

✱ UTN – Facultad Regional Rafaela

**LICENCIATURA EN ORGANIZACIÓN
INDUSTRIAL**

Proyecto Final



***“Diseño y puesta en marcha de una planta de producción
para vacunas biológicas clostridiales”***

Director de proyecto: Méd. Vet. Esborraz, Diego.

Docente: Ing. Sara, Sergio.

Grupo de trabajo:

- Fernandez, Lourdes. (LEG:5103)

- Francone, Hernán. (LEG: 5750)

- León, Gastón. (LEG: 5618)

Fecha: 16/02/23 (Revisión: 1)

ÍNDICE:

Introducción.....	6
Objetivos.....	8
Resumen Ejecutivo	10
Estudio de mercado:	13
Producto:.....	14
Vacuna biológica clostridial:	14
Overvac anticlostridial TOTAL + P:	14
Total de ganado Bovino y Ovino en Argentina.....	16
MERCADO GANADERO BOVINO:	16
MERCADO GANADERO OVINO:.....	17
Mercado consumidor	19
Análisis de la demanda	19
Mercado competidor.....	21
Mercado proveedor.....	26
Laboratorio Animal del SENASA.....	27
Instituto Biológico Dr. Tomás Perón	27
Instituto Nacional de Tecnología agropecuaria	27
Mercado distribuidor	29
Tipos de distribución:	29
Distribución del proyecto:	29
Segmentación de mercado	30
Proyección de mercado para los distintos años	34
Período de proyección	34
Tabla de proyección de ventas en unidades:	36
Tabla de Proyección de facturación en pesos:.....	37

Formulación de estrategias	39
Análisis FODA	39
Matriz de los Factores Externos (EFE)	42
Matriz de los Factores Internos (EFI).....	43
Planteo de la matriz PEYEA	44
Construcción de la matriz FODA	45
Análisis de estrategias:	47
Logo.....	48
Estudio Organizacional.....	49
Organigrama	50
Factores organizacionales.....	55
Inversiones en organización	56
Costo de mano de obra indirecta	58
Costos de estructura.....	59
Estudio Legal.....	61
Forma jurídica que adoptar.....	61
Determinación de los impuestos a tributar.....	64
Situación impositiva	64
Alta código de barras.....	70
Aspectos legales del producto	72
Producción.....	73
Productos terminados	76
Envase y embalaje	77
Estudio de Localización y Tamaño	83
Macro localización	83
Micro localización	85

Factores de localización.....	88
Ventajas y Desventajas de la localización actual	89
La optimización del tamaño:	91
Factores que determinan el tamaño de un proyecto:	92
Conclusión del Estudio de Localización	92
Ingeniería del Proyecto	93
Introducción.....	93
LAY-OUT	94
.....	99
Determinación del proceso productivo:.....	100
Proceso productivo	100
Maquinaria y capacidad.....	104
Capacidad productiva del proyecto	104
Maquinaria para el proyecto:.....	105
Distribución de planta.....	116
Diagrama de flujo	116
Cursograma analítico:.....	118
Infraestructura en servicios de apoyo	120
Energía eléctrica	120
Inversión red de aire comprimido:.....	122
Inversión red de agua:.....	123
Mano de obra directa	124
Formula de composición del producto	127
Materia Prima e Insumos	127
Proceso de Planificación y Control de la producción.....	133
Plan Maestro de Producción.....	134

Planificación de requerimientos de materiales	136
PLAN DE CALIDAD	143
Buenas Prácticas de Fabricación	143
Aspectos legales del Medioambiente	150
Gestión de efluentes líquidos: Planta de tratamiento.....	153
Seguridad e Higiene.....	156
BPPPV: Higiene, Salud, Sanitización y Seguridad	156
Medidas de seguridad para el empleado.....	158
Ley N° 19.587: Higiene y seguridad en el trabajo.....	164
Decreto 351/79 “Higiene y Seguridad en el Trabajo”	164
Señalización de Seguridad Industrial	175
Criterios de la señalización.....	175
Tipos de señalización.....	177
Servicio contra incendio	181
Capacitación	184
Plan de capacitación	184
Registro de capacitación.....	185
Estudio de Logística	186
Introducción.....	186
Cadena de frío.....	187
Requisitos	187
Vehículos.....	189
Distribución de la mercadería.....	193
Logística interna	196
Incorporación de equipos.....	197
Almacenamiento.....	198

Análisis de los aspectos medioambientales	200
Convenios de vinculación tecnológica:	200
Estudio de Impacto Ambiental	201
Residuos	203
Planos y esquemas de productos	205
Costos de inversión y Funcionamiento.....	206
Inversiones en Activos	206
Inversión en capital de trabajo.....	209
Determinación de los costos	210
Análisis de amortizaciones	216
Análisis Económicos y Financieros.....	219
Análisis económico	219
Análisis de rentabilidad	222
Análisis de sensibilidad	226
Escenario optimista	227
Escenario pesimista	229
Conclusión.....	232
Agradecimientos.....	234
Páginas web.....	236
Bibliografía.....	240
Otras fuentes	241
Anexos.....	242
Anexo 1	242
Anexo 2	255

Introducción

Este proyecto nació a partir del contacto con la empresa Over S.R.L. y su necesidad de incorporar una nueva línea de producción a su parque industrial.

Organización Veterinaria Regional (Over) es una empresa argentina especializada en la síntesis, elaboración, comercialización y distribución de productos de alta calidad para uso en medicina veterinaria. La casa matriz está ubicada en el corazón de la cuenca lechera, más precisamente, en San Vicente, una localidad de aproximadamente 8000 habitantes que se encuentra a 100 km de la ciudad capital de nuestra provincia, Santa Fe.

Actualmente, está comercializando una línea de productos biológicos, cuya producción es tercerizada.

Teniendo en cuenta el incremento de volumen de unidades de las exportaciones, así como también la demanda del mercado interno, la organización se ha planteado como objetivo estratégico comenzar a sintetizar medicamentos biológicos de tipo clostridiales en sus instalaciones.

Esta acción resulta estratégica, le permite ser más competitivos abaratando costos. La idea principal es llevar a cabo la producción propia de productos biológicos y vacunas en el marco de una nueva y moderna planta segregada, ampliando la línea y la cantidad de unidades producidas bajo normas BFPV (BUENAS PRÁCTICAS DE FABRICACIÓN DE PRODUCTOS VETERINARIOS) / GMP (GOOD MANUFACTURING PRACTICES), logrando así, un mejoramiento de los procesos productivos y de la calidad de los productos.

Para ayudar al entendimiento de esta propuesta, es necesario conocer las problemáticas que traen aparejadas las enfermedades de tipo clostridiales, estas son toxi-infecciones, no contagiosas, producidas por bacterias del género Clostridium (bacterias anaeróbicas), que se encuentran ampliamente distribuidas en la naturaleza.

Las clostridiosis son de curso rápido y ocurren generalmente en forma de brotes, aunque bajo ciertas condiciones pueden producir también, muertes en forma de goteo y afectan a las razas ovinas, caprinas y bovinas.

Los brotes una vez iniciados son prácticamente imposibles de detener, por lo que el enfoque sanitario de estas enfermedades debe apuntar siempre a la prevención de estas.

Para el mantenimiento de la salud de los animales y el funcionamiento satisfactorio de los programas de sanidad animal es imprescindible la administración fiable de vacunas puras, inocuas, potentes y eficaces. La inmunización de los animales con vacunas de gran calidad es el principal medio de prevención de muchas enfermedades animales. En otros casos, las vacunas se emplean conjuntamente con los controles nacionales y/o programas de erradicación de enfermedades. La administración de vacunas es una de las vías más sostenibles y utilizadas en medicina veterinaria.

Los avances tecnológicos de las últimas décadas relacionados con la manipulación genética, las técnicas de ADN recombinante, los nuevos métodos de atenuación de patógenos, los avances en inmunología particularmente en lo referido a la presentación antigénica y procesamiento de antígenos ha permitido dirigir las vacunas hacia la búsqueda de respuestas inmunes más específicas así como la utilización de nuevos adyuvantes, han servido de base fundamental para las llamadas vacunas de nueva generación. A diferencia de las vacunas tradicionales, las nuevas vacunas explotan el conocimiento íntimo de la estructura molecular de los patógenos, así como una mayor comprensión del mecanismo de inmunidad hacia ellos.

Con el propósito de aprovechar estos avances en la tecnología para la producción de vacunas y de que la empresa posea todo el conocimiento y la infraestructura técnica y de servicios necesaria para este fin, es que surge la idea de generar esta línea de medicamentos clostridiales, se acordó entonces generar una relación de cooperación entre ambas partes en donde la empresa aportará la información técnica necesaria para el desarrollo operativo del proyecto y nuestro equipo de trabajo aportará soluciones para el diseño de planta (layout), instalación, estudio de mercado, ingeniería de proceso y cálculos financieros. Se dará fin al estudio del proyecto generando una conclusión en la que se definirá la viabilidad económica.

El equipo de trabajo está compuesto por tres futuros Licenciados en Organización Industrial, los cuales viéndose a punto de finalizar sus estudios se encuentran totalmente preparados, tanto personal como profesionalmente para llevar a cabo de manera satisfactoria este proyecto.

Objetivos

Técnicos

- Demostrar si el proyecto de inversión es o no técnicamente factible, justificando, además, desde un punto de vista económico, haber seleccionado la mejor alternativa en tamaño, localización y proceso productivo para abastecer el mercado demandante del producto a elaborar.

Académicos

- Adquirir conocimientos y herramientas que nos ayuden el día de mañana a desenvolvemos como profesionales.
- Obtener la Licenciatura en Organización Industrial, aprovechando al máximo el conocimiento que nos pueden transmitir los profesores de diferentes cátedras y la experiencia de estos en las diferentes áreas de una empresa.

Personales

- Realizar un proyecto, valorando poder trabajar con una empresa inserta en el mercado y con experiencia.
- Brindar los conocimientos adquiridos en los años de carrera para obtener resultados que puedan ser beneficiosos para la empresa.
- Valorar el hecho de poder realizar un proyecto de esta magnitud y poder ofrecer nuestra experiencia.

Sociales

- Poder brindar a los públicos de interés productos a un menor costo.
- La responsabilidad de Over, consiste básicamente en conservar el éxito económico y obtener ventaja competitiva. Como resultado de su trayectoria en el mercado la empresa tiene buena reputación y ha ganado la confianza de las personas que trabajan para la empresa o viven cerca de ella.
- El firme compromiso de Over con el medioambiente brinda seguridad tanto al personal de la empresa como a la comunidad.

Medioambientales

- El objetivo absoluto de nuestro trabajo medioambiental es que nuestros procesos industriales deben tener el menor impacto posible sobre el medio ambiente.
- Encarar la integridad del desarrollo del proyecto bajo los lineamientos de la ley medio ambiental de la provincia de Santa Fe. Ley 11.717 “Medio ambiente y desarrollo sustentable”.

A large, light blue, semi-transparent watermark of the word "over" in a bold, lowercase, sans-serif font. To the right of the word is a registered trademark symbol (®) inside a circle.

Resumen Ejecutivo

El análisis a continuación desarrolla y evalúa la factibilidad del proyecto de inversión de “Diseño y puesta en marcha de una planta de producción para vacunas biológicas clostridiales”.

En resumen, podemos afirmar que se alcanzaron los objetivos académicos, personales, económicos, ambientales, técnicos y sociales que se plantearon anteriormente, como punto de partida para el proyecto.

El mercado dónde se desarrollará el proyecto está regulado por SENASA. Siendo este ente el encargado de regular las condiciones técnicas de los productos, su efectividad y sus procesos y condiciones de producción

El primer estudio que se desarrolló fue el estudio de mercado, ya que este, marca los lineamientos para el desarrollo de las etapas posteriores. En él se determinaron como principales consumidores dos grupos grandes de clientes institucionales e individuales.

Una vez procesados estos datos se fijaron las cifras exactas de las ventas año a año y la facturación correspondiente. Se producirá un total de 102.000 frascos de 250ml cada año en los 5 años de evaluación del proyecto, como podemos ver la producción de las vacunas es constante todos los años por una política de la empresa, que representa una facturación promedio de \$ 167.152.187 para todos los años de estudio.

En esta instancia también se realizó un reconocimiento de proveedores y distribuidores potenciales, así como de competidores directos e indirectos y con esta información se desarrollaron las matrices FODA y PEYEA, que permitieron elaborar distintas estrategias y objetivos de comercialización, localización e inversión.

Debido a que la localización de los clientes potenciales es tan variada y así mismo las distancias a los proveedores de materias primas, se decidió que la localización actual de la empresa es óptima para este proyecto.

A continuación, en el estudio Organizacional se diseñó el organigrama con la asignación de responsables según el perfil del puesto requerido en cada caso y las tareas a realizar.

Como parte final de este estudio, se agregaron los cuadros de los costos de mano de obra indirecta, de gastos administrativos y de inversiones necesarias para el desarrollo de esta área.

El cuarto análisis es el estudio legal, en él se detalla la forma jurídica de la empresa de Sociedad de Responsabilidad Limitada (S.R.L.) y se realizaron estudios correspondientes a requisitos para la habilitación, impuestos correspondientes al proyecto y del gremio al cual se inscribirán los trabajadores. Además, se analizaron las leyes, normas tributarias y laborales, requisitos de seguridad laboral, legislaciones municipales y la normativa de impacto ambiental.

El siguiente análisis del proyecto corresponde al estudio de ingeniería. En él se desarrolló de manera concreta como se van a atender las cantidades demandadas de productos y los recursos necesarios para tal fin. Para ello se diseñó el layout de la planta, maquinaria y equipos necesarios. Se destaca que la empresa planea incorporar tecnología de punta en lo que respecta a todo el proceso productivo, se puede nombrar reactores de elaboración, contando los mismo con sistemas de agitación y calentamiento comandados por sistemas PLC, envasadoras totalmente automatizadas con bombas y caudalímetros comandados también por sistemas PLC, entre otros.

También se definió la capacidad de producción, que será en frascos; composición del producto, mano de obra directa, plan de calidad y de seguridad e higiene y la planificación completa de la producción para los 5 años evaluados.

A continuación, se desarrolló el estudio de impacto ambiental. Para este se aplicó la legislación vigente en la provincia (Ley 11.717) y el procedimiento necesario para dejar constancia de que la nueva línea de productos biológicos mantiene la categoría 2 de impacto ambiental y los costos asociados al mismo.

En la etapa final se continúa con el estudio de costos, en el cual se reúnen todos los costos de funcionamiento propio del proyecto, proyectado y valorizado monetariamente en el período de gestación y desarrollo del proyecto que es de 5 años. Todo esto con el fin de que sea más fácil su visualización y posterior análisis.

Toda la gestión administrativa y de producción se realiza con un software de gestión (BAS Buenos Aires Software) y equipos de última generación con soporte actualizado.

La última etapa está compuesta por el estudio económico y financiero, en el que se reúnen todos los costos mencionados en el estudio anterior, así como la facturación esperada por la venta del producto y las inversiones realizadas en activos fijos y puesta en marcha, las cuales serán por un valor de \$60.083.625, que será financiado con capitales propios. Por último, se realiza la proyección económica y financiera donde se analizan adicionalmente dos indicadores fundamentales: VAN (Valor Actual Neto) y TIR (Tasa Interna de Retorno).

En el escenario planeado, el Valor Actual Neto es de \$114.181.600 y la Tasa Interna de Retorno es de 132%, superior a la tasa de descuento impuesta (65%), determinando un período de recuero de la inversión de 1 año.

Finalmente, se presentan dos análisis de sensibilidad, uno positivo: aumentando el volumen de ventas en un 10% durante los 5 años proyectados, y uno negativo: disminuyendo el volumen de venta en un 10%, también para los 5 años. En el primero se obtiene una VAN de \$137.734.909 una TIR de 160% y un período de recuero de tan sólo 9 meses. En el segundo la VAN desciende a \$90.628.290 la TIR a 103% y el período de recuero se eleva a 1 años y 3 meses.

Se puede notar que en ninguno de los tres escenarios el proyecto deja de ser viable, por lo que se concluye que el proyecto tiene un alto atractivo y se considera factible su puesta en marcha.

Toda la inversión necesaria para que el proyecto se concrete se financiará con recursos propios de Over S.R.L.

Estudio de mercado:

El estudio de mercado es un proceso sistemático de recolección y análisis de datos e información acerca de los clientes, competidores y el mercado en sí mismo. Es más que el análisis y la determinación de la oferta y la demanda o de los precios del proyecto.

Los objetivos específicos de este estudio serán: ratificar la posibilidad real de colocar en el mercado el producto o servicio que elaboraría el proyecto, conocer los canales de comercialización que usan o podrían usarse en la comercialización, determinar la magnitud de la demanda que podría esperarse y conocer la composición, características y ubicación de los potenciales consumidores.

Metodológicamente, los aspectos que deben estudiarse son cuatro:

- a) El consumidor y las demandas del mercado y del proyecto, actuales y proyectadas.
- b) La competencia y las ofertas del mercado y del proyecto, actuales y proyectadas.
- c) La comercialización del producto o servicio generado por el proyecto.
- d) Los proveedores, así como la disponibilidad y el precio de los insumos, actuales y proyectados.

Producto:

Vacuna biológica clostridial:

Una vacuna biológica clostridial es un producto líquido, del tipo biológico, obtenido a partir de microorganismos (bacterias, virus, protozoos) los cuales, al ser administrados, pueden proteger contra determinadas enfermedades. Son elaboradas mediante técnicas especiales, se cultivan in vitro a estos microorganismos en condiciones de laboratorio.

Overvac anticlostridial TOTAL + P:

Descripción:

Vacuna anticlostridial y antipasteurelisis.



Imagen: Vacuna Overvac anticlostridial TOTAL+P

Fórmula:

Anacultivos y toxoides de Clostridium chauvoei, Clostridium septicum, Clostridium perfringens tipos A, C y D, Clostridium sordellii, Clostridium novyi tipos A, B y D, Clostridium tetani, Pasteurella multocida y Mannheimia haemolytica. Gel de Hidróxido de Aluminio (adyuvante).

Indicaciones:

Prevención de mancha, gangrena, enterotoxemia, hemoglobinuria, tétanos y neumonía

Especies a la que se destina:

Bovinos y ovinos.

Administración:

Vía subcutánea.

Dosificación:

Bovinos: 5 ml. Ovinos: 2 ml.

Presentación:

Frascos con 250 ml. de contenido neto.



Total de ganado Bovino y Ovino en Argentina

A continuación, detallaremos un listado de las cantidades de bovinos y ovinos en la Argentina lo que nos ayudara a comprender el mercado que vamos a abarcar.

La producción ovina representa un rubro importante dentro del sistema agropecuario de nuestro país. Tradicionalmente, Argentina orientó la explotación del ganado ovino hacia la obtención de lana, fundamentalmente en la Patagonia, donde por el ambiente es difícil desarrollar otra actividad agropecuaria.

En cuanto a la producción bovina, la Argentina ocupa un importante lugar en el mundo como país ganadero, sus extensas praderas y el clima propicio favorecen el desarrollo de este.

Considerando que el producto con el cual se va a trabajar va dirigido al ganado bovino y ovino, es necesario analizar cómo se encuentra el mercado actual nacional. A continuación, se detalla información acerca de los mismos.

MERCADO GANADERO BOVINO:

Stock Bovino: Se presentó el informe de existencias a diciembre de 2021

La cantidad de cabezas se ubicó en 53.416.435. En el acto, además, se comunicó que el titular de la cartera agropecuaria, Julián Domínguez, de visita oficial al Estado de Israel avanzó en un acuerdo país-país para exportar 30.000 toneladas anuales de carne

El Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación informó que el stock bovino al 31 de diciembre de 2021 se ubicó en 53.416.435 cabezas.

El anuncio fue realizado por el titular de la Unidad Gabinete de Asesores de la cartera, Jorge Ruíz, y el subsecretario de Ganadería y Producción Animal, José María Romero. Estuvieron acompañados por el vicepresidente del SENASA, Rodolfo Acerbi; y la vicepresidenta del INTA, Nacira Muñoz.

Durante el acto, Jorge Ruíz comunicó que el titular de la cartera agropecuaria, Julián Domínguez, de visita oficial al Estado de Israel avanzó en un acuerdo país-país para exportar 30.000 toneladas anuales de carne.

En relación con el stock bovino, José María Romero explicó que "se registró una disminución de apenas 100 mil cabezas (-0,2%) con lo cual es importante remarcar que el stock ganadero argentino se encuentra en una situación de equilibrio, cuando veníamos de dos años donde se perdieron un millón y medio de cabezas, de las cuales casi 900 mil fueron vientres". "Es una cuestión que afectó la capacidad del recurso", añadió.

En ese sentido, Romero resaltó que "este año se produce por primera vez después de varios años un volumen de tres millones de toneladas producidas sin que se haya afectado el recurso".

Informe de Stock Bovino

Tras el análisis y validación de la consulta de las existencias de bovinos del Sistema Informático de Gestión de Sanidad Animal (SIGSA) del SENASA, en el marco de la Resolución MAGyP N° 105/2019 y de la Disposición ex SSG 6/19, la cartera agropecuaria informó que el stock bovino al 31 de diciembre de 2021 se ubicó en 53.416.435 cabezas.

