de forma natural en el entorno, o en el interior de la fruta misma.

Trasiego

En los vinos nuevos se produce una clarificación espontánea, que consiste en la separación de lías, (fangos, restos de levaduras, etc.) del vino; estas se depositan en el fondo de las cubas. Es aconsejable que estos sedimentos no estén mucho tiempo junto al vino para ir disminuyendo la turbidez. Por esta razón se trasiega (transporta) con frecuencia el vino a cubas limpias. Este proceso airea el vino, esto es conveniente al principio, para ayudar al buen acabado de la fermentación y la estabilización del vino, permite la evaporación de sustancias volátiles resultantes de la fermentación y del gas carbónico.

El trasiego también se usa para la homogeneización/uniformidad de vinos entre diferentes cubas.

Clarificación

Aunque en el trasiego muchos elementos en suspensión son retirados del vino, otros más ligeros no llegan a decantar por sí solos. Para ello se agregan al vino sustancias coloides de origen vegetal o animal. Actualmente suele realizarse con gelatinas. Estas sustancias arrastran hacia el fondo impurezas en suspensión del vino. Este paso en ocasiones va seguido de un filtrado, que consiste en pasar el vino por un elemento poroso para retirar las partículas en suspensión resistentes a la clarificación.

Crianza

Tras finalizar las dos fermentaciones, el vino se almacena en barricas de roble que aportarán sabores y olores al vino, según el tipo y del nivel de tostado que se le haya dado a la madera. En ellas se sucederán una serie de procesos físico-químicos que irán "envejeciendo" el vino, estabilizando su color y enriqueciendo sus aromas. Las cubas suelen almacenarse apiladas en cavas subterráneas o almacenes frescos.

Filtrado

Consiste en eliminar sustancias sólidas en suspensión haciéndolas pasar por un filtro. El objetivo principal de la filtración del vino es eliminar partículas indeseables que hayan quedado en el vino). Además, mediante el filtrado se pretende eliminar a los microorganismos y conseguir una limpieza adecuada que no altere la calidad visual y gustativa del vino. Las filtraciones se pueden hacer con filtros placas, (generalmente menos agresivos) y para partículas grandes y gran volumen a filtrar con filtros prensa, utilizando tierras diatomeas como precapa. Habitualmente en producciones muy grandes de vino, suele utilizarse un filtro de placas filtrantes con tierras de diatomeas, en dosis de 1 kg de tierra por cada metro cuadrado de superficie. El filtrado con tierras diatomeas permite: mayor capacidad de filtrado, disminución de pérdidas de producto, vida útil del filtro extendida, mejora de procesos, mejor calidad del producto.

Subproductos

Todos los productos obtenidos en la elaboración de vino, sin ser utilizado por la bodega en ningún proceso. Son vendidos o regalados a otras industrias que los utilizan como materia prima de otro proceso.

Proceso de fraccionamiento

El proceso de fraccionamiento es llevado a cabo dentro de la planta de la empresa con máquinas que presentan las siguientes tasas de rendimientos.

Tasa de Planta			
Envase	Contenido (L)	Producción/Hr	Pro/Hra/(Caja o pack)
Damajuana	4,750	800	-
Brik Pack	1,000	3700	308,3
Botella	0,700	2544	424,0
	0,750	2544	424,0
	1,125	1320	220,0
	1,250	1320	220,0

Análisis de costos

Costos fijos

Los costos pertenecientes a esta sección se detallan a continuación por separado en cuadros donde se muestra los valores de estos.

Amortización de Capital

Amortizaciones	
Rubro	Monto
Rodados	32.000,00
Muebles y útiles	2.555,04
Instalaciones	15.612,29
Inmuebles	136.537,53
Maquinarias	56.654,78
U. y herramientas	253,40
U. de Laboratorio	191,70
Total	243.804,74

Mano de Obra Indirecta

Año	Meses	Monto		C. Patronales
		Administrativo	Sereno	
2016	Diciembre	56.287,58	13.993,46	19.882,51
2017	Enero	39.432,49	9.936,92	13.966,61
2017	Febrero	43.820,78	10.720,01	15.429,59
2017	Marzo	43.480,01	10.757,99	15.343,93
2017	Abril	49.514,81	12.150,11	17.445,01
2017	Mayo	52.706,57	13.469,35	18.721,17
2017	Junio	54.607,93	18.814,14	20.771,10
2017	Julio	37.491,28	12.264,11	14.075,80
2017	Agosto	37.491,28	12.264,11	14.075,80
2017	Septiembre	40.092,13	12.909,59	14.994,19
2017	Octubre	40.092,13	12.909,59	14.994,19

2017	Noviembre	42.225,48	13.555,07	15.780,32
Total		537.242,47	153.744,45	195.480,20
Monto Promedio Mensual		44.770,21	12.812,04	16.290,02