En ese sentido, se observó una reducción de Vacas, en el orden de las 216.000 cabezas (-0,9%) al tiempo que se registró un incremento de 38.000 Vaquillonas (+0,5%) y 150.000 Terneros/as (+1%), lo que mejoró la relación ternero/vaca, que cerró el 2021 en el 63,1%.

En tanto, en las categorías de machos, se observó la disminución en unos 85.000 Novillitos (-1,7%) y una recuperación de 65.000 Novillos (+2,8%) y de 30.000 Toritos (MEJ) (+10%).

MERCADO GANADERO OVINO:

El presente informe es una caracterización de existencias y de explotaciones ovinas, con datos actualizados al mes de marzo de 2022. Existen un total de 90.578 establecimientos, los cuales albergan un total de 12.461.845 ovinos. A continuación, se ha realizado una estratificación en función de la cantidad de ovinos albergados por establecimientos, resultando ocho categorías de tamaños de rodeos. De esta manera es posible observar que el 68,3 % de los establecimientos del país cuentan con entre 1 y 50 ovinos, conteniendo el 9,4 % de los ovinos totales del país.

Así mismo, observamos que el 90,6 % de los ovinos totales del país se encuentran albergados en el 31,7 % de los establecimientos, siendo estos rodeos mayores a 50 cabezas ovinas.

Tabla N°1: Distribución mercado Ovino y Bovino

DISTRIBUCIÓN DE ESTABLECIMIENTOS Y EXISTENCIAS POR PROVINCIA						
PROVINCIA	CANT. ESTABLEC.	% ESTABLEC.	CANTIDAD UPs	% UPs	CANT. OVINOS	% OVINOS
BUENOS AIRES	22.764	25,1%	26.156	21,2%	1.859.652	14,9%
CATAMARCA	574	0,6%	1.064	0,9%	36.788	0,3%
CHACO	6.992	7,7%	10.627	8,6%	228.820	1,8%
CHUBUT	3.021	3,3%	3.511	2,9%	3.109.746	25,0%
CIUDAD AUTONOMA DE BUENOS AIRES	4	0,0%	4	0,0%	159	0,0%
CORDOBA	10.162	11,2%	11.548	9,4%	372.041	3,0%
CORRIENTES	8.598	9,5%	14.046	11,4%	1.028.074	8,2%
ENTRE RIOS	9.797	10,8%	12.639	10,3%	648.693	5,2%
FORMOSA	3.976	4,4%	5.529	4,5%	120.732	1,0%
JUJUY	982	1,1%	4.694	3,8%	342.202	2,7%
LA PAMPA	3.845	4,2%	4.457	3,6%	252.644	2,0%
LA RIOJA	356	0,4%	577	0,5%	11.429	0,1%
MENDOZA	1.216	1,3%	1.983	1,6%	116.198	0,9%
MISIONES	699	0,8%	749	0,6%	16.323	0,1%
NEUQUEN	859	0,9%	1.656	1,3%	148.718	1,2%
RIO NEGRO	2.208	2,4%	2.651	2,2%	910.735	7,3%
SALTA	2.082	2,3%	5.259	4,3%	219.316	1,8%
SAN JUAN	280	0,3%	350	0,3%	9.572	0,1%
SAN LUIS	2.716	3,0%	3.513	2,9%	89.269	0,7%
SANTA CRUZ	628	0,7%	657	0,5%	2.241.691	18,0%
SANTA FE	4.589	5,1%	5.224	4,2%	151.166	1,2%
SANTIAGO DEL ESTERO	3.705	4,1%	5.565	4,5%	211.776	1,7%
TIERRA DEL FUEGO, ANTIPODES Y ISLAS	59	0,1%	59	0,0%	319.852	2,6%
TUCUMAN	465	0,5%	648	0,5%	16.249	0,1%
Total general	90.577		123.166		12.461.845	

Fuente: SENASA

Mercado consumidor

El análisis del mercado consumidor tiene por objeto caracterizar a los consumidores actuales y potenciales, identificando sus preferencias, hábitos de consumo, motivaciones, etcétera, para obtener un perfil sobre el cual pueda basarse la estrategia comercial.

La imposibilidad de conocer los gustos, deseos y necesidades de cada individuo que potencialmente puede transformarse en un demandante del proyecto hace necesaria la agrupación de estos de acuerdo con algún criterio lógico.

Los criterios de agrupación dependerán, a su vez, del tipo de consumidor que se estudie. Al respecto, hay dos grandes agrupaciones:

- a. *el consumidor institucional*, que se caracteriza por tomar decisiones generalmente racionales basadas en las características técnicas del producto, su calidad, precio, oportunidad en la entrega y disponibilidad de repuestos, entre otros factores.
- b. *el consumidor individual*, que toma decisiones de compra basado en consideraciones de carácter más emocional, como la moda, exclusividad del producto, prestigio de la marca, etcétera.

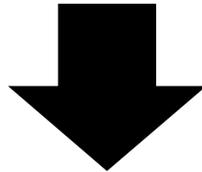
Para aclarar definimos que el tipo de consumidor que tendrá nuestro proyecto es del tipo institucional.

Análisis de la demanda

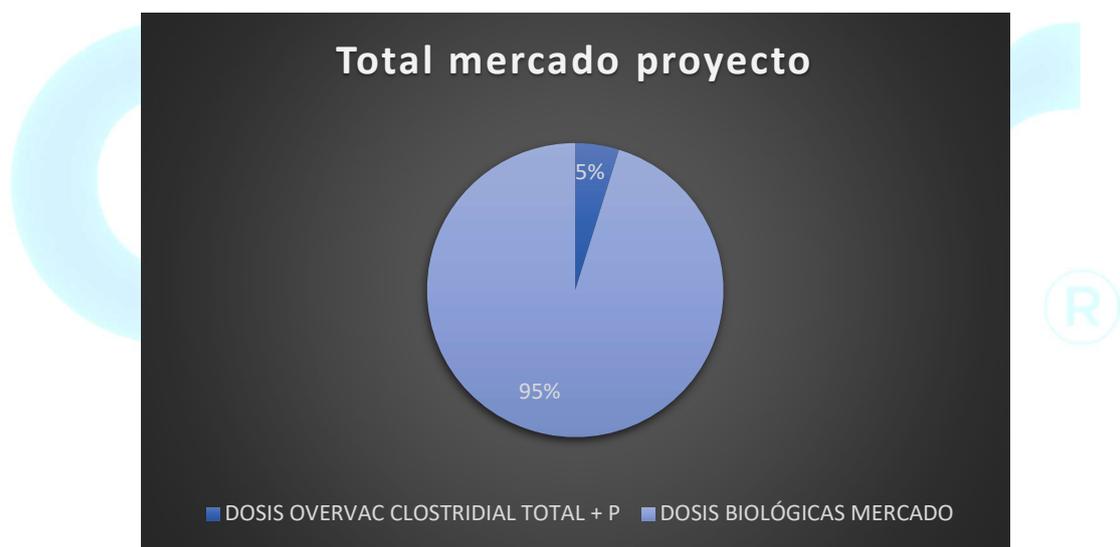
Para comenzar este análisis daremos a conocer que la empresa tiene como objetivo comercializar durante el primer año del proyecto aproximadamente 80.500 frascos de 250ml de la vacuna Overvac anticlostridial TOTAL + P.

Según datos aportados por la empresa y sumados a datos obtenidos desde CAPROVE (Cámara Argentina de la Industria de Productos Veterinarios), la porción de mercado que se obtendrá será de 5% aproximadamente.

<i>FRASCOS MERCADO BIOLÓGICOS 2019</i>	<i>FRASCOS OVERVAC ANTICLOSTRIDIAL TOTAL + P</i>
1.603.000	80.500



<i>CUOTA POTENCIAL DE MERCADO</i>	5%
-----------------------------------	----



En conclusión, en el caso de un consumidor institucional, las posibilidades de determinar y justificar su demanda se simplifican al considerar que esta depende de factores económicos y, por lo tanto, más objetivos. En este sentido, basta con definir las ventajas que ofrece el proyecto sobre las otras opciones para cuantificar la demanda en función de quienes se verían favorecidos por ellas.

Mercado competidor

El mercado competidor está formado por el conjunto de empresas que en la actualidad satisfacen total o parcialmente las necesidades de los potenciales consumidores del proyecto. Estas empresas serán rivales de la empresa que creará el proyecto en la participación por el mercado consumidor.

El estudio del mercado competidor tiene la doble finalidad de permitir al evaluador conocer el funcionamiento de empresas similares a las que se instalarían con el proyecto y de ayudarlo a definir una estrategia comercial competitiva con ellas.

El estudio de la competencia es fundamental ya que la estrategia que se defina para el proyecto no puede ser indiferente a esta. Es preciso conocer las estrategias que sigue la competencia para aprovechar sus ventajas y evitar sus desventajas.

Podemos diferenciar dos tipos de competencias, indirectas y directas, pero teniendo en cuenta que trabajamos con un producto de tipo medicinal, no encontramos productos sustitutos para el mismo, por lo que analizaremos solo la competencia directa.

Entendemos por competencia directa a las empresas que elaboran y venden productos similares a los del proyecto, también requiere conocer la estrategia comercial que estas implementan para enfrentar de la mejor manera su competencia en el mercado consumidor. Teniendo en cuenta este criterio, se encontraron los siguientes competidores.

Tabla N°2: Participación de mercado

Empresa	Cant. total frascos (todos los tipos)	% Participación vacuna anticlostridial
 BIOGENESIS BAGÓ	192.139	25,71%
 CEVA S.A.	123.951	15,06%
 BOEHRINGER INGELHEIM ANIMAL HEALTH ARGENTINA S.A.	112.043	14,24%
 MERCK	72.083	13,76%
 CENTRO DIAGNOSTICO VETERINARIO	154.917	13,21%
 ZOETIS	70.180	11,61%
 VETANCO S.A.	21.668	2,28%
 ELANCO	506.070	1,47%
 BAYER ARGENTINA S.A.	10.121	1,34%
 OVER S.R.L.	10.718	0,65%
 LAB. CALIER DE ARG. S.A.	5.771	0,56%
 TECNOFARM S.R.L.	9.851	0,10%

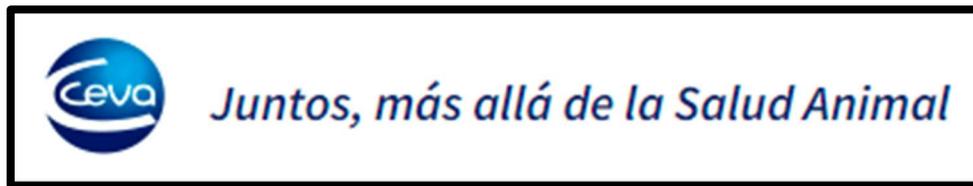
A continuación, se analizarán los 3 competidores con mayor porcentaje de mercado.

BIOGÉNESIS BAGÓ:



Es una empresa que investiga, desarrolla y comercializa productos biotecnológicos y servicios veterinarios que brindan soluciones efectivas a las principales enfermedades que impactan en la sanidad y productividad de los rodeos en el mundo. En el año 2014 y en el 2016 fue reconocida por la prestigiosa revista Animal Pharm, entre aproximadamente 800 laboratorios, como la mejor empresa en Latinoamérica del Sector Veterinario;

A la casa central ubicada en Argentina, se suman las filiales en Brasil, Centroamérica, México, Bolivia y Uruguay y una fuerte presencia comercial en otros países de la región. En 2016 inició una nueva etapa en la internacionalización de sus tecnologías, con la habilitación de una planta de producción en China, junto a HILE Biotechnology, para la producción exclusiva de vacuna contra la Fiebre Aftosa.

CEVA:

Es una empresa multinacional con presencia en más de 110 países y con alrededor de 5.000 empleados, ratificó su presencia en forma directa a nivel local, con el objetivo de aumentar la productividad del rodeo bovino, trabajar sobre el control de las zoonosis y establecerse dentro de Sudamérica.

Con sus oficinas en Puerto Madero, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Ceva Salud Animal comercializa productos veterinarios para aves, cerdos y rumiantes.

Cuenta con una red mundial de investigación y desarrollo (I + D) con centros farmacéuticos en Libourne (Francia), Kansas City (EE. UU.), Paulínia (Brasil) y Cavriago (Italia).

Los centros de I + D biológicos se encuentran en Kansas City (EE. UU.), Cuernavaca (México), Campinas (Brasil), Budapest (Hungria), Tokio (Japón), Pekín (China) y aquí en Buenos Aires (Argentina).

Ceva está presente en diferentes regiones internacionales con 19 centros de producción en todo el mundo (sobre todo para los productos biológicos). está presente en diferentes regiones internacionales con 19 centros de producción en todo el mundo (sobre todo para los productos biológicos).

BOEHRINGER INGELHEIM ANIMAL HEALTH ARGENTINA S.A:

El grupo Boehringer Ingelheim es una de las 20 compañías farmacéuticas líderes del mundo. Con sede en Ingelheim, Alemania, Boehringer Ingelheim opera globalmente en 145 afiliadas y cuenta con un total de alrededor de 47.500 empleados. El foco de la compañía familiar fundada en 1985 es la investigación, el desarrollo, la fabricación y la comercialización de nuevos medicamentos de alto valor terapéutico para la medicina humana y veterinaria.

En el 2015, Boehringer Ingelheim alcanzó unas ventas netas de alrededor de 14.800 millones de euros. La inversión en investigación y desarrollo constituye un 20.3 por ciento de sus ventas netas.

Creen fervientemente en un futuro en el que ningún animal sufra de enfermedades prevenibles.

- Brindan tratamientos de salud preventivos y avanzados para los animales.
- Desarrollan vacunas, parasiticidas y productos farmacéuticos que protegen a los animales contra las enfermedades y el dolor.
- Desarrollan soluciones novedosas y avanzadas para el tratamiento de enfermedades crónicas de manera más efectiva, limitando el dolor y retrasando la progresión de la enfermedad.

Concluimos que, para poder superar la competencia, es necesario analizar y conocer quiénes son los competidores de Over S.R.L. A su vez es recomendable identificar el área geográfica que cubren y la principal ventaja que les ha permitido ganar mercado, ya que con esta información podría determinarse, con mayor facilidad, las estrategias de posicionamiento que deberá seguir la empresa para entrar y abarcar mayor nicho de mercado.

Mercado proveedor

El mercado de los proveedores puede llegar a ser determinante en el éxito o en el fracaso de un proyecto. De ahí la necesidad de estudiar si existe disponibilidad de los insumos requeridos y cuál es el precio que deberá pagarse para garantizar su abastecimiento.

Al realizar la evaluación sobre la conveniencia del proveedor actual y la selección de nuevos proveedores, será necesario compararlos y clasificarlos en función a criterios que la empresa considera más importantes, y los que se utilizan son:

- Precio: determinará una parte de los costos del proyecto e influirá en el monto de las inversiones, tanto de activos fijos como de capital operativo. En este sentido, se deberá investigar lo que se denomina concepto ampliado del precio, el que, además de determinar los valores actuales en que se transan los insumos en el mercado y sus tendencias a futuro, deberá establecer la existencia de condiciones de crédito y las políticas de descuento ofrecidas.
- Condición compra: en el criterio del pago se evalúan las formas y condiciones o plazos de pago que ofrece el proveedor. Siempre se debe buscar las mejores condiciones de pago, es decir, que el financiamiento o plazo del crédito otorgado sea el mayor posible, sin que ello implique recargo alguno. Mientras mejores condiciones de pago, mayor liquidez para el comprador.
- Tiempo Entrega: lo que se debe evaluar en cuanto al criterio de entrega de los pedidos es si el proveedor requiere de un pedido mínimo para trabajar, y si es capaz de asegurar que cumplirá siempre con los pedidos, que los entregará oportunamente cada vez que se requiera, que siempre dispondrá con el mismo producto, que podrá abastecer durante todo el año, etc. También se debe analizar la rapidez o los plazos de entrega, que es el tiempo que transcurre desde que se emite el pedido hasta que se entrega el producto.
- Localización de los proveedores: En este punto en primer lugar, le daremos importancia a la cercanía de los proveedores respecto de la fábrica.

En un segundo lugar se aprovechará el traslado y distribución de productos terminados, y luego en el regreso, se realizará el aprovisionamiento de la materia prima e insumos reduciendo así los costos de transporte.

Como mencionamos en un principio, la empresa cuenta con trayectoria en el mercado y trabaja con proveedores de confianza hace muchos años, a su vez cuentan con beneficios en cuantos a las formas de pago y descuentos en grandes cantidades.

A continuación, detallamos los proveedores para nuestro proyecto:

Tabla N°3: Proveedores Materia Prima

Proveedor	Materia prima	Dirección
Laboratorio Animal del SENASA	<p><i>Cl. chauvoei</i>: Cepa 179</p> <p><i>Cl. septicumi</i>: Cepa 4096</p> <p><i>Cl. perfringens</i> Tipo A: Cepa 249</p> <p><i>Cl. perfringens</i> Tipo C: Cepa 272</p> <p><i>Cl. perfringens</i> Tipo D: Cepa 224</p> <p><i>Cl. novyi</i> Tipo A: cepa 684</p> <p><i>Cl. novyi</i> Tipo D: Cepa 235</p> <p><i>Cl. sordelli</i>: Cepa 1588</p>	<p>Talcahuano N° 1660, B1640CZT, Martínez - PROVINCIA DE BUENOS AIRES</p> <p>Teléfono: (+54 - 11) 4874-6700</p> <p>Correo electrónico: mesalabadm@senasa.gob.ar</p> <p>Horario de atención: de lunes a viernes de 8 a 15.</p>
Instituto Biológico Dr. Tomás Perón	<p>Cl.tetani TH 89</p>	<p>Av. Antártida Argentina, B1900 La Plata, Provincia de Buenos Aires</p> <p><u>291 481 4325</u></p>
Instituto Nacional de Tecnología agropecuaria	<p>Cl.novyiTipoB: Cepa 1980</p> <p>Pasteurella multocida Grupo A: N* 81/333</p> <p>Mannheimia haemolytica: Cepa IBSA 995</p>	<p>Av. Rivadavia 1439 (C1033AAE) Ciudad Autónoma de Buenos Aires Argentina</p>

Fuente: Elaboración propia

Tabla N°4: Proveedores insumos

Proveedor	Insumos	Dirección
Laboratorios PLÁSTICOS S.A.	Frascos de polipropileno 250ml	Calle 123 Nro. 2174, C.P.1923 Berisso, Buenos Aires
Industria Gráfica Eduardo Chiozzi S.A.	Etiquetas 8cm alto x 9cm ancho	Bartolomé Mitre 901, S2252BZQ Gálvez, Santa Fe
Alcap	Tapas para frascos	Caaguazú 421 - CP1768 - Villa Madero - Buenos Aires, Argentina
Nuevo Milenio	Conservadoras y Refrigerantes Espesor Telgopor: 2cm Medidas 20x20x30 cm Capacidad: 12 frascos	Juan B. Justo 3836, CABA

Fuente: Elaboración propia

Concluimos que al contar con los mencionados proveedores hace años, se habló con la empresa y se tomó la decisión de no cambiarlos ya que cuentan con gran cantidad de beneficios para los actuales procesos y a su vez, nos brindarán los mismos para las nuevas materias primas e insumos que usaremos.

Mercado distribuidor

El estudio de mercado distribuidor es uno de los más relevantes cuando se trata de productos de alta cobertura geográfica y/o cuando se dispone de una cartera de productos dirigidos a diversos segmentos de mercado geográficamente dispersos.

Cuando se dan las condiciones tanto del mercado competidor, consumidor y proveedor, se requiere de la participación de canales de distribución, como supermercados, farmacias y tiendas de departamento, a fin de llegar al mercado consumidor final. De ser así, el estudio de mercado distribuidor cobra especial importancia por el efecto que esta intermediación tiene en la rentabilidad del proyecto.

Tipos de distribución:

Existen tres medios de llegar al cliente:

- **Distribución propia:** la empresa cuenta con su propio transporte de distribución, es decir que el producto llega al cliente sin intermediarios.
- **Distribución por terceros:** a diferencia del anterior, en este tipo de distribución intervienen terceros, ya que la empresa encargada de vender el producto contrata el transporte para la distribución.
- **Distribución mixta:** es una combinación de las anteriores.

Distribución del proyecto:

Antes de desarrollar este apartado, aclaramos que el proyecto se basará en análisis del mercado local.

Over S.R.L. distribuye sus productos de forma mixta. Utiliza sus propios vehículos para llegar directamente a clientes minoristas y mayoristas, es aquí cuando comienza la distribución por terceros. Se trabaja con 4 distribuidores mayoristas que se encuentran en las ciudades de Esperanza, Rafaela, General Villegas y Capital Federal. La empresa cuenta, además, con depósitos propios sectorizados estratégicamente para facilitar la llegada a clientes y disminuir los costos de transporte. Estos, se ubican en: Ciudad de Corrientes (Corrientes), Las Flores (Buenos Aires), Bahía Blanca (Buenos Aires) y San Vicente, que es la casa central de la empresa.

Segmentación de mercado

La segmentación de mercado divide el mercado en grupos con características y necesidades semejantes para poder ofrecer una oferta diferenciada y adaptada a cada uno de los grupos objetivo. Esto permite optimizar recursos y utilizar eficazmente nuestros esfuerzos de marketing.

Las variables de segmentación de mercado se encuentran agrupadas en variables geográficas, demográficas, psicográficas y de conducta.

VARIABLES DE SEGMENTACIÓN DE MERCADO:

- Geográficas: Responde a preguntas cómo de qué región es, en qué zonas adquiere los productos, cuál es su país de residencia o el relieve del lugar donde vive.
- Demográficas: Las cuales podrían centrarse en detalles como la edad, clase social, género, cultura o religión.
- Psicográficas: Hace referencia a los gustos, modas, estilos, carácter.
- Conductual: Recae sobre la idea del fin del consumidor, es decir, saber por qué compra y qué busca cuando quiere algo. Por ejemplo, puede buscar eficiencia, relación calidad precio o por la imagen que proyecta a los demás.

Por lo tanto, para la empresa se detallarán las variables de segmentación geográficas que se especificaron en la distribución del proyecto.

Distribución por terceros:

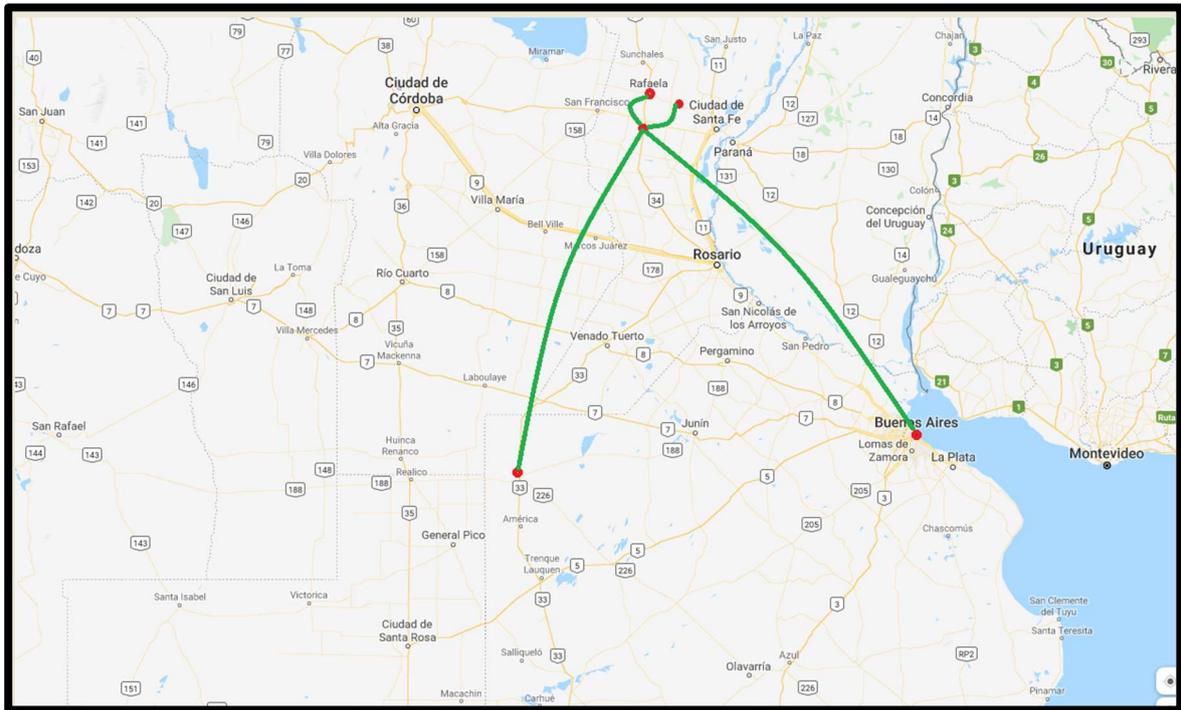


Imagen: Distribución por terceros

Depósitos propios de la empresa:



Imagen: Localización depósitos propios

Podemos decir como conclusión que, existen muchos criterios en los cuales el fabricante se basa para determinar la calidad de los intermediarios de su canal de distribución; el más importante es que el intermediario debe abastecer el mercado al que el fabricante quiere llegar. Otros criterios que también se utilizan son: la ubicación del intermediario, su situación financiera, su habilidad para hacer la publicidad de un producto, la línea que maneja y su relación con el producto o línea que manejará, los servicios que da y su talento administrativo para llevar a cabo una buena distribución.



Proyección de mercado para los distintos años

Período de proyección

El análisis de este proyecto se desarrollará en 5 años, este es el tiempo en el cual consideramos que el proyecto comenzará a ser rentable, además un plazo más extenso conlleva a mayor riesgo por la incertidumbre del contexto cambiante.

Proyección de ventas históricas en frascos:

Teniendo en cuenta la demanda histórica de la empresa (datos aproximados de ventas de dosis de la vacuna en cuestión en los años 2020 y 2021), se usarán estos datos para proyectar la demanda del proyecto bajo el método de suavizamiento exponencial.

Tabla N°5: Demanda histórica

Demanda histórica		
	2020	2021
Meses / Años	Frascos	Frascos
Enero	3700	3926
Febrero	8800	15960
Marzo	7980	6570
Abril	8592	9100
Mayo	14984	19690
Junio	2587	3900
Julio	3660	2910
Agosto	2280	2300
Septiembre	2420	5306
Octubre	2240	2329
Noviembre	4320	2290,8
Diciembre	12000	4000
Total	73564	78282

Fuente: Elaboración propia

El método de suavizamiento exponencial es una manera de pronosticar la demanda de un producto en un periodo dado.

La formulación es sencilla, pues solo requiere el pronóstico anterior, la demanda real del periodo de pronóstico y la constante de suavización, como ya lo veremos más adelante.

- No requiere de gran volumen de datos históricos.
- Al ser un modelo exponencial, es más preciso.
- Es flexible al conseguir darle más importancia a la demanda más reciente o a la antigua.

Procedemos con la siguiente fórmula de suavizamiento exponencial para estimar la demanda en cantidad de frascos para los respectivos años en los que se evaluará el proyecto.

$$\hat{x}_t = \hat{x}_{t-1} + (\alpha \cdot (x_{t-1} - \hat{x}_{t-1}))$$

$$\alpha = \frac{2}{n + 1}$$

α	0,9
Pronóstico inicial	5811

Las proyecciones se expresarán en frascos tanto para las ventas en unidades y la facturación en tablas que contemplen todos los años de análisis del proyecto.

Tabla de proyección de ventas en unidades:

Según la herramienta utilizada, la demanda en cantidad de frascos de la vacuna será la siguiente:

Tabla N°6: Proyecciones anuales

Meses / Años	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	Frascos	Frascos	Frascos	Frascos	Frascos
Enero	5811	3832	2371	2988	4540
Febrero	4114	5613	3686	2432	3143
Marzo	14775	4264	5420	3561	2503
Abril	7391	13724	4380	5234	3455
Mayo	8929	8024	12790	4465	5056
Junio	18614	8839	8501	11957	4524
Julio	5371	17636	8805	8846	11214
Agosto	3156	6598	16753	8809	9083
Septiembre	2386	3500	7613	15959	8836
Octubre	5014	2497	3912	8448	15247
Noviembre	2597	4762	2639	4365	9128
Diciembre	2321	2814	4550	4453	4842
Total	80480	82104	81419	81518	81572

Fuente: Elaboración propia

Teniendo en cuenta que las vacunas se comercializaran en frascos de 250 ml. como mencionamos anteriormente, la demanda en cantidad de frascos es la siguiente:

Tabla N°7: Demanda del proyecto

Demanda del Proyecto					
Meses / Años	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	Frascos	Frascos	Frascos	Frascos	Frascos
Total	80480	82104	81419	81518	81572

Fuente: Elaboración propia

Tabla de Proyección de facturación en pesos:

Los precios de los productos que se ofrecen en el mercado se fijan libremente, a través de la competencia entre las empresas. Elegimos el precio de venta en base a costos controlados y también basados en ser competitivos en el aspecto de precios con respecto a la competencia.

Tabla N°8: Proyección facturación

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Venta (frascos)	80480	82104	81419	81518	81572
Precio de venta	\$2.053	\$2.053	\$2.053	\$2.053	\$2.053
Total \$	\$165.226.062,83	\$168.559.740,02	\$167.152.644,69	\$167.356.161,96	\$167.466.327,65

Fuente: Elaboración propia

Se proyecta a continuación una tabla con los precios de los principales competidores en el mercado, los mismos se tuvieron en cuenta al momento de determinar el precio final.

Tabla N°9: Precios competidores

Empresa	Producto	Precio en \$
BIOGENESIS BAGÓ	Bioclostrigen J5 2ml	\$2.755,74
TECNOVAX	PROVIDEAN CLOSTRIDIAL 10P	\$1.641
CEVA	Clostrimax T	\$3.699
Centro Diagnostico Veterinario	T5 PLUS	\$1.758

Fuente: Elaboración propia

Formulación de estrategias

La estrategia comercial que se defina para el proyecto deberá basarse en cuatro decisiones fundamentales que influyen individual y globalmente en la composición del flujo de caja del proyecto. Tales decisiones se refieren al producto, el precio, la promoción y la distribución. Cada uno de estos elementos estará condicionado en parte, por los tres restantes.

Para la formulación de la estrategia comercial, se aplican técnicas y matrices de gestión que permiten lograr la mayor aproximación posible a la realidad.

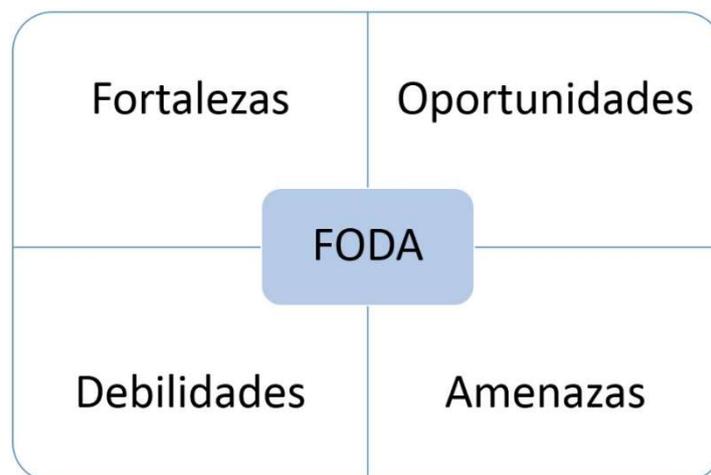
Para alcanzar este objetivo, se realiza el siguiente procedimiento:

- Definición de fortalezas y debilidades de la empresa.
- Definición de oportunidades y amenazas del entorno.
- Planteo de la Matriz EFE, con el objetivo de conocer la posición estratégica externa.
- Planteo de la Matriz EFI, con el objetivo de conocer la posición estratégica interna.
- Planteo de la Matriz FODA, con el objetivo de elaborar estrategias comerciales.
- Definición de las estrategias a implementar para poder cumplir con los objetivos del proyecto.

Análisis FODA

Es una herramienta de planificación estratégica, diseñada para realizar un análisis interno (Fortalezas y Debilidades) y externo (Oportunidades y Amenazas) en la empresa. Buscando orientar con el estudio cuales son las fortalezas de la organización, sea en cuanto, a los recursos que posee, la calidad del mismo, etc. Asimismo, externamente puede estudiar las amenazas que puedan existir como en el ámbito político o social.

Cabe señalar que, el análisis FODA es fundamental en la administración y en el proceso de planificación, de hecho, con este estudio se beneficiará de un plan de negocios, pudiendo dar fuerza a la sigla de oportunidad, logrando, además, conocer la situación real en la que se encuentra la empresa o proyecto, y poder planificar alguna estrategia a futuro.



Definición de cada factor:

Fortalezas

Para realizar el análisis interno de una corporación deben aplicarse diferentes técnicas que permitan identificar dentro de la organización qué atributos le permiten generar una ventaja competitiva sobre el resto de sus competidores.

Debilidades

Son aquellos factores que provocan una posición desfavorable frente a la competencia. Son los recursos de los que se carece, habilidades que no se poseen, actividades que no se desarrollan positivamente, etc. pero que podemos tener influencia sobre ellas al conocerlas, para reducir sus efectos en la empresa.

Oportunidades

Variables que resultan positivas, favorables, explotables y que se deben descubrir en el entorno en el que actúa la empresa, ya que permiten obtener ventajas competitivas con respecto a otras

Amenazas

Las amenazas son situaciones negativas, externas al programa o proyecto, que pueden atentar contra este, por lo que, llegado al caso, puede ser necesario diseñar una estrategia adecuada para poder sortearlas.

Las Fortalezas, Debilidades, Oportunidades y Amenazas del proyecto se detallan a continuación:

Fortalezas

- Empresa líder con más de 30 años en el sector veterinario
- Vademécum con más de 200 productos
- Muy buena relación precio / calidad
- Mas de mil clientes directos
- Presencia en todo el país
- Exportaciones a 55 países
- Certificación en normas de calidad BPFV (Buenas Prácticas de Fabricación de productos veterinarios), GMP (Buenas prácticas de manufactura), ISO 9001.
- Equipos de producción de última tecnología
- Dirección enfocada en mejoras e innovación

Debilidades

- Se identifica a OVER con la línea de farmacológicos
- Tercerización de producción de línea biológicos

Oportunidades

- Mercado de biológicos con pocos actores. 17 empresas que comercializan biológicos vs 200 fármacos.
- Ciclos coyunturales del mercado (marcas económicas vs marcas caras)

Amenazas

- Nuevos actores DE MENOR CAPACIDAD, PERO COMPETITIVOS EN PRECIO en el mercado de biológicos (Vetanco, Tecnofarm, etc.)
- Economía inestable
- Fusiones entre competidores
- Baja del sector lechería

Matriz de los Factores Externos (EFE)

Esta matriz es una herramienta de diagnóstico que permite realizar un estudio de campo, permitiendo identificar y evaluar los diferentes factores externos que pueden influir con el crecimiento y expansión de una organización, dentro del instrumento facilita la formulación de diversas estrategias que son capaces de aprovechar las oportunidades y minimizar los peligros externos.

Para realizar esta matriz debemos enumerar una lista con oportunidades y amenazas que posee la empresa y luego, se ponderan según su impacto. Los resultados de la ponderación pueden ser un Máximo de 4 y un mínimo de 1. El promedio ponderado es de 2,5. Un promedio ponderado de 4.0 indica que la organización está respondiendo de manera excelente a las oportunidades y amenazas existentes en su industria. Un promedio ponderado de 1.0 indica que las estrategias de la empresa no están capitalizando las oportunidades ni evitando las amenazas externas.

Tabla N°10: Matriz EFE

Matriz EFE				
FACTORES		Peso	Calificación	Ponderación
Oportunidades				
O 1	Mercado de biológicos con pocos actores	0,2	3	0,6
O 2	Ciclos coyunturales de mercado (marcas económicas vs marcas caras)	0,1	3	0,3
Amenazas				0
A 1	Nuevos actores en el mercado de biológicos	0,2	3	0,6
A 2	Economía inestable	0,3	2	0,6
A 3	Fusiones entre competidores	0,1	3	0,3
A 4	Baja del sector lechería	0,1	2	0,2
TOTAL		1	16	2,6

Fuente: Elaboración propia

Como se puede apreciar el resultado de la matriz EFE arrojó un resultado de 2,6, por lo que se puede decir que la empresa está aprovechando en mayor medida las oportunidades y eludiendo en cierta forma las amenazas que se les presenta.

Matriz de los Factores Internos (EFI)

La matriz de evaluación de factores internos EFI es un instrumento para formular estrategias resume y evalúa las fuerzas y debilidades más importantes dentro de las áreas funcionales de un negocio y además ofrece una base para identificar y evaluar las relaciones entre dichas áreas.

Sea cual fuere la cantidad de factores que se incluyen en una matriz EFI, el total ponderado puede ir de un mínimo de 1.0 a un máximo de 4.0, siendo la calificación promedio de 2.5. Los totales ponderados muy por debajo de 2.5 caracterizan a las organizaciones que son débiles en lo interno, mientras que las calificaciones muy por arriba de 2.5 indican una posición interna fuerte.

Tabla Nº11: Matriz EFI

Matriz EFI				
FACTORES		Peso	Calificación	Ponderación
Fortalezas				
F 1	Empresa líder con más de 30 años en el sector veterinario	0,15	4	0,6
F 2	Muy buena relación precio/calidad	0,02	3	0,06
F 3	Vademécum con más de 200 productos	0,05	4	0,2
F 4	Más de mil clientes directos	0,1	4	0,4
F 5	Presencia en todo el país	0,1	4	0,4
F 6	Exportaciones a más de 55 países	0,05	3	0,15
F 7	Certificación en normas de calidad BPFV, GMP E ISO 9001	0,15	4	0,6
F 8	Equipos de producción de última tecnología	0,08	4	0,32
F 9	Dirección enfocada en mejoras e innovación	0,05	3	0,15
Debilidades				0
D 1	Se identifica a OVER con la línea de farmacológicos	0,05	2	0,1
D 2	Tercerización de producción de línea de biológicos	0,2	1	0,2
TOTAL		1	36	3,18

Fuente: Elaboración propia

En el caso de la matriz EFI, se puede apreciar un resultado de 3,18 por lo que se concluye que la empresa tiene una posición interna fuerte.

Planteo de la matriz PEYEA

Se confeccionará la matriz PEYEA (posición estratégica y evaluación de la acción), la cual es una herramienta para definir estrategias, la misma está formada por un marco de cuatro cuadrantes que indica si una estrategia que es agresiva, conservadora, defensiva o competitiva es la más adecuada para la organización.

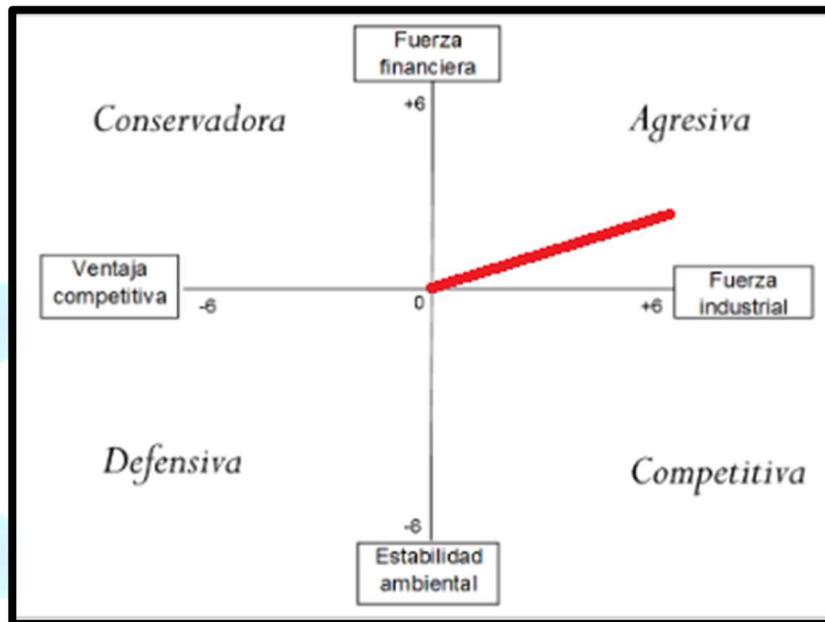


Gráfico: Matriz PEYEA

El vector que se obtiene está en el cuadrante de estrategias Agresivas, donde se sugieren las siguientes estrategias: usar las fuerzas internas para aprovechar las oportunidades externas, superar las debilidades internas y evitar las amenazas externas. Penetración y desarrollo de mercado. Desarrollo del producto. Integración hacia adelante, hacia atrás y horizontal.

Construcción de la matriz FODA

Existen 4 tipos de estrategias que se pueden formar:

- 1) Estrategias de fortalezas y oportunidades: FO: Usar las fuerzas para aprovechar las oportunidades.
- 2) Estrategias de debilidades y oportunidades: DO: Superar las debilidades aprovechando las oportunidades.
- 3) Estrategias de fortalezas y amenazas: FA: Usar las fortalezas para evitar las amenazas.
- 4) Estrategias de debilidades y amenazas: DA: Reducir las debilidades y evitar las amenazas.

Se completa de la siguiente manera:

- 1) Hacer una lista de oportunidades externas claves de la compañía.
- 2) Hacer una lista de amenazas externas claves de la compañía.
- 3) Hacer una lista de fortalezas internas claves de la compañía.
- 4) Hacer una lista de debilidades internas claves de la compañía.
- 5) Adecuar las fortalezas internas a las oportunidades externas y registrar las estrategias FO resultantes en la celda adecuada.
- 6) Adecuar las debilidades internas a las oportunidades externas y registrar las estrategias DO resultantes en la celda adecuada.
- 7) Adecuar las fortalezas internas a las amenazas externas y registrar las estrategias FA resultantes en la celda adecuada.
- 8) Adecuar las debilidades internas a las amenazas externas y registrar las estrategias DA resultantes en la celda adecuada.