Sueldos de personal de Bodega

Meses	Monto	Personas	Sueldo/Per	C Patronales
Diciembre	98.400,00	8	12.300,00	27.837,36
Enero	98.400,00	8	12.300,00	27.837,36
Febrero	98.400,00	8	12.300,00	27.837,36
Marzo	98.400,00	8	12.300,00	27.837,36
Abril	98.400,00	8	12.300,00	27.837,36
Mayo	98.400,00	8	12.300,00	27.837,36
Junio	98.400,00	8	12.300,00	27.837,36
Julio	98.400,00	8	12.300,00	27.837,36
Agosto	98.400,00	8	12.300,00	27.837,36
Septiembre	98.400,00	8	12.300,00	27.837,36
Octubre	98.400,00	8	12.300,00	27.837,36
Noviembre	98.400,00	8	12.300,00	27.837,36
Total	1.180.800,00			334.048,32
Sueldo Promedio Mensual	98.400,00		12.300,00	

Costo de mano de obra total: \$ 2.436.948,15

Servicios

Concepto	Monto
Telefonía	3860
Energía eléctrica	301.632,00
Internet	1.000,00
Gas	21.508,59
Total	328.000,59

Tasas e Impuestos

Concepto	Monto
Municipalidad	9.526,50
Imp. Automotor	3.683,53
Imp.	28.819,51

Inmobiliario	
COVIAR	88.379,71
Total	130.409,25

Gastos bancarios

Mes	Monto
Enero	92.194,52
Febrero	86.658,68
Marzo	99.458,08
Abril	129.936,38
Mayo	102.651,60
Junio	195.865,86
Julio	171.701,84
Agosto	120.060,60
Septiembre	251.494,32
Octubre	
Noviembre	139.601,07
Diciembre	139.601,07
Total	1.529.224,02

Costos fijos totales

COSTOS FIJOS	COSTO ANUAL	INCIDENCIA
Amortizaciones	243.804,74	4,65%
Mano de Obra Indirecta	2.436.948,15	46,50%
Servicios	323.140,59	6,17%
Estrategia comercial	576.777,08	11,01%
Tasas e impuestos fijos	130.409,25	2,49%
Gastos bancarios	1.529.224,02	29,18%
COSTO FIJO TOTAL	5.240.303,83	

Los costos fijos totales al prorratearlos impactan de la siguiente forma en el producto.

Al realizar el prorrateo con los litros elaborados en la cosecha 2018 se obtiene un costo de \$ 2,49 por litro de vino.

CF	L obt. MP	Costo x litro
5.240.303,83	1.251.005,80	4,19

Escenario hipotético en el cual se procesa con la capacidad máxima (7 millones de litros) los costos se reducen al 18 % del valor anterior, es decir \$ 0,45, como se muestra en la siguiente tabla.

CF	L obt. MP	Costo x litro
3.117.905,72	7.000.000,00	0,75

Costos variables

Estos costos están sujetos a los volúmenes de uva procesados en la temporada y a los de vino fraccionado.

Insumos de materias primas

Tipos de vinos obtenidos	Variedades	Precios	C MP + Elaboración
Uvas mezclas	Mezcladas al azar	2,44	2,93
	Criolla Grande	2,44	
	Cereza	2,44	
	Aconcagua	3,75	
Tinto Común	Bonarda	6,94	7,50
Tinto Cabernet	Syrah	9,14	9,70
Rosado	Moscatel Rosado	4,10	4,59
Blanco escurrido	Uvas mezclas	2,44	2,93
Varietales	Malbec	13,03	13,58
	Syrah	9,14	9,70
	Cabernet Sauvig.	13,03	13,58
Blanco Brut	Chenin	3,75	4,24
Extra Brut	Chenin	3,75	4,24

Insumos para la elaboración de vino

Vinos BLANCOS: INSUMOS CADA 10.000 L		
Insumo	Cantidad	Costo
Metabisulfito	2 kg	300,00

Anhidrido	1 kg	89,00
Enzimas	100 g	8,79
Polyclar	3 kg	450,00
Nutrientes	2 kg	1.116,00
Levaduras	2 kg	2.166,90
Ácido tartárico	10 kg	770,00
Ácido fólico	1,5 kg	
Gelatina	1 L	
Otros		
Total		4.900,69
Costo por litro		0,49

Vinos TINTOS: INSUMOS CADA 10.000 L		
Insumo	Cantidad	Costo
Metabisulfito	1,5 kg	225,00
Anhidrido	700 g	62,30
Enzimas	150 g	13,19
Taninos	4 kg	1.200,00
Nutrientes	2 kg	1.116,00
Levaduras	2 kg	2.166,90
Ácido tartárico	10 kg	770,00
Total		5.553,39
Costo por litro		0,56