Puntuaciones de incidencias o impactos:

- 0 Ninguna.
- 1 Baja.
- 2 Media.
- 3 Alta.
- 4 Muy alta.

Tabla N°12: Matriz FODA

		Oportunidades		Amenazas			
		Mercado de biológicos con pocos actores	Ciclos coyunturales de mercado (marcas económicas vs marcas caras)	Nuevos actores en el mercado de biológicos	Economía inestable	Fusiones entre competidores	Baja del sector lechería
Fortalezas		O1	O2	A1	A2	A3	A4
Empresa líder con más de 40 años en el sector veterinario	F1	3	3	3	2	3	1
Muy buena relación precio/calidad	F2	2	1	2	2	2	2
Vademécum con más de 200 productos	F3	3	3	3	2	3	2
Más de mil clientes directos	F4	3	2	3	3	3	2
Presencia en todo el país	F5	3	2	3	2	3	2
Exportaciones a más de 55 países	F6	2	4	2	3	2	3
Certificación en normas de calidad BFPV, GMP E ISO 9001	F7	4	4	3	1	3	1
Equipos de producción de última tecnología	F8	3	3	3	1	3	1
Dirección enfocada en mejoras e innovación	F9	3	3	3	1	2	2
Suma		26	25	25	17	24	16
Debilidades							
Se identifica a OVER con la línea de farmacológicos	D1	3	3	3	1	3	1
Tercerización de producción de línea de biológicos	D2	3	2	3	2	3	1
Suma		6	5	6	3	6	2

Fuente: Elaboración propia

Análisis de estrategias:

El análisis estratégico es el proceso que se lleva a cabo para investigar sobre el entorno de negocios dentro del cual opera una organización y el estudio de la propia organización, con el fin de formular una estrategia para la toma de decisiones y el cumplimiento de los objetivos. Sirve principalmente para que la empresa sepa hacia dónde quiere ir y hasta dónde quiere llegar.

Con el desarrollo de las herramientas PEYEA y FODA, y alineados con los objetivos planteados en un principio, se formuló una estrategia agresiva de penetración mediante desarrollo de mercado y del producto.

Over se enfocará en el desarrollo del producto mediante la construcción de una propia planta destinada a la producción de vacunas biológicas clostridiales que brindará un mayor control sobre la calidad de sus productos, aumentando la confianza y fidelización de actuales y potenciales clientes, así como también favorecerá a una importante reducción en los costos de producción.

Tener el control de la producción de nuestros productos, aumentará también la capacidad y velocidad de respuesta a las necesidades de nuestros clientes, mediante inventarios más controlados y flexibles.

Para lograr dicha posición la empresa deberá invertir en una nueva planta para dicha línea de producción, haciendo hincapié especialmente en la ingeniería del nuevo proyecto y poder satisfacer la demanda actual y posible incremento de esta.

Una vez que la empresa alcance el objetivo de la puesta en marcha de la línea de biológicos en casa central, adoptará una actitud agresiva frente a la competencia mediante estrategias de penetración de mercado intentando hacerse fuerte en zonas donde la competencia es débil, lanzar al mercado productos con precios competitivos será una gran ventaja ante la inestabilidad económica que atraviesa el país, se realizarán campañas de marketing para fortalecer la confianza de los clientes en nuestra línea de biológicos. Todo esto va de la mano de un incremento de las ventas debido a que se va a comenzar a producir en la empresa.

Logo

El logotipo se define como un símbolo formado por imágenes o letras que sirve para identificar una empresa, marca, institución o sociedad y las cosas que tienen relación con ellas.

Lo más importante de un logo es que sea:

- LEGIBLE independientemente del tamaño al que lo usemos.
- RESPONSIVE, que podamos adaptarlo a diferentes escalas y formatos sin perder su esencia (imprescindible con la importancia que han tomado las redes sociales y las webs adaptativas).
- REPRODUCIBLE en cualquier material.
- IMPACTO VISUAL, de manera que nos llame la atención a simple vista y sea fácilmente recordado.
- ATEMPORAL Y ÚNICO, diferenciándose dentro de la competencia y con un diseño perdurable en el tiempo.

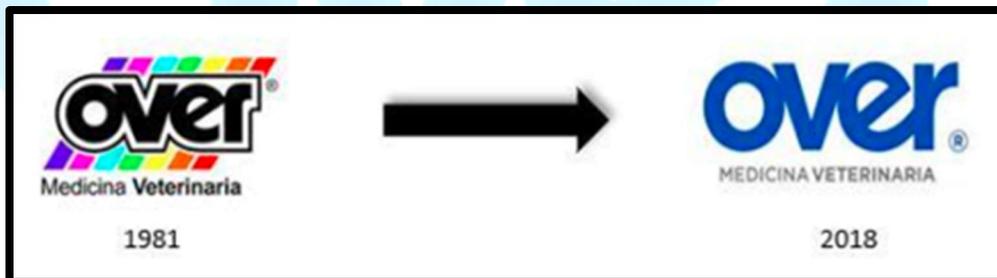


Imagen: Evolución logo

1981: los colores de fondo identificaban las líneas de productos, el problema fue que con el tiempo se sumaron más líneas de productos y no existía manera de identificar las líneas en las veterinarias donde se exhibían los productos.

2018: se decidió migrar a un logo minimalista, más juvenil, de manera de unificar la identificación de los productos y cualquier imagen que represente a la empresa. Se utiliza generalmente con fondo o color blancos cuando está presente en los envases y embalajes de los productos. Caso contrario, se presenta de color azul uniforme, color elegido por la dirección de la empresa como color institucional.

Estudio Organizacional

El Estudio organizacional busca determinar la capacidad operativa de la organización del proyecto con el fin de conocer y evaluar fortalezas y debilidades y definir la estructura de la organización para el manejo de las etapas de inversión, operación y mantenimiento. En la actualidad, el diseño industrial se realiza según la situación particular de cada proyecto.

Los factores organizacionales más relevantes que deben tenerse en cuenta en la preparación del proyecto se agrupan en cinco áreas decisionales específicas: participación de unidades externas al proyecto, tamaño de la estructura organizativa, tecnología administrativa, complejidad de las tareas administrativas y planificación de los gastos de puesta en marcha.

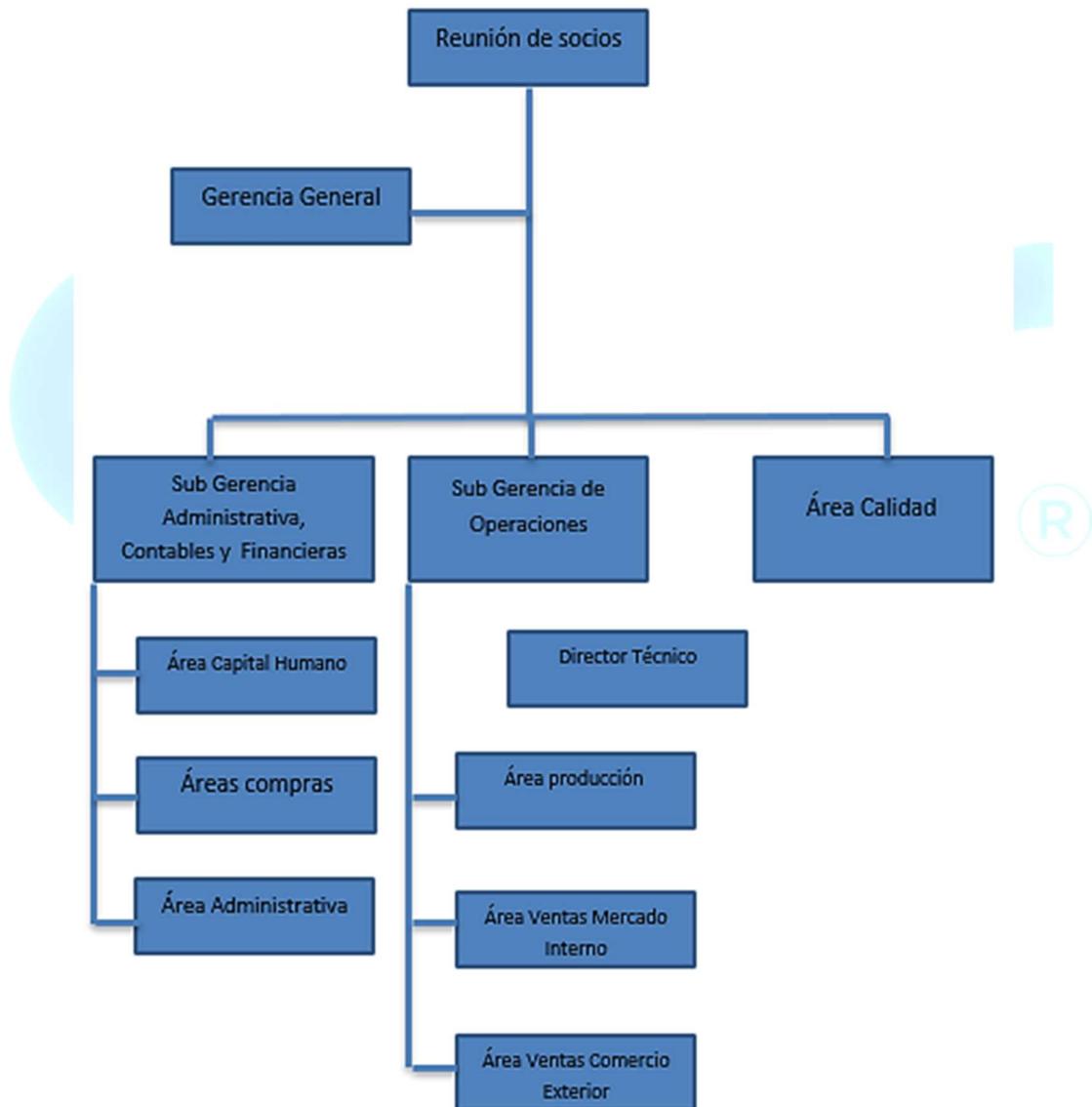
El análisis de estos factores hará posible detectar con mayor precisión su efecto sobre las inversiones, especialmente en obras físicas, así como el equipamiento requerido para su operación.

Para nuestro proyecto y estrategia particular es posible definir la estructura organizativa que mejor se adapte a los requerimientos de su posterior operación. Conocer esta estructura es fundamental para definir las necesidades de personal calificado para la gestión y, por lo tanto, determinar los espacios físicos requeridos, el sistema de informática, las comunicaciones externas e internas, los servicios complementarios (vestuarios, comedores), los perfiles de cargos, remuneraciones del personal administrativo y de servicios, el equipamiento y personal de apoyo a la administración, entre otros factores. Todos los factores que se tengan en cuenta en el estudio organizacional – administrativo nos darán una idea más clara de las inversiones necesarias para la ejecución de nuestro proyecto, entre las que se destacan: remuneraciones, inversiones en infraestructura, inversiones en tecnologías de la información, inversiones para puesta en marcha, etc.

Organigrama

Un organigrama es la representación gráfica de la estructura de una empresa o cualquier otra organización. Este modelo abstracto y sistemático permite obtener una idea uniforme de la estructura formal de una organización:

- Desempeña un papel informativo.
- Presenta todos los elementos de autoridad, los niveles de jerarquía y la relación entre ellos.



ORGANIGRAMA OVER S.R.L 2022

Gerencia general:

Las funciones del gerente son planificar, organizar, dirigir, controlar, coordinar, analizar, calcular y deducir el trabajo de la empresa, además de contratar al personal adecuado, efectuando esto durante la jornada de trabajo.

- Planificar los objetivos generales y específicos de la empresa a corto y largo plazo.
- Organizar la estructura de la empresa actual y a futuro; como también de las funciones y los cargos.
- Dirigir la empresa, tomar decisiones, supervisar y ser un líder dentro de ésta.
- Controlar las actividades planificadas comparándolas con lo realizado y detectar las desviaciones o diferencias.
- Coordinar con el Ejecutivo de Venta y la secretaria las reuniones, aumentar el número y calidad de clientes, realizar las compras de materiales, resolver sobre las reparaciones o desperfectos en la empresa.
- Decidir respecto de contratar, seleccionar, capacitar y ubicar el personal adecuado para cada cargo.
- Analizar los problemas de la empresa en el aspecto financiero, administrativo, personal, contable entre otros.
- Realizar cálculos matemáticos, algebraicos y financieros.
- Deducir o concluir los análisis efectuados anteriormente.

Subgerencia Administrativa, Contable y Financiera:

Las tareas del subgerente son: planear, dirigir, coordinar y evaluar las actividades relacionadas con desarrollo organizacional, gestión humana, tecnología de información, comunicación y finanzas, de acuerdo con directrices institucionales y necesidades del negocio, para contribuir con el cumplimiento de los objetivos de la empresa.

Capital humano:

- Forma parte del análisis de las nuevas dinámicas económicas.
- Promueve la cultura organizacional.
- Refiere al uso eficaz de los recursos tecnológicos en pro de la empresa y de su entorno.
- Busca ampliar los alcances de mercado.
- Se optimiza la productividad, creatividad, innovación y competitividad.
- Realza el valor de la empresa u organización.

Compras:

Principales tareas que realiza este departamento:

- Adquisición de materiales para la empresa
- Evaluación de los precios
- Administración y Contabilidad
- Cumplimiento de las políticas de compras
- Gestión de los procesos
- Etc.

Administración:

El departamento administrativo cuenta con las siguientes características:

- Poseen buenas habilidades de comunicación para coordinarse y colaborar con otros empleados.
- La capacidad de adaptarse a entornos cambiantes y nuevas tecnologías que podrían implementarse.
- Poseen iniciativa y proponen cambios para mejorar la productividad
- Son capaz de trabajar bajo presión cuando surgen tareas de vital importancia para el negocio.
- Etc.

Subgerencia de operaciones:

El gerente de operaciones cumple un rol fundamental en una organización empresarial.

Desempeña un papel de liderazgo en la gestión tanto de las materias primas y como del personal. La supervisión del inventario, de las compras y los suministros es fundamental para el trabajo. Tareas de recursos humanos incluyen la determinación de las necesidades, la contratación de empleados, la supervisión de las asignaciones de los empleados y la planificación del desarrollo personal. Elaboración de presupuestos, control de costos y el mantenimiento de organización en un buen camino financiero. Su gestión de la cadena de suministros y otros recursos ayuda a minimizar los costos de producción, etc.

Director técnico:

El director técnico es el responsable de la exitosa creación y entrega de productos de la compañía en el mercado mediante la gestión de los riesgos técnicos y oportunidades; toma de decisiones clave de diseño e implementación de software con los equipos de desarrollo, programación de tareas, como el seguimiento de las dependencias, la gestión de las solicitudes de cambio, la garantía de calidad de las entregas y la educación del equipo en las mejores prácticas técnicas.

Producción:

Es la parte de la organización que se dedica a transformar los recursos o insumos en el producto final que llegará al cliente.

El sector productivo ha de tener en cuenta diversos frentes, como la planificación de la producción, la minimización de los costes productivos, el aseguramiento de una calidad óptima o el diseño de producto y de los procesos, entre otros elementos.

Ventas Mercado interno:

Las funciones específicas del departamento de ventas van más allá de lograr la venta de un producto o servicio, asume roles de planeación, ejecución y control de actividades para el mejor funcionamiento del área.

Ventas Comercio Exterior:

La presencia de OVER en más de 50 países evidencia la consolidación y el posicionamiento logrado a nivel internacional. Posee convenios de representación con empresas de: Sudamérica, México, Centroamérica y el Caribe, Sudeste Asiático, África, Europa y Medio Oriente.

OVER fortalece la relación con sus clientes mediante la comunicación fluida y el asesoramiento permanente, a través de visitas de sus profesionales a representantes nacionales e internacionales.

Calidad:

Over trabaja bajo las Normas Internacionales de Calidad BPFV (Buenas Prácticas de Fabricación de Productos Veterinarios) / GMP (Good Manufacturing Practices) certificadas por organismos oficiales del país y del exterior, que establecen un estricto control sobre materias primas, procesos y productos terminados.

Para la compañía la gestión de calidad es una herramienta fundamental para asegurar la eficacia e inocuidad de los medicamentos veterinarios.

La aplicación de estándares internacionales representa su compromiso con la sanidad y el bienestar animal.

Factores organizacionales

Los factores organizacionales más relevantes que deben considerarse en la preparación del proyecto se agrupan en cuatro áreas decisionales específicas:

- Participación de unidades externas al proyecto,
- Tamaño de la estructura organizativa,
- Tecnología administrativa y
- Complejidad de las tareas administrativas.

El análisis de estos factores hará posible detectar con mayor precisión el efecto sobre las inversiones, especialmente en obras físicas, como también el equipamiento requerido para su operación. Se encuentran absolutamente relacionados entre sí, de manera tal que la decisión económica y estratégica que resulte del estudio pertinente en materia de outsourcing administrativo podrá tener repercusiones directas e inmediatas en el tamaño de la estructura organizativa, en la tecnología y también en las características de las tareas administrativas que deberán llevarse a cabo

Inversiones en organización

El cálculo de las inversiones derivadas de la organización está condicionado en función de la composición de la estructura organizativa. Factores como el tamaño y la definición de las diferentes funciones que le corresponderán a cada área determinarán efectos sobre las inversiones en obras físicas, equipamiento y capital de trabajo.

Para la determinación de los requerimientos de espacios físicos de la empresa se deberán tener en cuenta los siguientes factores:

- Atención a clientes.
- Atención a proveedores.
- Depósitos de materiales y elementos de oficina.
- Depósitos de materias primas, productos en proceso y productos terminados.
- Flujo de movimiento del personal.
- Flujo del movimiento de materiales, materias primas, productos en proceso y productos terminados.
- Cantidad de personal en cada oficina.
- Sistema de comunicación y flujo de información entre los integrantes de la organización.
- Archivo y almacenamiento de documentos y frecuencia de su utilización.
- Imagen corporativa.

Una vez analizados los factores anteriormente detallados y en función a las necesidades de cada puesto de trabajo, se puede afirmar que, para lograr realizar las tareas de la mejor manera, la planta contará con una oficina equipada con:

Tabla N°13: Inversiones en equipamiento oficinas

Elementos	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Vida útil (años)	Amortización anual
Escritorios	2	\$18.000,00	\$36.000,00	10	\$3.600,00
Sillas de oficina	2	\$10.000,00	\$20.000,00	5	\$4.000,00
Computadoras	2	\$114.000,00	\$228.000,00	5	\$45.600,00
Aire acondicionado	1	\$54.000,00	\$54.000,00	5	\$10.800,00
Archivero	1	\$4.500,00	\$4.500,00	15	\$300,00
Dispenser	1	\$28.199,00	\$28.199,00	5	\$5.639,80
Impresora	1	\$32.999,00	\$32.999,00	5	\$6.599,80
Teléfonos	2	\$31.799,00	\$63.598,00	5	\$12.719,60
Útiles de oficina y papelería	1	\$38.000,00	\$38.000,00	1	\$38.000,00
Total		\$331.497,00	\$505.296,00		\$127.259,20

Fuente: Elaboración propia

Es importante destacar que la empresa ya cuenta con las instalaciones y el equipamiento antes mencionado, por lo tanto, no se incurre en ningún gasto.

De igual manera, se puede observar los muebles y elementos necesarios para lograr el óptimo funcionamiento de los puestos de trabajo.

Costo de mano de obra indirecta

Los salarios pagados a los empleados que no están directamente involucrados en la producción se consideran como mano de obra indirecta (MOI).

Para la cuantificación de estos costos derivados del mantenimiento de una cuadrilla de personal, será necesario recurrir a los recibos de haberes. Dentro de los mismos, se incluyen una serie de conceptos que se deducen del sueldo bruto, obteniendo así, el sueldo neto a cobrar por el trabajador.

En la contabilidad, los salarios pagados a los trabajadores indirectos se denominan costos de mano de obra indirecta. El costo de mano de obra indirecta es un tipo de sobrecarga que la empresa debe pagar, independientemente del volumen de los productos producidos por una empresa durante un período contable.

El proyecto estará a cargo de un/a gerente general, un/a responsable de la gerencia administrativa, contable y financiera acompañado de dos auxiliares. Una persona responsable del área de operaciones y un encargado del sector de calidad.

A continuación, se presenta un cuadro resumen sobre la cantidad de personal correspondiente a la mano de obra indirecta con su respectivo sueldo anual.

Costos de estructura

Son el conjunto de gastos fijos necesarios que conforman la estructura de funcionamiento de una empresa y en los que se incurre de forma recurrente y con independencia del nivel de actividad. Es importante aclarar, que no se contratará nuevo personal para la gestión administrativa, sino que la estructura que ya cumple esta función en la organización va a destinar un porcentaje de su tiempo y esfuerzos en nuestro proyecto, se definió un 15%.

Tabla N°14: Costos de estructura

Mano de obra indirecta	N° de empleados	Sueldo neto mensual	% que asume el proyecto	SAC	Sueldo neto Anual	Cargas Sociales Anuales
Gerente del proyecto	1	\$ 231.945	\$ 34.792	\$ 34.792	\$ 417.501	\$ 66.800
Sub gerencia Adm. Contable y Financiera	1	\$ 219.519	\$ 32.928	\$ 32.928	\$ 395.135	\$ 63.222
Auxiliares Adm. Contable y Financiero	1	\$ 172.738	\$ 25.911	\$ 25.911	\$ 310.929	\$ 49.749
Sub gerencia de operaciones	1	\$ 207.093	\$ 31.064	\$ 31.064	\$ 372.768	\$ 59.643
Sub gerencia de calidad	1	\$ 207.093	\$ 31.064	\$ 31.064	\$ 372.768	\$ 59.643
Personal de limpieza	1	\$ 50.000	\$ 7.500	\$ 7.500	\$ 90.000	\$ 14.400
Subtotal	6			\$ 163.258	\$ 1.959.101	\$ 313.456
Total Mano de Obra Indirecta				\$		2.435.815

Fuente: Elaboración propia

Tabla N°15: Mano de obra indirecta

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
MOI	\$ 2.435.815	\$ 2.435.815	\$ 2.435.815	\$ 2.435.815	\$ 2.435.815

Fuente: Elaboración propia

Tabla N°16: Costos administrativos

Costos administrativos		
Detalle	Costo mensual	Costo anual
Gastos de teléfono	\$ 40.000	\$ 480.000
Papelería y útiles de escritorio	\$ 24.000	\$ 288.000
Patente, seguro y combustible	\$ 115.000	\$ 1.380.000
Agua envasada	\$ 7.000	\$ 84.000
Gastos varios	\$ 70.000	\$ 840.000
Costos de asesoramiento (RRHH, Logística, Compras, Mantenimiento y Ventas)	\$ 45.000	\$ 540.000
Costos de operaciones administrativas	\$ 301.000	\$ 3.612.000

Fuente: Elaboración propia

Tabla N°17: Costos operativos administración

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Administrativo	\$ 2.323.915	\$ 2.323.915	\$ 2.323.915	\$ 2.323.915	\$ 2.323.915
Limpieza	\$ 111.900	\$ 111.900	\$ 111.900	\$ 111.900	\$ 111.900
Total	\$ 2.435.815				

Fuente: Elaboración propia

Estudio Legal

La actividad empresarial y los proyectos que de ella se derivan se encuentran incorporados a un determinado ordenamiento jurídico que regula el marco legal en el cual los agentes económicos se desenvolverán.

Ningún proyecto, por muy rentable que sea, podrá llevarse a cabo si no se encuadra en el marco legal de referencia, en el que se encuentran incorporadas las disposiciones particulares que establecen lo que legalmente está aceptado por la sociedad, es decir, lo que se manda, prohíbe o permite.

Solo un análisis acabado del marco legal particular de cada proyecto que se evalúa posibilitará calificarlo correctamente para lograr, en su formulación, la optimación de los resultados de una inversión. Al implementarse el proyecto, además de insertarse como una organización social y económica más del país, se constituye en un ente jurídico en el que se entrelazan contactos laborales, comerciales y otros que, al concurrir simultánea y sucesivamente, generan las relaciones económicas que producen las pérdidas y las utilidades de un negocio.

Forma jurídica que adoptar

La empresa adopta la forma de Sociedad de Responsabilidad Limitada (S.R.L.).

Es un tipo de sociedad mercantil en la cual la responsabilidad está limitada al capital aportado, y, por lo tanto, en el caso de que se contraigan deudas, no se responde con el patrimonio personal de los socios.

Lo que estipula la Ley 19.550 respecto a una Sociedad de Responsabilidad Limitada se detalla a continuación.

En resumen, se puede decir que la S.R.L. reúne las siguientes características:

Tabla N°18: Características “S.R.L.”

Primer y último número de artículo comprendido en la sociedad	Primer número de ART: 146 Último número de ART: 162
Caracterización	<ul style="list-style-type: none"> ● Capital dividido en cuotas ● Socios con la responsabilidad limitada a la integración de las que suscriban o adquieran ● Garantía de integración y valuación ● Número máximo de socios: 50
Denominación	Debe contener la indicación “Sociedad de Responsabilidad Limitada” su abreviatura o sigla es S.R.L.
Administración y representación	<p>GERENCIA:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 1 o más gerentes socios o no ● Designación en el contrato o posteriormente ● Por tiempo determinado o indeterminado ● Remoción/ Renuncia ● Organización/ Funcionamiento
Fiscalización	<ul style="list-style-type: none"> ● Sindicatura ● Optativa: capital inferior art. 299 inc. 2° ● Obligatoria: capital superior art. 299 inc.2°
Modificación del contrato social	<ul style="list-style-type: none"> ● Como mínimo se requiere más de la mitad del capital social. ● Si el contrato social no lo previó, 75% (¾) del capital social. ● El voto de 1 solo socio que tenga la mayoría requerida no es suficiente. Necesidad del voto de otro socio.
Gobierno	<ul style="list-style-type: none"> ● Reunión de socios/ asamblea ● Consulta simultánea/declaración escrita
Capital Social	<ul style="list-style-type: none"> ● Dividido en cuotas partes de igual valor = \$10 o sus múltiplos.

	<ul style="list-style-type: none"> ● Libre transmisibilidad de las cuotas (Limitaciones en art. 153).
<p>Régimen de aportes</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Suscripción íntegra en el acto de constitución. ● Sólo obligaciones de dar bienes determinados susceptibles de ejecución. ● Aporte no dinerario integrado totalmente al momento de la inscripción. Inscripción preventiva de bienes registrables. ● Aportes dinerarios: 25% integrado al inscribir (depósito en banco) y saldo en el plazo de dos años.

Fuente: Elaboración propia

Ventajas

- Modalidad apropiada para pequeñas y medianas empresas con socios perfectamente identificados e implicados en el proyecto con ánimo de pertenencia
- La responsabilidad de los socios está limitada al aporte y capital invertido
- Libertad de la denominación social

Desventajas

- Restricción en la transmisión de la participación social, salvo cuando el adquirente sea un familiar del socio transmitente.
- La garantía de los acreedores sociales queda limitada al patrimonio social
- Obligatoriedad de llevar contabilidad formal.
- Complejidad del impuesto sobre sociedades
- No hay libertad de la transmisión de las participaciones

Debido a que la empresa ya se encuentra inscrita en el Registro Público, en este inciso no se incurrirá en ningún costo de impuestos, sellados, honorarios de asesoramiento, etc.

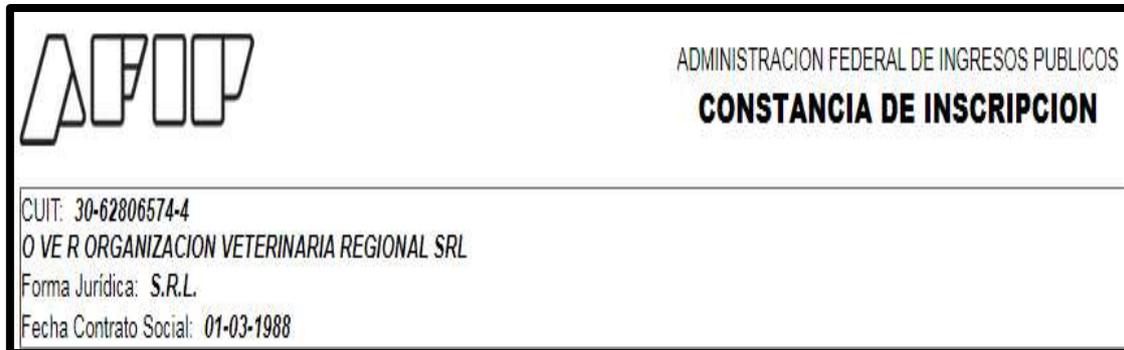


Imagen: Constancia inscripción AFIP

Determinación de los impuestos a tributar

Situación impositiva

Impuestos Nacionales

CUIT: 30-62806574-4

- IMPUESTO AL VALOR AGREGADO

Condición: INSCRIPTO

Régimen de retención – RG N° 18: ALCANZADO

Impuesto al Valor Agregado (IVA): la empresa se inscribirá como Responsable Inscripto por lo que mensualmente se debe presentar al ente regulador (AFIP) una Declaración Jurada (DDJJ - Formulario 2002), en la cual se indica el importe a abonar mensualmente.

Para establecer el valor de la DDJJ de IVA, se realiza la diferencia entre el crédito (se aplica sobre el precio de adquisición de un producto) /débito fiscal (se aplica sobre el precio de venta del producto) generado por la empresa mensualmente.

La diferencia entre ambos conceptos puede generar saldos a favor (cuando el Crédito Fiscal es mayor al Débito Fiscal) o saldo a pagar (cuando el Débito Fiscal es mayor al Crédito Fiscal), es en este caso donde la empresa debe abonar a AFIP.

- **IMPUESTO A LAS GANANCIAS**

Condición: INSCRIPTO

Régimen de retención – RG N° 830/2000: ALCANZADO

Este impuesto tiene el propósito de concentrar una proporción variable de los ingresos y ganancias que obtienen las entidades legales sujetas al pago de impuestos.

El impuesto se determina en función a: los ingresos del período fiscal, los gastos necesarios para obtener, mantener y conservar la fuente generadora de ingresos.

Las sociedades comerciales o personas jurídicas tributan impuesto a las ganancias en el 35% según el resultado impositivo. El mismo surge de restarle o sumarle al resultado contable obtenido de los estados contables las diferencias permanentes o transitorias que existan. El pago de este impuesto es en forma anual.

Para la determinación del impuesto, se establecerá como base imponible la diferencia entre el activo y el pasivo de la sociedad al 31 de diciembre de cada año. A dicho importe se le deberá restar: el valor atribuible a las acciones, cuotas o participaciones pertenecientes a otras sociedades del país, los aportes de capital, incluidos los irrevocables para la futura integración de acciones, en el monto que corresponda a titulares de acciones o participaciones pertenecientes a otras sociedades del país.

De esta forma se establecerá el valor atribuible por acción, cuota o unidad de participación social. La alícuota a aplicar es del 0,25% sobre el valor impositivo de las acciones o participaciones alcanzadas por el tributo y son responsables de su pago los accionistas del proyecto.

- **RÉGIMEN NACIONAL DE SEGURIDAD SOCIAL**

EMPLEADOR

Condición: INSCRIPTO

Régimen de retención – RG N° 1784: ALCANZADO 3

La Dirección General de Recursos de la Seguridad Social (DGRSS) es un órgano que integra la Administración Federal de Ingresos Públicos (AFIP) y tiene a su cargo la recaudación y fiscalización de los recursos que financian las prestaciones de la Seguridad Social.

Entre sus funciones principales se encuentran la recaudación y distribución de los aportes y contribuciones, así como también establecimiento de multas, sanciones, determinaciones de oficio, liquidación de deudas en gestión administrativa o judicial, aplicación de sanciones u otros conceptos.

Regula el conjunto de regímenes y normas adoptadas por el Estado, que tienen como objetivo mantener el nivel de vida de la población y asistir a los necesitados, mediante prestaciones en dinero y servicios, cuando son afectados por contingencias consideradas socialmente protegibles como por ejemplo la maternidad, enfermedad, vejez, los accidentes o el desempleo.

Art. 4°. Las retenciones se practicarán a los sujetos que tengan la condición de empleadores y el carácter de responsables inscriptos frente al impuesto al valor agregado.

Art. 9°. El importe de la retención a practicar se determinará aplicando la alícuota del UNO POR CIENTO (1%) sobre las bases de cálculo que, para cada caso, se indican a continuación, según se trate de:

a) Operaciones de ventas de cosas muebles, locaciones de obras, locaciones de cosas y de locaciones o prestaciones de servicios, gravadas por el impuesto al valor agregado: el precio neto gravado por el citado impuesto que resulte de la factura o documento equivalente, conforme a lo establecido en el artículo 10 de la ley del mencionado gravamen, texto ordenado en 1997 y sus modificaciones.

b) Conceptos comprendidos en el artículo 1°, en su segundo párrafo: el importe de cada pago, sin deducción de suma alguna por compensación, materiales y toda otra detracción que por cualquier concepto lo disminuya, excepto el monto correspondiente al débito fiscal del impuesto al valor agregado, siempre que la operación que origine dicho pago se encuentre gravada y el beneficiario del pago tenga el carácter de responsable inscripto ante el citado impuesto.

Para excluir, de corresponder, el referido débito fiscal del pago que se realiza, se deberá dividir el importe que se abona por el coeficiente que resulta de la fórmula indicada en el artículo 12.

Art. 12. Cuando el impuesto al valor agregado no se encuentre discriminado en la factura o documento equivalente, para excluir la suma correspondiente al débito fiscal del mencionado impuesto y obtener así la base de cálculo para determinar el monto a retener -conforme a lo dispuesto en el artículo 9º, en su inciso a)-, se deberá dividir el importe total consignado en los citados documentos por el coeficiente que resulte de la siguiente fórmula:

$$100 + t$$

$$100$$

Donde "t" es la tasa del impuesto al valor agregado a la que se encuentra gravada la operación.

A continuación, se presentará un detalle de los impuestos nacionales para los 5 años del proyecto:

Tabla N°19: Detalle impuestos nacionales

Impuestos nacionales	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Total	\$19.827.128	\$20.227.169	\$20.058.317	\$20.082.739	\$20.095.959

Fuente: Elaboración propia

Impuestos provinciales

Ingresos Brutos:

Por toda actividad habitual onerosa que realicen las personas, asociaciones, organizaciones, se paga el Impuesto sobre los Ingresos Brutos.

Si realizan actividades dentro de la provincia, se inscriben como contribuyentes Directos o Locales y si desempeñan actividades fuera de la provincia, deben inscribirse como contribuyentes de Convenio Multilateral.

Se calcula el impuesto aplicando la alícuota que para cada actividad establece la Ley Impositiva Anual y de acuerdo con el monto total facturado en el mes.

El período fiscal del impuesto será el año calendario. Anualmente deberá presentarse una declaración jurada informativa, donde el contribuyente suministrará la información correspondiente al período anual, conforme lo determine la Administradora.

Como el proceso económico del desarrollo de la actividad de OVER S.R.L. se realiza en dos jurisdicciones, Santa Fe y Buenos Aires, se debe aplicar convenio multilateral, incluido dentro del régimen general.

Tributan por Convenio Multilateral los contribuyentes del Impuesto sobre los Ingresos Brutos que ejercen actividades en dos o más jurisdicciones, pero cuyos ingresos brutos, por provenir de un proceso único, económicamente inseparable, deben atribuirse conjuntamente a todas ellas ya sea que las actividades las ejerza el contribuyente por sí o por terceras personas, incluyendo las efectuadas por intermediarios, corredores, comisionistas, mandatarios, viajantes o consignatarios, etcétera, con o sin relación de dependencia.

Nº de Inscripción: 921-741844-0

A continuación, se presentará un ejemplo del cálculo de la tasa provincial para los 5 años del proyecto:

Tabla N°20: Detalle impuestos provinciales

Impuestos provinciales	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Total	\$2.478.390,94	\$2.528.396,10	\$2.507.289,67	\$2.510.342,43	\$ 2.511.994,91

Fuente: Elaboración propia

Impuestos municipales

Nº de Inscripción en Municipalidad de San Vicente (Pcia. Santa Fe): 852 Pcia. Santa Fe): 852

DERECHO DE REGISTRO E INSPECCIÓN

Artículo 32º) HECHO IMPONIBLE: El ejercicio de cualquier comercio, industria, negocio o actividad, a título oneroso, lucrativa o no, desarrollada e instalada dentro de la Comuna, deberá inscribirse en el Registro que establece el presente título, por la prestación de los servicios del art. 76 del C.F.U. (ley8173/77) así como los destinados a controlar la colocación de mesas, sillas y otros elementos análogos en lugares destinados al tránsito de peatones por parte de los responsables de las referidas actividades.

Artículo 34º) El Derecho de Registro e Inspección se liquidará sobre el total de los ingresos brutos devengados en la jurisdicción comunal correspondiente al período fiscal considerado.

Artículo 36º) Fíjese la alícuota del Derecho de Registro e Inspección, en un 0,15% de la fijada por el Superior Gobierno Provincial para la aplicación del impuesto sobre los ingresos brutos.

Descuento por buen contribuyente: una vez alcanzados los tres valores (por metro lineal de frente, por inmueble y Registro e inspección), se suman para conformar el subtotal y, por último, a este se le debe restar el descuento del buen contribuyente que es el 10 % del subtotal.

A continuación, se presenta una tabla con los impuestos municipales correspondientes a los 5 años del proyecto.

Tabla N°21: Detalle impuestos municipales

Impuestos municipales	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Total	\$75.779,34	\$75.855,85	\$75.823,55	\$75.828,22	\$75.830,75

Fuente: Elaboración propia

Alta código de barras

Para poder comercializar un producto es necesario contar con un código de barras, ya que en la actualidad son requeridos por la mayoría de los minoristas en Argentina para vender productos en sus tiendas.

Los códigos de barras ayudan a acelerar el proceso de ventas, por lo que no se venderá ningún producto que no cuente con uno de ellos. Además, los mismos hacen que los productos se vean más profesionales, ya que muestran que son adecuados para la venta.

Un código de barras es una representación gráfica de un número único de 12 o 13 dígitos que sirve para identificar a un producto específico dentro de un negocio. En otras palabras, podemos decir que es un sistema de identificación que alterna barras oscuras y espacios blancos, representando números y datos, que sirven para la captura de información y mejor control de los productos. El mismo puede encontrarse plasmado sobre una etiqueta o sticker que va adherido al envase del producto, o al producto mismo. También puede encontrarse impreso o grabado sobre el envase del producto.

Al realizar una venta, se utilizan lectores especiales que decodifican las líneas y espacios para acceder rápidamente a la información de los productos (descripciones, información sobre procedencia, fecha de envasado, número de lote, precios). Por lo tanto, los códigos de barras permiten procesar rápidamente la información dentro de la tienda, lo cual acelera considerablemente el proceso de ventas.

Para poder obtener un código de barras, deberán realizarse los trámites correspondientes en un organismo, denominado GS1 (una organización global y neutral, conducida por sus propios socios, Diseñan y facilitan la adopción de estándares y mejores prácticas que agilizan y potencian la identificación, la transacción y la transferencia de bienes, servicios y documentos comerciales).

Para comercializar los productos de este proyecto se eligió utilizar el EAN 13, el cual está compuesto por 13 dígitos, donde los tres primeros representan el código del país (Argentina: 779), los cuatro siguientes hacen referencia a la empresa y los mismos son otorgados por GS1, los posteriores cinco representan al producto, los cuales son definidos por la propia empresa, mientras que el último dígito corresponde a un número verificador.

El cálculo a continuación se obtiene a partir de la cuota única que se va a tener en cuenta en el año cero.

Tabla N°22: Costo código barras por frasco

Concepto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costo de 1 código de barra	\$ 15.500,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -

Fuente: Elaboración propia



Aspectos legales del producto

En este punto mencionaremos todos los capítulos/artículos legales a los que se debe adecuar no solo el producto y su envase y embalaje, sino también la infraestructura de la empresa.

En lo que respecta al proyecto bajo análisis, el marco legal a considerar es el siguiente:

SENASA:

El Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria es un organismo descentralizado, con autarquía económico-financiera y técnico-administrativa y dotado de personería jurídica propia, dependiente del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, encargado de ejecutar las políticas nacionales en materia de sanidad y calidad animal y vegetal e inocuidad de los alimentos de su competencia, así como de verificar el cumplimiento de la normativa vigente en la materia.

También es de su competencia el control del tráfico federal y de las importaciones y exportaciones de los productos, subproductos y derivados de origen animal y vegetal, productos agroalimentarios, fármaco-veterinarios y agroquímicos, fertilizantes y enmiendas.

En síntesis, el SENASA es responsable de planificar, organizar y ejecutar programas y planes específicos que reglamentan la producción, orientándola hacia la obtención de alimentos inocuos para el consumo humano y animal.

Según RESOLUCIÓN-482-2002-SENASA - SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA

Producción

Anexo SENASA, Norma de buenas prácticas de fabricación de productos veterinarios, Inciso 9.

Toda fabricación de productos, así como la manipulación de materiales, la recepción, cuarentena, muestreo, almacenamiento, producción, embalaje, control de calidad y expedición, deberá ser hecha de acuerdo con procedimientos escritos y registrados. En caso de que ocurran desvíos de las instrucciones o los procedimientos, los mismos deberán ser aprobados por escrito, por una persona autorizada, con la participación del área de Control de Calidad cuando fuera necesario. Deberán ser hechas las conciliaciones de materiales y los rendimientos verificados. Cualquier discrepancia con los límites preestablecidos debe ser informado, investigado y registrado. No deben ser llevadas a cabo simultánea o consecutivamente en el mismo sector operaciones con productos distintos, a no ser que no haya riesgo de mezcla o contaminación cruzada.