Materiales para fraccionamiento

Insumos	Precio unitario
Etiqu. Blanco B. x 4.750 C.C.	0,70
Cont. Blanco B. x 4.750 C.C.	0,70
Etiqu. Tinto B. x 4.750 C.C.	0,46
Etiqu. Tinto Seco B. x 4.750 C.C.	0,46
Cont. Tinto B. x 4.750 C.C.	0,46
Etiqu. Rosado B. x 4.750 C.C.	0,46
Cont. Rosado B. x 4.750 C.C.	0,46

Etiqu. Cabernet E. B. x 4.750 C.C.	1,04
Cont. Cabernet E. B. x 4.750 C.C.	1,04
Etiqu. Syrah x 750 E. Bowen	0,28
Cont. Syrah x 750 E. Bowen	0,28
Etiqu. Bco. Vjo. Bowen x 700	0,61
Etiqu. Tto. Vjo. Bowen x 700	0,61
Etiqu. Bowen Clasico x 1125 C.C.	0,63
Etiqu. Malbec Ed. Ltda. X 750	0,28
Cont. Malbec Ed. Ltda. X 750	0,28
Etiqu. Y Cont. DON LEOPOLDO x 1125	0,79
Etiqu. Y Cont. Bowen Syrah x 1250	0,97
Etiqu. DON LEOPOLDO Tinto x 700	0,50
Etiqu. DON LEOPOLDO Blanco x 700	0,50
Etiqu. DON LEOPOLDO Tto Dulce x 700	0,50
Etiqu. Malbec x 750 E. Bowen	0,28
Cont. Malbec x 750 E. Bowen	0,28
Etiqu. Brut x 750 E. Bowen	0,28
Cont. Brut x 750 E. Bowen	0,28
Etiqu. Cabernet x 750 E. Bowen	0,28
Cont. Cabernet x 750 E. Bowen	0,28
Liq. Botella	643,75
Etiqu. Champ. Extra Brut x 750 E.	3,60
Cont. Champ. Extra Brut x 750 E.	3,60
Cuellos Champ. Extra Brut x 750	3,60
Corchos Damajuanas 31 x 28	0,82
Corchos Genericos 38 x 23 Aglome	0,59
Corchos x 750 Edward Bowen 1+1	1,63
Capsulas Damajuanas	0,29
Capsulas Damaj. Cabern. Doradas	0,25
Fundas Para Damajuanas	0,84
Capsulas x 700 Bco. Gener. Verde	0,17
Capsulas x 700 Tto. Gener. Rojo	0,17
Capsula x 1250 Negra	0,30

Caps. X 750 Negra Malbec Ed. Ltda	0,30
Capsulas Rojas C/Est. Oro	0,34
Capsulas Rojas Syrah x 1250 cc	0,17
Capsulas x 750 Brut/Sauv. Verde	0,28
Capsulas x 750 Cab./Sy./Mal. Ne	0,17
Bobinas Blanco Bowen	2,23
Bobinas Tinto Bowen	2,23
Bobinas Rosado Bowen	2,23
Bobinas Blanco San Remo	1,87
Bobinas Tinto San Remo	1,87
Bobinas Tinto Caupolican	1,26
Cinta PPP	0,07
Caja x 6 Blanco Viejo Bowen	2,36
Caja x 6 Tinto Viejo Bowen	2,36
Caja x 6 Tinto Bowen Clásico	3,30
Cajas x 6 Tinto Malbec Ed. Ltda.	6,04
Caja x 6 Tinto Don Leopoldo x 1250	3,76
Caja x 6 Edward Bowen	6,04
Caja x 6 Champ. Demi Sec E. B.	8,05
Caja x 6 Champ. Extra Brut E.B.	8,05
Separadores Edward Bowen	0,19
Bandejas 12 x 1 Bowen	2,52
Pisos p/Botellas x 700 cc	0,27
Pisos p/Botellas x 1250 cc	0,51
Bandejas San Remo	5,52
Bot. 700 Burdeos	1,80
Bot. 750 Burdeos Meritage Bco	2,50
Bot. 750 Bur Conica Baja Ver	3,87
Bot. 1250 Burdeos V. Oliva	4,77
Bot. 1125 Burdeos V. Oliva	5,36
Adhesivo Artemelt 1175 (Tetra)	2.124,75
Adhesivo p/Etiq. Dam. Y Botellas	777,50
Cintex Para Máquina 48 x 1350	693,35