Durante toda la producción, los materiales, productos a granel, equipamientos principales y áreas en uso, deben estar rotulados e identificados en cuanto al producto, el material en proceso, su concentración (cuando corresponda) y número de lote o partida. Cuando sea aplicable esta indicación se debe también mencionar el estadio de producción. El acceso al área de producción debe ser limitado a personas autorizadas. Los controles en proceso realizados en las áreas de producción no deben representar ningún riesgo para la calidad del producto.

La contaminación cruzada deberá ser minimizada a través de procedimientos adecuados o medidas de organización, tales como:

- a) Producción en áreas separadas con un (1) sistema de aire independiente; o en ciclos (separación en el tiempo), acompañados de procesos de limpieza validados;
- b) utilización de cámaras de aire apropiadas, diferencias de presión o extracción de aire, cuando sea aplicable;
- c) utilización de ropas protectoras en las áreas donde estuvieran siendo procesados productos que representen riesgo especial de contaminación cruzada;
- d) utilización de procedimientos de limpieza o de contaminación validados;
- e) adopción de un (1) sistema de producción cerrado;
- f) utilización de pruebas de detección de residuos;

g) utilización de rótulos indicando el estado de limpieza en las áreas y equipamientos.

Durante el procedimiento de embalaje, se deberá evitar el riesgo de confusiones o sustituciones de productos diferentes o de lotes o partidas distintos de un mismo producto, mediante la separación de las líneas. Las líneas de embalaje deben ser verificadas, antes del inicio de las operaciones, mediante una (1) inspección registrada, en relación a la ausencia de materiales remanentes de partidas o lotes de productos anteriores. El nombre y el número de partida o lote del producto en proceso deben estar indicado en cada estadio o línea de embalaje. El control en proceso del producto durante el embalaje debe incluir por lo menos la verificación de los siguientes ítems:

- a) Aspecto general de los embalajes;
- b) Si los embalajes están completos;
- c) Si están siendo utilizados los productos y los materiales de embalaje correctos;
- d) Si las inscripciones están correctas;
- e) El funcionamiento adecuado de los monitores de proceso de la línea de embalaje.

Después de la terminación de cada operación, todo material de embalaje marcado con códigos de lote/partida que no fueran utilizados debe ser destruido, y esta operación debe ser registrada. La devolución al stock de los materiales impresos no codificados debe ser hecha a través de procedimientos escritos.

Agua

El fabricante deberá utilizar para sus instalaciones agua potable como fuente de abastecimiento, para limpieza en general y para procesos de purificación. Todo proceso de obtención de agua purificada debe ser eficaz, con buenas instalaciones, con el fin de asegurar un elevado estándar de calidad fisicoquímica y microbiológica. El fabricante deberá proceder periódicamente a la evaluación fisicoquímica y microbiológica del agua de abastecimiento y de aquellas resultantes de los procesos de purificación, utilizadas en la formulación de los productos. Los parámetros de calidad de agua potable y de aquellas resultantes de procesos de purificación deberán ser los establecidos en normas oficialmente aceptadas.

Procedimientos de Pesaje y Medida.

Las balanzas y recipientes de medida deben ser calibrados periódicamente y las balanzas controladas oficialmente de manera regular. Estos procedimientos deben estar registrados. Los recipientes de pesaje y medida, cuando fueran reutilizados, deben ser limpios y libres de identificaciones anteriores. Después del pesaje o medida los materiales deben ser etiquetados inmediatamente a fin de evitar confusiones. Esta etiqueta debe contener:

- a) Nombre del insumo;
- b) Número de la partida del insumo;
- c) nombre del producto al que se destina el insumo;
- d) número de la partida/lote de producto;
- e) cantidad que fue pesada o medida;
- f) peso bruto;
- g) firma de quién pesó y quién verificó.

Los materiales pesados o medidos para cada lote/partida de producto deben estar separados físicamente. Debe existir un (1) sistema para minimizar la contaminación cruzada durante el pesaje o medida.

Productos terminados

Anexo SENASA, Norma de buenas prácticas de fabricación de productos veterinarios, Inciso 10.

Todos los productos terminados deben ser colocados en cuarentena inmediatamente después de ser recibidos o producidos hasta que sean liberados para uso o distribución. Deben ser almacenados en condiciones adecuadas y de forma ordenada para permitir la separación de las partidas o lotes y la rotación de stock obedeciendo las reglas "primero que entra, primero que sale" y "primero que vence, primero que sale".

Todos los productos deben ser recibidos, colocados en cuarentena, muestreados, identificados, testados, con relación al cumplimiento de las especificaciones establecidas aprobados o reprobados, almacenados, rotulados, y destinados para uso de acuerdo con procedimientos escritos. Debe ser mantenido un (1) sistema de registro para la entrada y para el stock de cada lote/partida y producto terminado, existiendo inventarios periódicos.

Los productos terminados sujetos a regímenes especiales de control deben ser almacenados en depósitos o instalaciones cerradas, con acceso restringido.

Almacenamiento y distribución:

Solamente deben estar almacenados productos terminados dentro de su fecha de validez. Los productos terminados con fecha de validez vencida deben ser retirados del almacenamiento y destruidos posteriormente. Estos procesos deben estar registrados.

Debe haber una política de la empresa con relación a los productos terminados almacenados, con fecha de validez próxima al vencimiento.

El sistema de distribución debe funcionar de manera que sean expedidos primero los lotes/partidas más antiguas.

Las condiciones de almacenamiento, expedición y distribución (temperatura, humedad, luminosidad) deben ser compatibles con las requeridas por el producto y coincidir con las indicadas en el rótulo del mismo.

En el caso de productos que necesiten condiciones especiales de almacenamiento (temperatura y/o humedad controlada) deben existir áreas equipadas para mantener esas condiciones, con los correspondientes registros.

Se deben mantener registros de distribución de cada partida o lote de producto terminado de manera de facilitar, si fuera necesario, el retiro de lote/partidas del mercado, de acuerdo con procedimientos escritos. Los registros deben contener, como mínimo, el nombre y la dirección del destinatario; número de la partida o lote, cantidad y fecha de expedición.

Envase y embalaje

ROTULADO

Según el proyecto de CAMEVET, Comité Americano de Medicamentos Veterinarios, (Cod: Rot 001 Trámite VII), el contenido informativo en el rotulado del medicamento debe ser el que se especifica a continuación. Antes de detallar la información que contiene la etiqueta debemos tener en cuenta las siguientes definiciones. Etiqueta: identificación impresa o litografiada, bien sea como, caracteres pintados o grabados a calor, presión, o por otro método, aplicados directamente sobre recipientes, envases, empaques o envoltorios o cualquier otro protector. Inserto, Instructivo, Prospecto, o Folleto: impreso que acompaña a un producto y que contiene las informaciones indispensables y necesarias para su respectivo uso.

Tipo de información contenida:

Informaciones indispensables: son las informaciones que deben constar en todos los componentes de los materiales de empaque, de acuerdo con la distribución indicada en el presente documento. Informaciones necesarias: son las informaciones que deben constar en por lo menos uno de los componentes de los materiales de empaque (ejemplo: inserto, etiqueta-inserto, caja, inserto), de acuerdo con la distribución indicada en el presente documento. Para fines de aplicación de la presente norma, los textos de los materiales de empaque serán clasificados en informaciones indispensables e informaciones necesarias.

Se considerarán como informaciones indispensables:

- Nombre del producto y nombre genérico–Forma farmacéutica
- Volumen, peso líquido, número de dosis y unidades
- Logo-marca de la empresa (Nombre del Laboratorio productor y país)
- Número de registro y nombre del organismo otorgante (Pudiendo incluirse varios)
- Vía de administración
- Condiciones de almacenamiento
- La frase “Venta bajo receta”, o categoría de venta (Para medicamentos controlados).

Los siguientes ítems se considerarán como indispensables, pudiendo ser excluidos de los insertos:

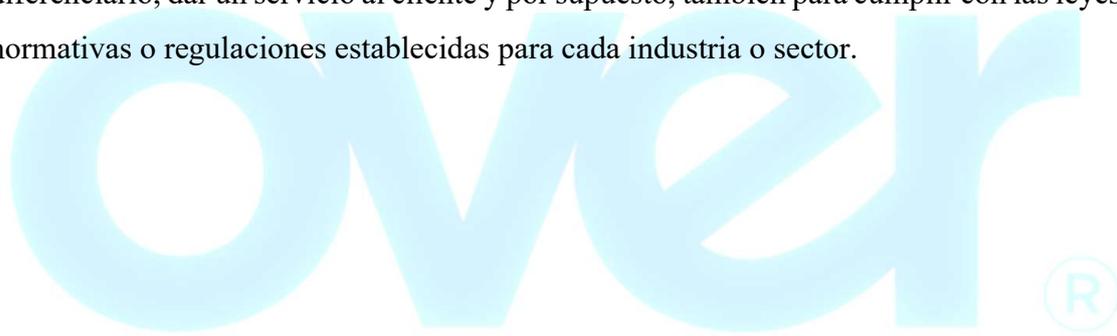
- Nombre y direcciones del importador en el país
- Número de lote
- Fecha de fabricación
- Fecha de vencimiento
- La frase “Uso Veterinario”
- La frase “Lea el inserto antes de usar este producto”

Se considerarán como informaciones necesarias:

- Fórmula cualitativa, cuantitativa / cepa:
- Para productos farmacológicos: Indicar la concentración del o de los principios activos.
- Para productos biológicos: Indicar el o los antígenos que componen el producto, indicando la cepa utilizada. En todos los casos, deberá aclararse si se trata de agentes biológicos vivos o inactivados.
- Clase farmacológica
- Indicaciones
- Especies para las cuales el producto está indicado
- Dosis por especie animal
- Forma y vía de administración
- Advertencias y precauciones – “ver información adicional en el inserto”
- Efectos colaterales – “ver información adicional en el inserto”

- Contraindicaciones y restricciones de uso – “ver información adicional en el inserto”
- Reacciones adversas - “ver información adicional en el inserto”
- Antídotos, si existen - “ver información adicional en el inserto”
- Período de carencia
- La frase “Conservar fuera del alcance de los niños y animales domésticos”.
- Teléfono para atención al consumidor (De inclusión opcional)
- Nombre e identificación del representante, propietario y fabricante del producto
- Responsables Técnicos

Como conclusión podemos decir que, en la actualidad, la "etiqueta" es una parte fundamental del producto envasado, ya que sirve para identificarlo, describirlo, diferenciarlo, dar un servicio al cliente y por supuesto, también para cumplir con las leyes, normativas o regulaciones establecidas para cada industria o sector.



Convenio Colectivo de Trabajo (CCT)

El Convenio Colectivo de Trabajo es un contrato entre los sindicatos de un determinado sector de actividad y el empleador, que regula las condiciones de trabajo (salarios, jornada, descansos, vacaciones, licencias, capacitación profesional, etc.) y establece reglas sobre la relación entre los sindicatos y la parte empleadora. Las regulaciones contenidas en el CCT son de aplicación obligatoria para todos los trabajadores del sector, estén o no afiliados a los gremios respectivos, y tienen un impacto significativo en la organización del trabajo y en la calidad del empleo.

La relación laboral con el personal contratado está encuadrada dentro del Convenio Colectivo de Trabajo 42/89 del sindicato Asociación de Trabajadores de la Sanidad Argentina (ATSA).

En cuanto a las escalas salariales, la última actualización de las mismas fue en Julio 2022, la escala de remuneraciones básicas de los trabajadores comprendidos en el Convenio Colectivo de Trabajo N° 42/89 Rama Trabajadores de Laboratorios Farmacéuticos y Veterinarias.

Tabla N°23: Salarios s/CCT

Salarios básicos 2022	
CATEGORIAS	MARZO
Personal con Título Universitario	
Categoría A	231.944,78
Categoría B	219.519,17
Op. De Produc. - Manten. S/Servicios	
1) Operarios con título habilitante	207.093,44
2) Operario de planta química (calificado especializado)	189.131,26
3) Operarios con oficio - oficiales y calificados especializados	172.738,48
4) Operarios calificados	156.256,86
5) Operarios semi - calificados	141.432,36
6) Operarios no calificados	127.402,51
7) Peón	121.368,08
Personal administrativo	
A) Auxiliar principal	172.738,48
B) Auxiliar de segunda	156.256,86
C) Auxiliar de tercera	141.432,36
D) Auxiliar de cuarta	127.402,51
E) Principiante de administración	121.368,08
F) Viajante propagandista	141.432,36
G) Corredores	156.256,86

Estas sumas se incrementan por antigüedad conforme lo previsto en el Convenio Colectivo N° 42/89.

Se incluirá en el ANEXO N°.2 el Convenio Colectivo de Trabajo 42/89 el cual describe con mayor profundidad las categorías y demás aspectos necesarios para una buena relación con los empleados.

A large, light blue, semi-transparent watermark of the word "over" in a bold, lowercase, sans-serif font. To the right of the word is a registered trademark symbol (®) inside a circle.

Estudio de Localización y Tamaño

La localización puede condicionar la tecnología utilizada en el proyecto, tanto por las restricciones físicas que implica como por la variabilidad de los costos de operación y de capital de las distintas alternativas tecnológicas asociadas con cada ubicación posible.

Al estudiar la localización del proyecto, puede concluirse que hay más de una solución factible adecuada. Más aún si el análisis se realiza en el estudio de prefactibilidad, en el cual las variables relevantes no son calculadas de manera concluyente. Asimismo, una localización que se ha determinado como óptima en las condiciones vigentes puede no serlo en el futuro, pues las dinámicas urbanas van cambiando las condiciones y vocaciones de determinadas locaciones. Por lo tanto, la selección de la ubicación debe tener en cuenta su carácter definitivo o transitorio y optar por aquella que permita obtener el máximo rendimiento del proyecto.

El estudio de la localización no será entonces una evaluación de factores tecnológicos. Su objetivo es más general que la ubicación por sí misma; es elegir aquella que permita las mayores ganancias entre las alternativas que se consideren factibles. Sin embargo, tampoco el problema es puramente económico. Los factores técnicos, legales, tributarios, sociales, etcétera, deben tomarse necesariamente en consideración, solo que la unidad de medida que homologue sus efectos en el resultado del proyecto puede reducirse, en algunos casos, a términos monetarios. Y siempre quedará la variable subjetiva no cuantificable que afectará la decisión; por ejemplo, las motivaciones personales del empresario.

Macro localización

La macro localización de un proyecto o empresa tiene como finalidad encontrar la ubicación más favorable para el proyecto, determinando los indicadores socioeconómicos y características físicas más relevantes, de tal manera que cubra los requerimientos o exigencias que ayuden a disminuir los costos de inversión.

Over desempeña sus actividades en la localidad de San Vicente, departamento Castellano, en la provincia de Santa Fe.

Por su ubicación geográfica San Vicente se encuentra a la vera de la RN 34, a 50 km al sur de la ciudad cabecera departamental de Rafaela; a 103 km de la capital provincial; a 183 km de Rosario y a 475 de la ciudad de Buenos Aires, Capital Federal.

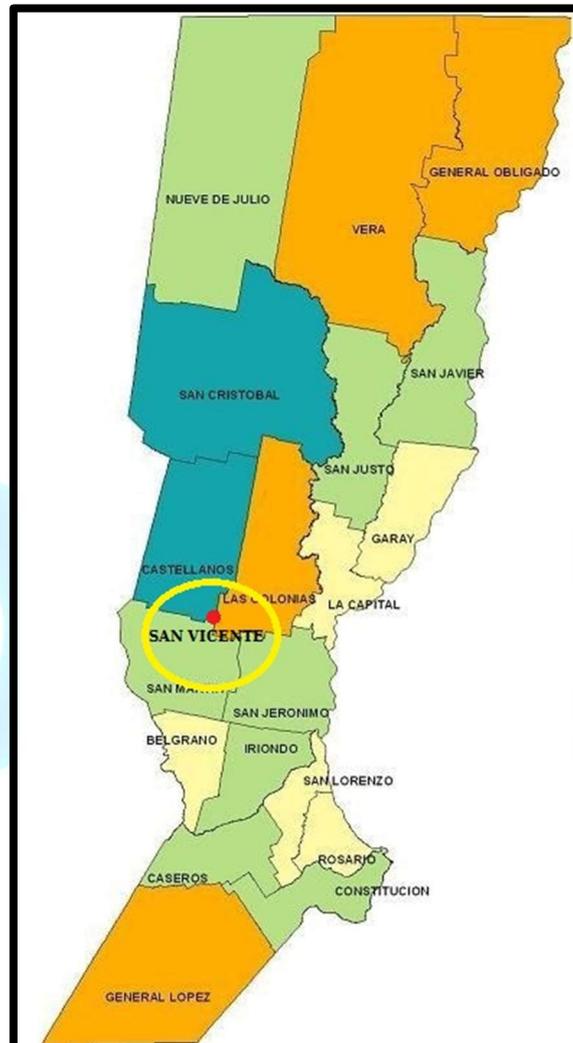


Imagen: Macro localización

Micro localización

Over S.R.L. se encuentra localizado en Argentina, provincia de Santa Fe, en la localidad de San Vicente (2447), específicamente en la dirección Alfonsina Storni 680(S2447)

El laboratorio está ubicado sobre una superficie total de 22.000 m². La infraestructura edilicia tiene una superficie cubierta que integra: Planta de Síntesis (140 m²), Planta de Inyectables (410 m²), Planta de Antiparasitarios Externos

Nave N°1 (450 m²) y Nave N°2 (200 m²), Planta de Hormonales (800 m²), Central de Pesadas (80 m²), Planta de Orales (150 m²), Planta de Betalactámicos (250 m²), Depósito de Materias Primas e Insumos (200 m²), Depósito de Productos Terminados Nave N°1 (750 m²) y Nave N°2 (1000 m²), Depósito de Inflamables (100 m²), Control de Calidad (100 m²) y Administración (200 m²). (tipear)



Imagen: Micro localización



Imagen: Vista aérea parque industrial Over

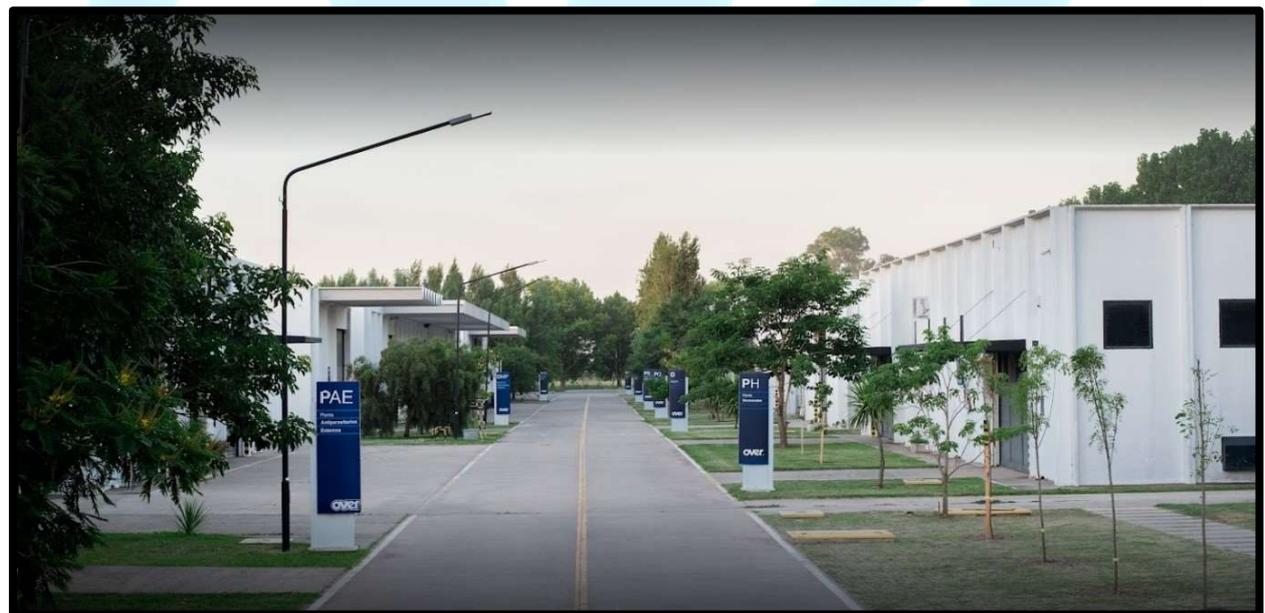
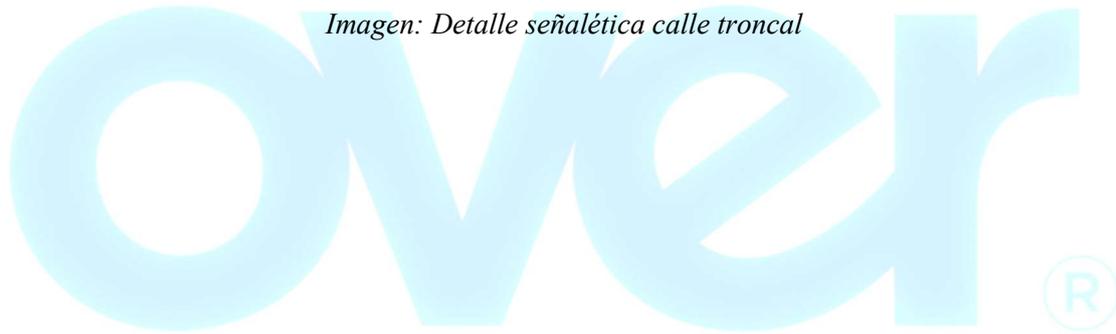


Imagen: Vista calle troncal parque industrial Over



Imagen: Detalle señalética calle troncal



Factores de localización

En este apartado se analizan los factores que comúnmente influyen en la decisión de la localización de un proyecto. Las alternativas de instalación de la planta deben compararse en función de las fuerzas locacionales típicas de los proyectos.

- Medios y costos de transporte
- Disponibilidad y costo de mano de obra
- Cercanía de las fuentes de abastecimiento
- Factores ambientales
- Cercanía del mercado
- Costo y disponibilidad de terrenos
- Topografía de suelos
- Estructura impositiva y legal
- Disponibilidad de agua, energía y otros suministros
- Comunicaciones
- Posibilidad de desprenderse de desechos

Debido a que la empresa ya cuenta con el terreno propio para la instalación de la nueva planta, en nuestro trabajo no será necesario hacer un estudio para determinar la localización, por lo que centraremos nuestros esfuerzos en analizar cuáles son las ventajas y desventajas de esa ubicación, para aprovechar al máximo las fortalezas, así como también, tomar acciones para suplir las debilidades o desventajas.

Ventajas y Desventajas de la localización actual

La ubicación óptima de la empresa está sujeta a un conjunto diverso de factores de localización que actúan otorgando ventajas o desventajas, según el atributo que se analice, para determinados lugares geográficos en comparación con otros.

Ventajas:

- Mano de obra:

El costo de la mano de obra no tiene diferencia con respecto a otras provincias, ya que las empresas remuneran a los empleados en función a la escala salarial regida por el convenio colectivo de trabajo al que está adherido.

- Disponibilidad de mano de obra capacitada

San Vicente cuenta con dos escuelas de enseñanza secundaria con orientación económica y técnica, esta última principal formadora de personal capacitado.

También cuenta con un instituto, con orientación a la formación de docentes, técnicos superiores en gestión de las organizaciones y Seguridad e Higiene en el trabajo.

Como ya destacamos anteriormente, San Vicente se encuentra a 50km de la ciudad de Rafaela, una ciudad con un amplio abanico de ofertas académicas.

- Disponibilidad de rutas y caminos

Over cuenta con un acceso pavimentado para el ingreso del tránsito pesado.

Una de las fortalezas con las que cuenta la empresa es tener accesos a la ruta nacional 34, carretera que une y recorre las provincias de Santa Fe, Santiago del Estero, Tucumán, Salta y Jujuy.

- Espacio para ampliaciones

Ya que la empresa se encuentra en una zona industrial en el límite del pueblo y la zona rural, facilita posibles expansiones en el futuro.

- Cercanía con el mercado consumidor

Over se encuentra en la cuenca lechera de argentina, en una de las regiones donde se concentra la mayor cantidad de ganado bovino del país, registrada en el último censo agropecuario en 2018.

Desventajas:

- Infraestructura de gas natural

Hoy en día San Vicente no cuenta con infraestructura de gas natural, lo que es una variable negativa frente a otras empresas que cuentan con el mismo en las grandes ciudades.

- Parque Industrial

Las empresas no pueden permanecer de espaldas a los efectos que ocasionan sobre la sociedad. Es por ello por lo que en los últimos tiempos ha cobrado gran importancia el estudio de su responsabilidad social.

Over se encuentra comprometida con la sociedad, pero el incremento de la población de San Vicente ha ocasionado que la empresa forme parte de unos de los barrios.

- Proveedores

La mayoría de los proveedores se encuentran lejanos a la empresa, por lo que a la hora de calcular el precio final de los productos incide en los mismos.

La optimación del tamaño:

La determinación del tamaño debe basarse en dos consideraciones que confieren un carácter cambiante a la optimidad del proyecto: la relación precio-volumen, por el efecto de la elasticidad de la demanda, y la relación costo-volumen, por las economías y diseconomías de escala que pueden lograrse en el proceso productivo. La evaluación que se realice de estas variables tiene por objeto estimar los costos y beneficios de las diferentes alternativas posibles de implementar y determinar el valor actual neto de cada tamaño opcional para identificar aquel en que éste se maximiza.

No menos importante será considerar lo que ocurre cuando en parte o en la totalidad del proceso productivo se cope la capacidad de producción. Ello obliga a desarrollar los estudios comparativos correspondientes, incluyendo costos fijos, variables e inversiones que permitan seleccionar aquella opción que maximice el beneficio.



Factores que determinan el tamaño de un proyecto:

La determinación del tamaño responde a un análisis interrelacionado de una gran cantidad de variables de un proyecto: demanda, disponibilidad de insumos, localización y plan estratégico comercial de desarrollo futuro de la empresa que se crearía con el proyecto, entre otras.

La disponibilidad de insumos, tanto humanos como materiales y financieros, es otro factor que condiciona el tamaño del proyecto. Los insumos podrían no estar disponibles en la cantidad y calidad deseada, limitando la capacidad de uso del proyecto o aumentando los costos del abastecimiento, pudiendo incluso hacer recomendable el abandono de la idea que lo originó.

La disponibilidad de insumos se interrelaciona a su vez con otro factor determinante del tamaño: la localización del proyecto. Cuanto más lejos esté de las fuentes de insumos, más alto será el costo de su abastecimiento, produciendo una deseconomía de escala;

En algunos casos, la tecnología seleccionada permite la ampliación de la capacidad productiva en tramos fijos. En otras ocasiones, la tecnología impide el crecimiento paulatino de la capacidad, por lo que puede ser recomendable invertir inicialmente en una capacidad instalada superior a la requerida en una primera etapa si se prevé que en el futuro el comportamiento del mercado, la disponibilidad de insumos u otra variable hará posible una utilización rentable de esa mayor capacidad.

Conclusión del Estudio de Localización

Podemos decir que el proyecto se plantea, en rasgos generales, como un módulo funcional y flexible que permita ampliaciones futuras. Además, se realizará un planteo modular en el cual las áreas de producción se encuentren incluidas en una nave premoldeada ya construida (1000 m² cubiertos). Esto permitirá que los sectores de servicio se encuentren fuera de las áreas limpias posibilitando acceder a los mismos, ya sea por mantenimiento o ampliación desde lugares que no perturben el funcionamiento requerido por este tipo de áreas. El diseño de lay-out lógico y ordenado, brindará un orden en la circulación de personas y materiales evitando cruces que puedan originar confusiones.

Ingeniería del Proyecto

Introducción

El estudio de Ingeniería es el conjunto de conocimientos de carácter científico y técnico que permite determinar el proceso productivo para la utilización racional de los recursos disponibles destinados a la fabricación de una unidad de producto.

La ingeniería de proyecto, a través de consideraciones de tipo tecnológico que son fundamentales para la definición del comportamiento económico del mismo, debe respaldar, en forma demostrativa y desde un punto de vista técnico, la información económica que proveerá para el posterior estudio financiero.

El estudio de ingeniería del proyecto debe llegar a determinar la función de producción óptima para la utilización eficiente y eficaz de los recursos disponibles para la producción del bien o servicio deseado.

De la selección del proceso productivo óptimo se derivan las necesidades de equipos y maquinarias, personal y su movilidad, necesidades de espacio y obras físicas.

El cálculo de los costos de operación de mano de obra, insumos diversos, reparaciones, mantenimiento y otros, se obtendrá directamente del estudio del proceso productivo seleccionado.

Las necesidades de inversión en obra física se determinan principalmente en función de la distribución de los equipos productivos en el espacio físico (Lay Out).

Previo a desarrollar cada aspecto del estudio de ingeniería y a modo de introducción de los desarrollos y para un entendimiento eficaz, es importante destacar que tanto para el producto que nos incumbe en nuestro proyecto y cualquier otro producto que ofrezca al mercado Over S.R.L., como así cualquiera ofrecido por la competencia, los procesos de producción en cada uno de ellos son homólogos. Se identifican como fases principales: pesada de materias primas, formulación en reactores, envasado, etiquetado y acondicionado. Desarrollaremos cada paso en detalle a lo largo del estudio de Ingeniería.

LAY-OUT

Lay-out hace referencia al esquema que será utilizado y cómo están distribuidos los elementos y formas dentro de un diseño. Realiza la representación de un plano sobre el cual se va a dibujar la distribución de un espacio específico o determinado.

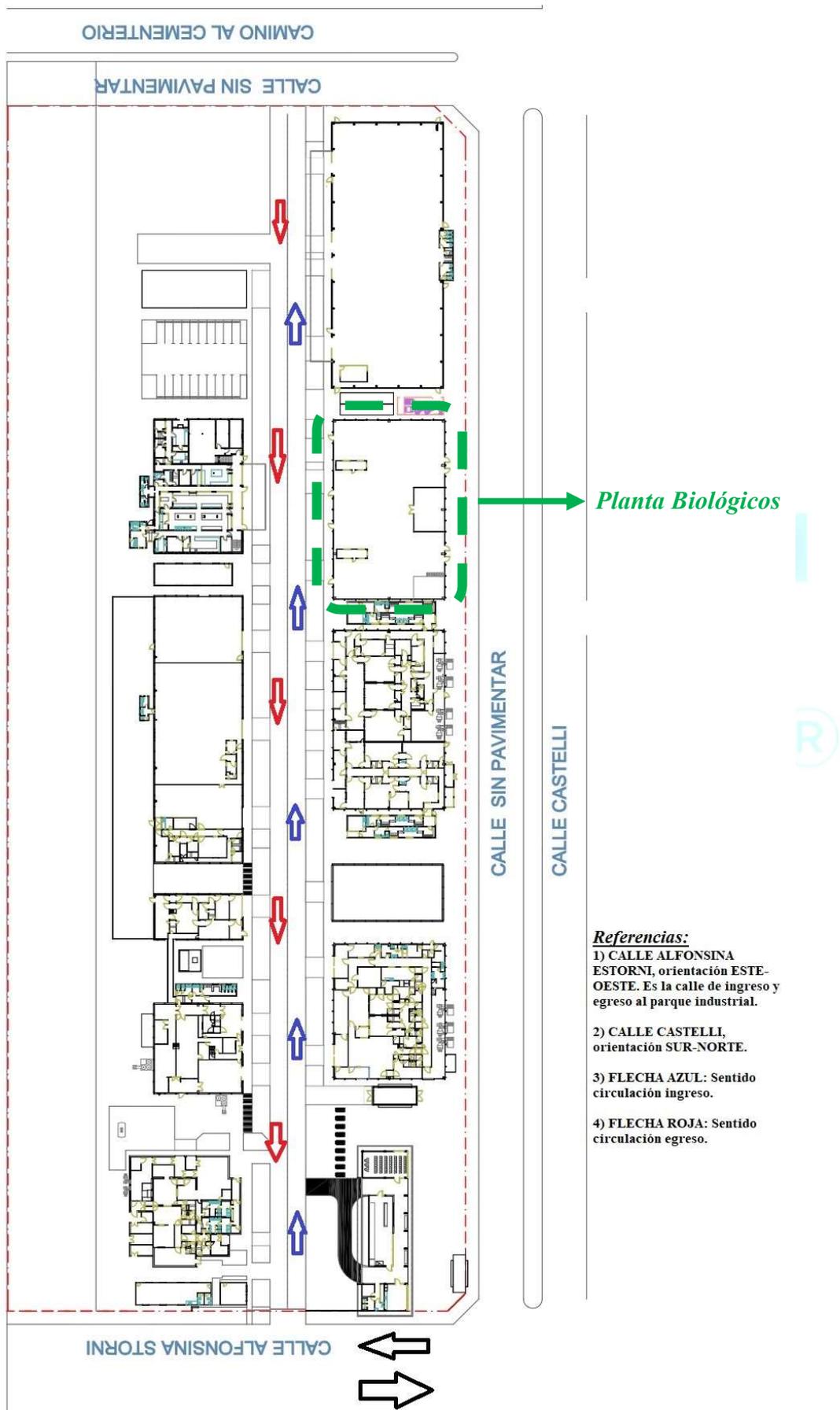
Se concreta en un dibujo, las áreas funcionales, las relaciones y conexiones entre las diversas áreas, así como sus dimensiones, la disposición de las máquinas, los pasillos y los espacios dentro de una instalación productiva.

La finalidad fundamental de la distribución en planta consiste en organizar estos elementos de manera que se asegure la fluidez del flujo de trabajo, materiales, personas e información a través del sistema productivo

El lay-out para la nueva planta línea de producción de biológicos de Over es el siguiente:



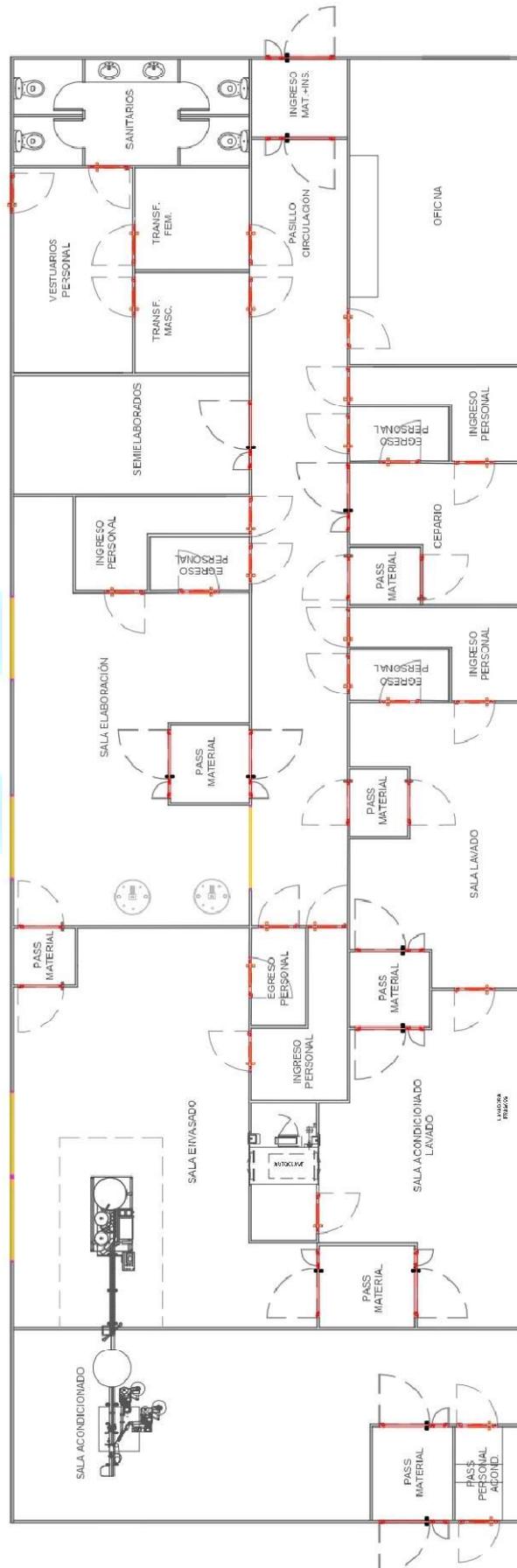
a) Disposición general planta dentro de parque industrial de Over S.R.L.



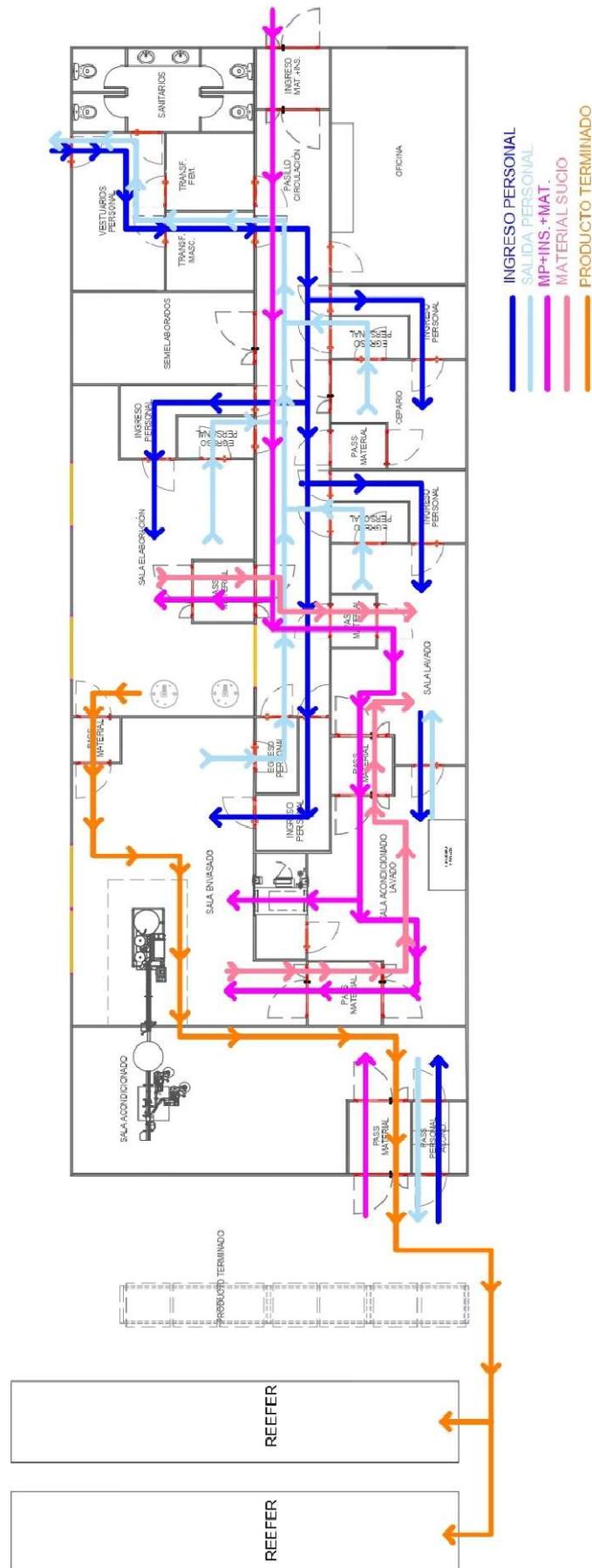
b) Vista frente planta (Vista orientación cardinal ESTE)



d) Vista detalle LAY OUT planta producción Biológicos



e) Vista detalle LAY OUT + flujos de materiales y personal



Determinación del proceso productivo:

El proceso de producción se define como la forma en la que una serie de insumos se transforman en productos mediante la participación de una determinada tecnología (combinación de mano de obra, maquinaria, métodos y procedimientos de operación, etcétera).

Los distintos tipos de procesos productivos pueden clasificarse en función de su flujo productivo o del tipo de producto, teniendo en cada caso efectos distintos sobre el flujo de caja del proyecto.

Para definir este apartado en nuestro proyecto, trabajaremos en conjunto con la compañía para definir cuál será el proceso productivo definitivo y de allí poder definir los siguientes puntos que se encuentran dentro del estudio de ingeniería, como ser, diseño del lay out, determinación de capacidad productiva, definición de cantidad de mano de obra e insumos, etcétera.

A partir de este punto vamos a aclarar que hay cierta información técnica que no incluiremos en este documento, esta es información sensible correspondiente a datos técnicos de los productos, procesos productivos, know how, etc.

Por cuestiones de respeto y profesionalismo hemos acordado con la empresa tratar de divulgar lo mínimo indispensable para la correcta comprensión del proyecto.

Proceso productivo

Para poner en marcha la elaboración de la vacuna Clostridial Total +P, comenzamos por describir que la responsabilidad del área Logística nace en la recepción de las materias primas e insumos en las propias instalaciones de la empresa y se extiende al mantenimiento de estos en las mejores condiciones para su posterior utilización dentro del proceso.

A continuación, se detalla cómo se lleva a cabo el proceso de recepción de materias primas e insumos.

- Al momento de la recepción de la materia prima o insumo se controla la factura o el remito.
- En caso de que el proveedor no cumpla con alguno de los requisitos (calidad u otro) no se recibe la mercadería, asienta en el registro de recepción de materias primas y se informa al supervisor correspondiente.
- Si todos los requisitos se cumplen se acepta la mercadería, se lleva a su depósito y se ubica de acuerdo con sus características y lugar asignado.
- Se aplica lo descripto anteriormente para la recepción de envases, los cuales se ubican en el Depósito de Envases.

Las materias primas almacenadas deben ser identificadas por lo menos con las siguientes informaciones:

- a) Nombre y código interno de referencia, cuando es aplicable;
- b) el/los números(s) de lote(s) atribuido(s) por el proveedor y el número de registro dado en la recepción;
- c) la situación interna de la materia prima, es decir, si está en cuarentena, aprobado, reprobado o devuelto;
- d) la fecha de validez y, cuando corresponda, la fecha de elaboración y la fecha de reanálisis;
- e) en los embalajes de los cuales fueron retiradas las muestras, esta situación debe estar identificada;
- f) debe existir un sistema de identificación, electrónico o manual.