Cintex Manual	28,17
Funda Térm. Pack x 6 Bot. 1125 cc	1,48
Funda Térm. Pack x 6 Bot. 700 cc	0,69
Rollos Polietileno para Tetra	0,10
Rollos Streech para Paletizar	0,05
Canastos para Damajuanas	3,80
Manijas para Damajuanas	0,38
Soda Caustica	
Detergente Lubri Fen	
Papel para Secar Botellas	247,93
Sal	90,00
Escobas	
Secadores de Goma	39,01
Aerosol Silox	34,00
Aceite Omala 220-320	746,20
Cepillos Para Damajuanas	
Scotch Virulana para Damajuana	
Grasa Especial	
Cartucho XE 90 H Carlson	3.344,00
Cartucho XE 675 H	3.344,00
Cartucho Prefiltro 1 Micron BF	2.756,25

Mano de obra directa en las fraccionadoras

Antes de realizar el cálculo de estos costos es preciso determinar las tasas de producción, las cuales se muestran a continuación.

Tasa de Planta			
Envase	Contenido (L)	Producción/Hr	Pro/Hra/(Caja o pack)
Damajuana	4,750	800	-
Brik Pack	1,000	3700	308,3
Botella	0,700	2544	424,0
	0,750	2544	424,0

	1,125	1320	220,0
	1,250	1320	220,0

Una vez obtenidos los datos anteriores se determinan los costos de mano de obra directa. Para el cálculo de los mismos se realizará la hipótesis de que el personal permanece afectado a la actividad de la empresa solo en el tiempo que dura el fraccionamiento.

El personal necesario para fraccionar tetra es de tres personas mientras que en la fraccionadora de damajuanas y de botellas es de 9 personas.

Costo Variable dependiendo de la tasa de planta

Envase	Contenido (L)	Producción/Hr	Costo MO	Producción/Hra/ (Caja o pack)	Costo MO	Costo MO x litro
Damajuana	4,750	800	0,84	-	-	0,18
Brik Pack	1,000	3700	0,18	308,3	2,19	0,18
Botella	0,700	2544	0,27	424,0	1,59	0,38
	0,750	2544	0,27	424,0	1,59	0,35
	1,125	1320	0,51	220,0	3,07	0,45
	1,250	1320	0,51	220,0	3,07	0,41

Costos variables totales

Costos variables												
Tipo de envase	Cantidad (L)	Tipo de vino	Az (Mosto)	Marca	Costos Unitarios				Costo Total Caja o pack	Costo por u. m. del pack	Costo por litro	
					Materia prima	Az Mosto (\$/g)	Materiales	Mano de obra				
Vinos Comunes	Damajuana	4,750	Blanco		BOWEN	13,90		7,53	0,84	22,28	22,28	4,69
		4,750	Tinto		BOWEN	35,62		7,05	0,84	43,51	43,51	9,16
		4,750	Rosado		BOWEN	13,93		7,05	0,84	21,82	21,82	4,59
		4,750	Tinto Canernet S		EDWARD BOWEN	46,06		8,42	0,84	55,32	55,32	11,65
	Brik Pack 12 x 1 L	12,000	Blanco	16 ml	BOWEN	35,12	4,61	31,92	2,19	73,84	6,15	6,15
		12,000	Tinto	16 ml	BOWEN	89,99	4,61	31,92	2,19	128,71	10,73	10,73
		12,000	Rosado	21 ml	BOWEN	35,19	6,05	31,92	2,19	75,34	6,28	6,28
		12,000	Tinto	16 ml	CAUPOLICAN	89,99	4,61	20,28	2,19	117,07	9,76	9,76
		0,700	Blanco		VIEJO BOWEN	12,29		21,76	1,59	35,64	5,94	8,49
		0,700	Tinto		VIEJO BOWEN	31,50		21,76	1,59	54,85	9,14	13,06
	Caja x 6 Bot.	1,250	Tinto		BOWEN	56,24		41,42	3,07	100,73	16,79	23,98
		0,700	Tinto	21 ml	DON LEOPOLDO	31,50	2,12	19,32	1,59	54,53	9,09	7,27
		1,125	Tinto	21 ml	DON LEOPOLDO	50,62	3,40	43,45	3,07	100,54	16,76	14,89
		0,750	Blanco Brut		EDWARD BOWEN	19,06		36,24	1,59	56,90	9,48	12,64
Vinos Varietales	Caja x 6 Bot.	0,750	Tinto Syrah		EDWARD BOWEN	43,63		35,58	1,59	80,81	13,47	17,96
		0,750	Tinto Malbec		EDWARD BOWEN	61,13		35,58	1,59	98,30	16,38	21,84
		0,750	Tinto Canernet S		EDWARD BOWEN	61,13		35,58	1,59	98,30	16,38	21,84
		0,750	Malbec Ed. Ltda.		EDWARD BOWEN	61,13		36,36	1,59	99,08	16,51	22,02
		0,750	Extra Brut		EDWARD BOWEN	341,88		73,23		415,11	69,19	92,25

Costos Totales

Los costos totales procedentes de la sumatoria de los variables y los fijos se muestran a continuación en la siguiente tabla.

COSTOS TOTALES									
	Tipo de envase	Cantidad (L)	Tipo de vino	Mosto	Marca	COSTOS VARIABLES	COSTOS FIJOS	COSTO TOTAL	COSTO TOTAL UNITARIO Unidad m. del conjunto
Vinos Comunes	Damajuana	4,750	Blanco		BOWEN	22,28	19,90	42,17	42,17
		4,750	Tinto		BOWEN	43,51	19,90	63,41	63,41
		4,750	Rosado		BOWEN	21,82	19,90	41,72	41,72
		4,750	Tinto Canernet S		EDWARD BOWEN	55,32	19,90	75,22	75,22
	Brik Pack 12 x 1 L	12,000	Blanco	15 g	BOWEN	73,84	50,27	124,10	10,34
		12,000	Tinto	15 g	BOWEN	128,71	50,27	178,97	14,91
		12,000	Rosado	20 g	BOWEN	75,34	50,27	125,61	10,47
		12,000	Tinto	15 g	CAUPOLICAN	117,07	50,27	167,33	13,94
	Caja x 6 Bot.	0,700	Blanco		VIEJO BOWEN	35,64	17,59	53,24	8,87
		0,700	Tinto		VIEJO BOWEN	54,85	17,59	72,44	12,07
		1,250	Tinto		BOWEN	100,73	31,42	132,15	22,02
	Pack x 6 Bot.	0,700	Tinto	20 g	DON LEOPOLDO	54,53	17,59	72,12	12,02
		1,125	Tinto	20 g	DON LEOPOLDO	100,54	28,27	128,81	21,47
	Vinos Varietales	Caja x 6 Bot.	0,750	Blanco Brut		EDWARD BOWEN	56,90	18,85	75,75
0,750			Tinto Syrah		EDWARD BOWEN	80,81	18,85	99,66	16,61
0,750			Tinto Malbec		EDWARD BOWEN	98,30	18,85	117,15	19,52
0,750			Tinto Canernet S		EDWARD BOWEN	98,30	18,85	117,15	19,52
0,750			Malbec Ed. Ltda.		EDWARD BOWEN	99,08	18,85	117,93	19,65
Vino Espumar	Caja x 6 Bot.	0,750	Extra Brut		EDWARD BOWEN	415,11	18,85	433,96	72,33
TOTAL						1.317,56	487,38	1.804,93	
PROMEDIO						91,19	26,64	117,84	

Precios en bodega, sin IVA

Tipo de vino	Tipo de envase	Cantidad (L)	Tipo de vino	Marca	Precio libre impuestos
Vinos Comunes	Damajuana	4,750	Blanco	BOWEN	43,42
		4,750	Tinto	BOWEN	77,92
		4,750	Rosado	BOWEN	63,72
		4,750	Tinto Canernet S	EDWARD BOWEN	110,39
	Brik Pack 12 x 1 L	12,000	Blanco	BOWEN	133,52
		12,000	Tinto	BOWEN	219,96
		12,000	Rosado	BOWEN	186,68
		12,000	Tinto	CAUPOLICAN	219,96
	Caja x 6 Bot.	0,700	Blanco	VIEJO BOWEN	77,11
		0,700	Tinto	VIEJO BOWEN	93,91
		1,250	Tinto	BOWEN	189,52
	Pack x 6 Bot.	0,700	Tinto	DON LEOPOLDO	93,91
		1,125	Tinto	DON LEOPOLDO	148,13
	Vinos Varietales	Caja x 6 Bot.	0,750	Blanco Brut	EDWARD BOWEN
0,750			Tinto Syrah	EDWARD BOWEN	201,29
0,750			Tinto Malbec	EDWARD BOWEN	211,03
0,750			Tinto Canernet S	EDWARD BOWEN	221,91
0,750			Malbec Ed. Ltda.	EDWARD BOWEN	233,35

Beneficios esperados por venta

Tipo de Vino Fraccionado	Tipo de envase	Cantidad (L)	Tipo de vino	Marca	Beneficio (x u. de conj)	Beneficio (x litro)	Beneficio %
Vinos Comunes	Damajuana	4,750	Blanco	BOWEN	1,25	0,26	2%
		4,750	Tinto	BOWEN	14,51	3,05	15%
		4,750	Rosado	BOWEN	22,00	4,63	28%
		4,750	Tinto Canernet S	EDWARD BOWEN	35,17	7,40	26%
	Brik Pack 12 x 1 L	12,000	Blanco	BOWEN	0,78	0,78	6%
		12,000	Tinto	BOWEN	3,42	3,42	15%
		12,000	Rosado	BOWEN	5,09	5,09	27%
		12,000	Tinto	CAUPOLICAN	4,39	4,39	19%
	Caja x 6 Bot.	0,700	Blanco	VIEJO BOWEN	3,98	5,68	25%
		0,700	Tinto	VIEJO BOWEN	3,58	5,11	19%
		1,250	Tinto	BOWEN	9,56	7,65	25%
	Pack x 6 Bot.	0,700	Tinto	DON LEOPOLDO	3,63	5,19	19%
1,125		Tinto	DON LEOPOLDO	3,22	2,86	11%	
Vinos Varietales	Caja x 6 Bot.	0,750	Blanco Brut	EDWARD BOWEN	15,96	21,28	45%
		0,750	Tinto Syrah	EDWARD BOWEN	16,94	22,59	41%
		0,750	Tinto Malbec	EDWARD BOWEN	15,65	20,86	36%
		0,750	Tinto Canernet S	EDWARD BOWEN	17,46	23,28	38%
		0,750	Malbec Ed. Ltda.	EDWARD BOWEN	19,24	25,65	40%

Punto de equilibrio escenario 1

Al analizar la estructura de la bodega se observa que los volúmenes vendidos pertenecen a 40%-45% Brik Pack, un 10%-15% en damajuanas, 25%-37% de los vinos comunes en botellas y solo entre un 5%-10% de vinos varietales. Para lo que se procede a determinar un punto de equilibrio con estos valores y en espumantes valores inferiores al 1%.

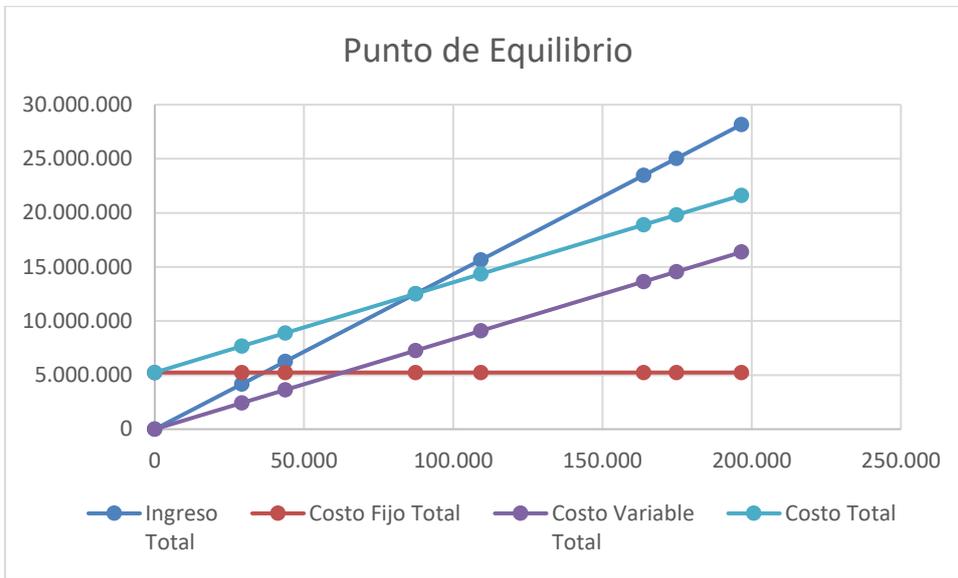
Se procede a determinarlos con valores medios obtenidos de las ventas reales de la bodega.

		Producto	PE (\$)	% Vtas
Vinos Comunes	Damajuana	4,750	Blanco	0,76%
		4,750	Tinto	6,00%
		4,750	Rosado	0,50%
			9.923.637,65	

	Brik Pack 12 x 1 L	4,750	Tinto Cabernet S	4,00%	
		12,000	Blanco	10,00%	
		12,000	Tinto	30,00%	
		12,000	Rosado	1,00%	
		12,000	Tinto	0,66%	
	Caja x 6 Bot.	0,700	Blanco	3,00%	
		0,700	Tinto	3,00%	
		1,250	Tinto	4,00%	
	Pack x 6 Bot.	0,700	Tinto	3,00%	
		1,125	Tinto	27,00%	
	Vinos Varietales	Caja x 6 Bot.	0,750	Blanco Brut	1,00%
			0,750	Tinto Syrah	1,00%
0,750			Tinto Malbec	2,00%	
0,750			Tinto Cabernet S	1,00%	
0,750			Malbec Ed. Ltda.	2,00%	
Vino Espumante	Caja x 6 Bot.	0,750	Extra Brut	0,08%	

Datos Obtenidos

			Producto	PE (q)	PE (litros)
Vinos Comunes	Damajuana	4,750	Blanco	2.191	10.408
		4,750	Tinto	9.641	45.793
		4,750	Rosado	982	4.667
		4,750	Tinto Cabernet S	4.537	21.549
	Brik Pack 12 x 1 L	12,000	Blanco	9.377	112.522
		12,000	Tinto	17.076	204.906
		12,000	Rosado	671	8.048
		12,000	Tinto	376	4.508
	Caja x 6 Bot.	0,700	Blanco	4.871	20.458
		0,700	Tinto	4.000	16.798
		1,250	Tinto	2.642	19.818
	Pack x 6 Bot.	0,700	Tinto	4.000	16.798
1,125		Tinto	22.820	154.037	
Vinos Varietales	Caja x 6 Bot.	0,750	Blanco Brut	730	3.285
		0,750	Tinto Syrah	622	2.799
		0,750	Tinto Malbec	1.187	5.339
		0,750	Tinto Cabernet S	564	2.539
		0,750	Malbec Ed. Ltda.	1.073	4.829
Vino Espumante	Caja x 6 Bot.	0,750	Extra Brut	30	135



Resumen de lo obtenido:

Litros Equilibrio	659.236
\$ Equilibrio	12.519.875,50

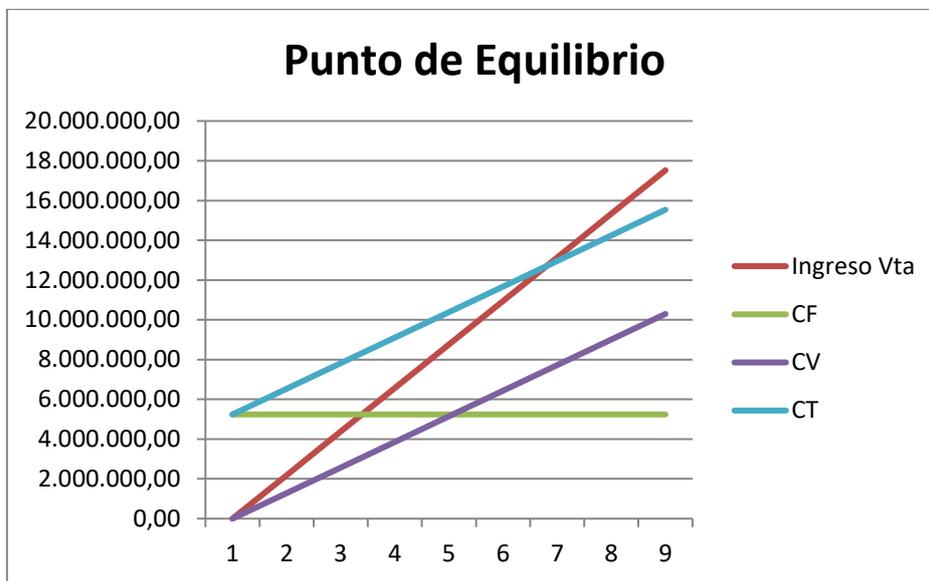
Punto de equilibrio escenario 2

En este escenario se propone el hipotético de realizar solo fraccionamiento en envases tetra Brik Pack por su costo de embase, vino fraccionado y precio al público.

Datos utilizados para realizar la simulación:

CF Total	5.240.303,83
CV Tetra Tinto	128,71
Px T Tinto	219,00

Simulación							
Precio	Unidades	Litros	Ingreso Vta	CF	CV	CT	Beneficio
219,00	0	0,00	0,00	5.240.303,83	0,00	5.240.303,83	-5.240.303,83
219,00	10.000,00	120.000,00	2.190.000,00	5.240.303,83	1.287.061,48	6.527.365,31	-4.337.365,31
219,00	20.000,00	240.000,00	4.380.000,00	5.240.303,83	2.574.122,95	7.814.426,79	-3.434.426,79
219,00	30.000,00	360.000,00	6.570.000,00	5.240.303,83	3.861.184,43	9.101.488,26	-2.531.488,26
219,00	40.000,00	480.000,00	8.760.000,00	5.240.303,83	5.148.245,91	10.388.549,74	-1.628.549,74
219,00	50.000,00	600.000,00	10.950.000,00	5.240.303,83	6.435.307,38	11.675.611,22	-725.611,22
219,00	60.000,00	720.000,00	13.140.000,00	5.240.303,83	7.722.368,86	12.962.672,69	177.327,31
219,00	70.000,00	840.000,00	15.330.000,00	5.240.303,83	9.009.430,34	14.249.734,17	1.080.265,83
219,00	80.000,00	960.000,00	17.520.000,00	5.240.303,83	10.296.491,81	15.536.795,65	1.983.204,35



Resultados obtenidos:

QE	58.036,11
Litros Equilibrio	696433,32
\$ Equilibrio	12.709.908,1

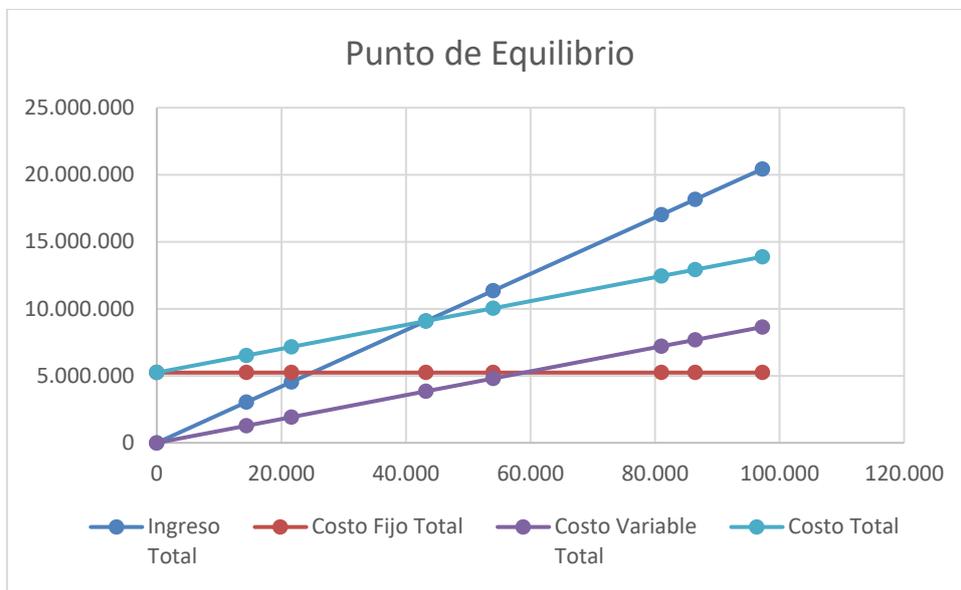
Punto de equilibrio escenario 3

En este hipotético se analiza el escenario de llegar al punto de equilibrio solo con la venta de vinos varietales.

Tipo de vino	Empaque	Unidad	Varietal	% Venta
Vinos Varietales	Caja x 6 Bot.	0,750	Blanco Brut	14,00%
		0,750	Tinto Syrah	14,00%
		0,750	Tinto Malbec	29,00%
		0,750	Tinto Cabernet S	14,00%
		0,750	Malbec Ed. Ltda.	29,00%

Resultados obtenidos:

Tipo de vino	Empaque	Varietal	PE Litros
Vinos Varietales	Caja x 6 Bot.	Blanco Brut	33.354
		Tinto Syrah	28.418
		Tinto Malbec	56.149
		Tinto Cabernet S	25.778
		Malbec Ed. Ltda.	50.778



Resumen de lo obtenido:

QE	43.217
Litros Equilibrio	194477
\$ Equilibrio	9.079.943,33

Este escenario es el que presenta el menor volumen de vino de venta necesario para alcanzar el punto de equilibrio.

Conclusiones sobre el proyecto en sí:

Una vez analizados los costos de todos los productos elaborados por la bodega se llega a la conclusión de que los productores deben reconvertir sus viñedos a uvas finas ya que los márgenes de ganancia son mayores lo cual disminuye los riesgos para la empresa al realizar las ventas. Significando también que debe reinventar la marca e invertir en marketing para cambiar a un mercado donde la competencia es en calidad, marca y valor agregado que de sentido de pertenencia con el producto con quienes lo consumen.

Además, se observa la necesidad de tener aumentos programados que acompañen los aumentos por inflación. También se debería tener los valores de costos dolarizados por posibles corrimientos cambiarios.

CONCLUSIONES PERSONALES

Para concluir con las actividades correspondientes a la realización de las Prácticas Profesionales Supervisadas, puedo asegurar que éstas han tenido un impacto significativo en la percepción personal a cerca de las tareas y funciones que un Ingeniero Industrial desarrolla

dentro de una empresa. Cambiando el enfoque a que no es sólo preponderante el factor sobre conocimiento técnico necesario para desempeñar la labor, sino que este debe complementarse en gran medida con el desarrollo sostenible de relaciones humanas.

Siendo que la facultad otorga una base de conocimiento desde la cual partimos y si hay algo específico que no conocemos, podemos investigarlo y aprenderlo; pero lo que juega un papel fundamental para que podamos llevar a cabo las actividades correspondientes a cumplir los objetivos trazados, es poder conformar grupos en los cuales los intereses individuales se alineen con los intereses del equipo.

Y para lograr materializar lo dicho anteriormente son pilares fundamentales generar relaciones laborales de respeto e interés genuino en las ideas y el bienestar de las personas con las que estamos trabajando.