El sector de Aseguramiento de Calidad se encargará de realizar muestras y de aprobar o no las mismas para poder liberar todas y cada una de las materias primas e insumos que luego se utilizarán en los procesos productivos.

Ahora, procederemos a explicar sintéticamente los pasos principales para la producción de una vacuna de tipo biológica:

1.a) REPIQUE DE CEPA BACTERIANA: Para cada valencia bacteriana (clostridial) se efectúa el repique de la cepa. Partiendo de una cepa madre, se inocula una nueva cepa controlando continuamente hasta alcanzar el grado de concentración necesario.

1.b) PESADA MEDIO DE CULTIVO: El medio de cultivo empleado es una formulación propia, basada en el medio TGY que contiene en su composición Peptona de carne y caseína de óptima calidad, extracto de Levadura, glucosa y cisteína. El proceso de pesada consiste en pesar la cantidad necesaria de los componentes específicos del TGY para luego enviarlos hasta el área de producción.

2) ELABORACIÓN: El primer paso del proceso de elaboración consiste en introducir el medio de cultivo en el reactor de producción de 750 L. El cultivo en el reactor de producción es monitoreado en cuanto a velocidad de desarrollo y pH. Cuando el medio de cultivo alcanza las condiciones necesarias se incorporan las cepas bacterianas concentradas y se incuba toda la formulación para que cada bacteria llegue a la etapa adecuada de crecimiento y se generan las condiciones necesarias para generación de las toxinas que generan la respuesta inmune del organismo. Manteniendo una temperatura adecuada durante un cierto tiempo se generan las toxinas Epsilon de *Clostridium perfringens* D y Tetánica.

El último paso dentro de la elaboración es la inactivación. Se inactiva un patógeno con calor y productos químicos, esto genera que el patógeno pierda su capacidad para replicarse, pero se mantenga intacto para que el sistema inmunológico lo pueda reconocer. Para la inactivación se emplea formol.

3) VALIDACIÓN CALIDAD: Una vez finalizado el proceso de elaboración, Aseguramiento de Calidad toma una muestra del lote y lo somete a diferentes controles de tipo microbiológico y determinación de concentración de toxinas. Finalmente, si los controles arrojan resultados positivos se libera el lote para su envasado.

4) ENVASADO: El lote ya fue liberado por Aseguramiento de Calidad. Se realiza el envasado o llenado de los envases de 250 ml previamente esterilizados en autoclave. El llenado se hace mediante una llenadora automática.

5) ACONDICIONADO: Los envases llenos pasan al sector de acondicionado. Aquí se realiza el pegado de la etiqueta en el envase y luego se coloca el envase en su embalaje primario junto con su prospecto. Este proceso de acondicionado es importante ya que dependiendo el mercado de destino de los productos dependerá que cada etiqueta, caja y prospecto cuenten con diferente información técnica y/o idioma.

Una vez finalizado el proceso de acondicionado, colaboradores designados proceden al traslado del lote de producción a cámaras de frío (REEFER).

Para todo el proceso es crucial mantener condiciones asépticas de trabajo, esto significa que no puede existir evidencia de existencia de organismos microbiológicos ni en ambiente ni en superficies. Esto se logra con el cumplimiento de procedimientos validados, tanto para operación como para limpieza durante el proceso, instalaciones con calidades de aire adecuadas y equipos y máquinas adecuadas.



Maquinaria y capacidad

Capacidad productiva del proyecto

La capacidad de producción o capacidad productiva es el máximo nivel de actividad que puede alcanzarse con una estructura productiva dada.

Su estudio es fundamental para la gestión empresarial, ya que permite analizar si se le está dando el uso adecuado a cada uno de los recursos en la organización y si existe oportunidad de optimizarlos.

Además de capacidad productiva se debe saber:

- **La capacidad diseñada:** como la tasa de producción ideal para la cual se diseñó la línea o planta de producción. Es la máxima producción teórica.
- **La capacidad efectiva:** esta es la capacidad que una empresa desea alcanzar teniendo en cuenta sus limitaciones de personal y equipo actuales. Es menor que la capacidad proyectada o diseñada.
- **La capacidad real:** es la cantidad de producto terminado, horas trabajadas, etc., que una línea o planta de producción logra realizar. Ésta se determina al final de la producción.
- **La capacidad pico:** es la máxima producción que se puede lograr en condiciones ideales.

La capacidad máxima de salida se calcula y una capacidad óptima se determina. Un exceso de capacidad puede resultar en un bajo rendimiento de las inversiones en activos, mientras que una muy poca capacidad puede perder a los clientes por tener que rechazar pedidos.

Maquinaria para el proyecto:**pH-metro de laboratorio**

Para las aplicaciones en las que se exige la exactitud máxima de la medición. El instrumento multicanal permite medir simultáneamente 1, 2 o 3 parámetros, ya sea en la misma muestra o en varias distintas. La instalación y la puesta a punto realizadas por profesionales, así como el mantenimiento y la calibración periódicos, confirman que el instrumento funciona sin errores y correctamente.



Proveedor: ZELIAN, Equipamiento de Laboratorio

Tel: (+54 11) 4644-0115

Mail: Info@zelian.com.ar

Dirección: Reservistas Argentinos 232 (CABA)

PRECIO: \$18.700,00

Campana de flujo laminar

Es un banco de trabajo, que crea un ambiente de trabajo libre de partículas al tomar aire a través de un sistema de filtración y expulsarlo a través de una superficie de trabajo en una corriente de aire laminar o unidireccional. La campana de flujo laminar está cerrada por los lados y se mantiene bajo presión positiva constante para evitar la infiltración de aire contaminado en la sala.



Proveedor: ZELIAN, Equipamiento de Laboratorio

Tel: (+54 11) 4644-0115

Mail: Info@zelian.com.ar

Dirección: Reservistas Argentinos 232 (CABA)

PRECIO: \$750.000,00

Microscopio Invertido Trinocular de contraste de Fases OX.2053-PLPH

Instrumento para poder observar todo tipo de muestras vivas (células, microorganismos, tejidos, etc.) sin necesidad de utilizar colorantes. Este microscopio manipula la luz de tal forma que es posible aumentar el contraste de la muestra observada.



Proveedor: ZELIAN, Equipamiento de Laboratorio

Tel: (+54 11) 4644-0115

Mail: Info@zelian.com.ar

Dirección: Reservistas Argentinos 232 (CABA)

Teléfono: +5411 5278 3418

PRECIO: \$129.600,00

Incubadora de laboratorio

La función principal de la incubadora en el laboratorio es la de almacenar y acondicionar el ambiente, con el fin de desarrollar de manera adecuada los microorganismos, mediante la temperatura, presión y circulación del aire.



Proveedor: ZELIAN, Equipamiento de Laboratorio

Tel: (+54 11) 4644-0115

Mail: Info@zelian.com.ar

Dirección: Reservistas Argentinos 232 (CABA)

Teléfono: +5411 5278 3418

PRECIO: \$345.500,00

Centrifuga

Hará falta para poder formar un pellet de células en el fondo del tubo y poder eliminar el sobrante y re-suspender las células en el medio deseado.



Proveedor: ZELIAN, Equipamiento de Laboratorio

Tel: (+54 11) 4644-0115

Mail: Info@zelian.com.ar

Dirección: Reservistas Argentinos 232 (CABA)

PRECIO: \$390.930,00

Liofilizador de laboratorio

Ampliamente utilizado en drogas, productos biológicos, industrias químicas y alimentarias. En las sustancias sensibles al calor, como los antibióticos, las vacunas, los productos sanguíneos, las hormonas y otras enzimas tisulares biológicas, se aplica la tecnología de liofilización.

Equipo que permite la congelación y deshidratación de muestras (liofilización) para su conservación duradera, manteniendo sus características organolépticas.



Proveedor: ZELIAN, Equipamiento de Laboratorio

Tel: (+54 11) 4644-0115

Mail: Info@zelian.com.ar

Dirección: Reservistas Argentinos 232 (CABA)

PRECIO: \$327.560,00

Reactor formulación 750 litros

El reactor es la parte central en la fabricación de productos farmacéuticos. En él, se mezclan los distintos productos base con disolventes, y se hacen reaccionar mediante el aporte de calor. Durante este proceso, la presión, temperatura y consistencia del producto pueden presentar cambios de forma continua.



Proveedor: ASEMA S.A.

Tel/Fax: +54 (0342) 4904600

E-mail: asema@asema.com.ar

Ruta Provincial N° 2, altura 3900 (Km 13) - 3014 Monte Vera - Santa Fe

PRECIO: U\$S 30.000 + IVA

AUTOCLAVE - Phoenix Luferco

Una autoclave es un recipiente de presión metálico de paredes gruesas con un cierre hermético que permite trabajar a alta presión para realizar una esterilización con vapor de agua a fin de esterilizar materiales e instrumentos. El proceso completo de esterilización en una autoclave se compone de diferentes fases:

1. Fase de purgado: la resistencia calienta el agua del fondo del calderín, se va produciendo vapor que desplaza el aire, haciéndolo salir por la válvula de purgado que está abierta. Esta fase termina cuando se alcanza la presión y temperatura de esterilización.
2. Fase de esterilización: cerrada la válvula de purgado y alcanzada la temperatura de esterilización previamente seleccionada se inicia el proceso de esterilización.
3. Fase de descarga: terminado el proceso de esterilización, deja de funcionar la resistencia calefactora, con lo que deja de producirse vapor y la presión y temperatura del calderín empieza a bajar poco a poco.



Proveedor: ZELIAN, Equipamiento de Laboratorio

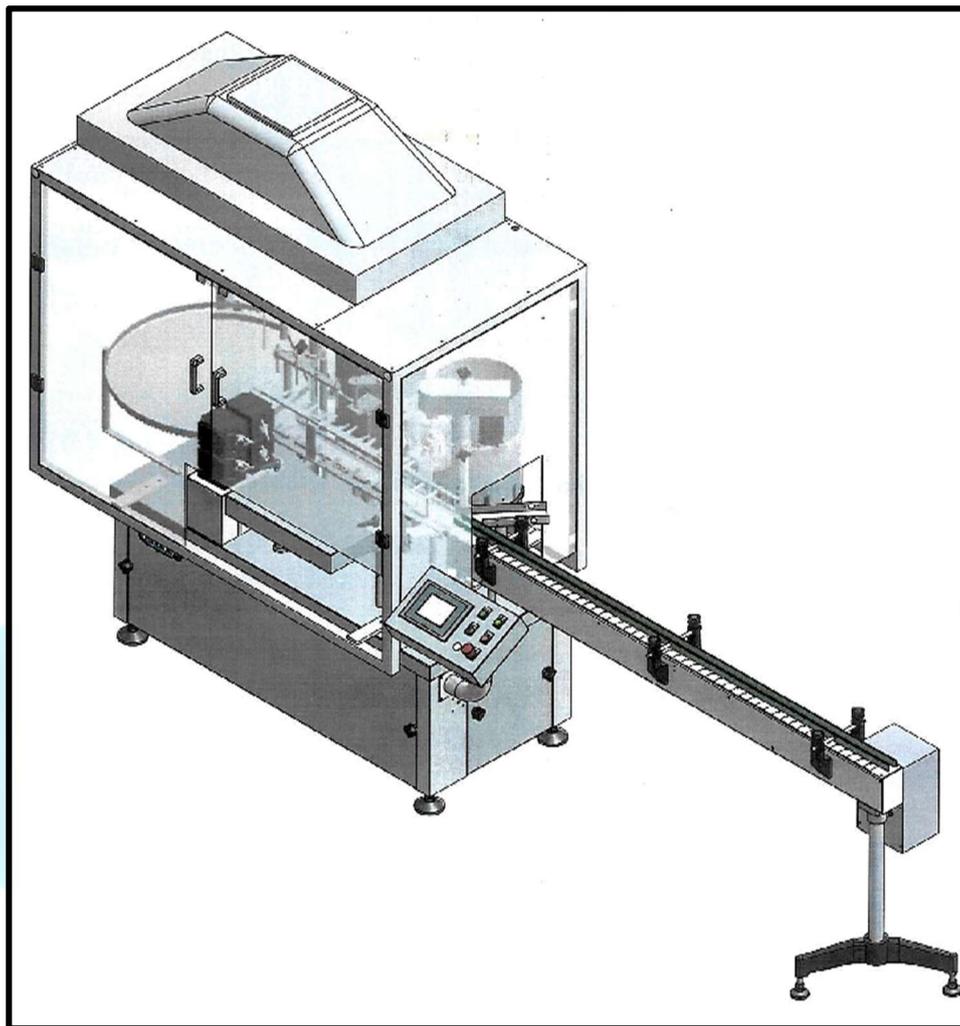
Tel: (+54 11) 4644-0115

Mail: Info@zelian.com.ar

Dirección: Reservistas Argentinos 232 (CABA)

PRECIO: \$3.150.000,00

Equipo uniblock llenador tapador modelo UB-2012



Proveedor: TOVER S.A.I.C.

Tel: +54 (11) 4207-4043 / +54 (11) 4207-4589

E-mail: info@tOver.com.ar

Dr. Carlos A. Casazza 243 (B1874GBE) Villa Domínico, Buenos Aires.

PRECIO: U\$S 144.000 + IVA

Etiquetadora Automática (Modelo M4/NG/Strong 200)

Máquina Etiquetadora Automática marca TECNI PAC®, modelo M4/NG/Strong 200, completa con todo lo necesario para su correcto funcionamiento para trabajar en forma automática en la colocación de etiquetas autoadheribles sobre envases rectangulares con una sola etiqueta en una cara de costado.



Proveedor: ETIGRAF

Tel: 4855-6188 / 6626

E-mail: etigraf4@arnetbiz.com.ar

Av. Corrientes 5077 - Ciudad Autónoma de Buenos Aires

PRECIO: \$2.250.000,00

Reefer - Carrier 40 Pies

Los contenedores frigoríficos o contenedores reefer se utilizan para transportar mercancías que requieren condiciones de temperatura controlada en tránsito.

Por cuestiones de capacidad la empresa opto por incorporar un reefer para los productos terminados haciendo las veces de una cámara frigorífica. Teniendo este elemento como ventaja sobresaliente la posibilidad de movilizarlo sin perder las condiciones frigoríficas.



Proveedor: Reeferline

Dirección: José A. Nanini 3775. Colonia Caroya, Córdoba (ARG)

Teléfono/Fax: +54 03525 – 468993

Email: info@reeferline.com.ar

PRECIO: \$2.425.000,00

Distribución de planta

Por distribución de planta se entiende como la ubicación de las distintas máquinas, puestos de trabajo, áreas de servicio al cliente, oficinas, almacenamientos, pasillos, flujo de materiales y de personas, etc. que permitan el mejor funcionamiento de las instalaciones de la forma más económica y eficiente, y que al mismo tiempo sea segura y satisfactoria para el personal que ha de realizar el trabajo.

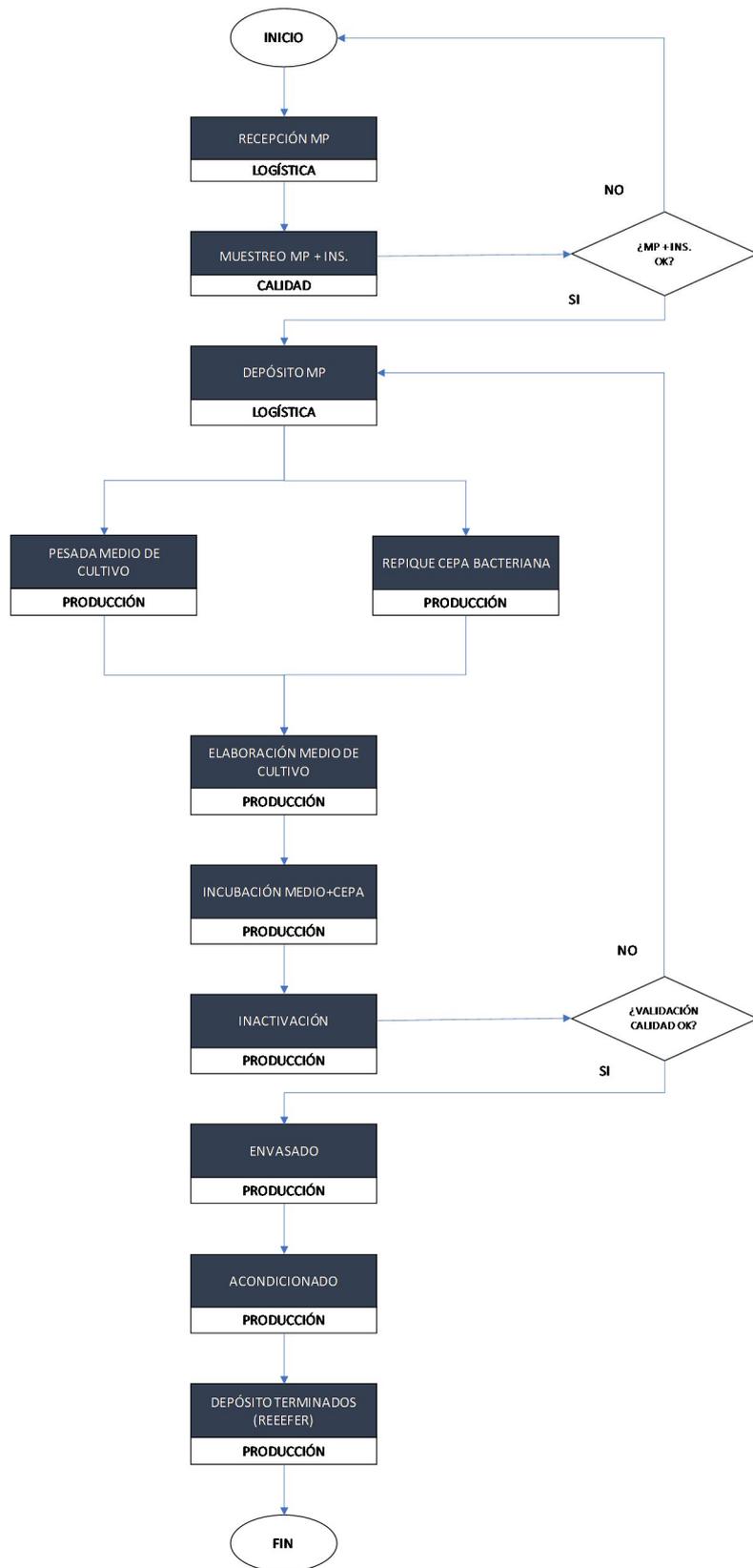
Para poder realizar una distribución de planta óptima, se deben tener en cuenta los siguientes principios:

- Principio de integración o unidad total: la distribución de las instalaciones buscará integrar al hombre, con materiales, las máquinas, los servicios, etc., con el objeto de formar un equipo único.
- Principio de la mínima distancia: el objetivo será minimizar el movimiento y las distancias logrando la máxima consecución entre las operaciones.
- Principio de aprovechamiento de espacio cúbico: implica la utilización de la altura para la minimización de la ocupación aérea.
- Principio de la satisfacción y seguridad: la idea es lograr una distribución que proporcione al trabajador, seguridad y confianza en la realización de las tareas.
- Principio de flexibilidad: Su objetivo es lograr una distribución en planta que se ajuste a las variaciones de los mercados, cambios tecnológicos, etc.

Diagrama de flujo

Es un diagrama de actividades que representa los flujos de trabajo paso a paso de negocio y operacionales de los componentes en un sistema. Un diagrama de actividades muestra el flujo de control general.

PROCESO MACRO PRODUCCIÓN
VISIÓN OPERACIONES



Cursograma analítico:

Es una representación gráfica valiosa, en especial al registrar costos ocultos no productivos, como distancias recorridas, retrasos y almacenamientos temporales.

Además de registrar las operaciones e inspecciones, muestran todos los movimientos y almacenamientos de un artículo en su paso por la planta. La secuencia cronológica desde la llegada de la materia prima hasta la expedición del producto terminado.

Debido a que muestra con claridad los transportes, demoras y almacenamientos, la información proporcionada puede conducir a la reducción tanto en cantidad como en duración de estos elementos y al mejoramiento de la distribución de planta.



Diagrama de flujo de proceso actual:

Over S.R.L.					
DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO					
Fecha de realización:	17/1/2023				
Proceso:	PRODUCCIÓN VACUNA				
Actividad:	MANUFACTURA				
Tipo de diagrama:	Hombre				
	Material	X			
Método:	Actual	X			
	Propuesto				
Actividad	Actual				
	Cant.	Tiempo			
Operación	7				
Transporte	4				
Demora	1				
Inspección	2				
Almacenamiento	2				
Descripción de Actividades	Actividades				
	Oper.	Transp.	Demora	Insp.	Almacen.
Recepción materia prima	●				
Muestreo materia prima				■	
Almacenamiento en depósito de materias primas					▲
Transporte a planta		➔			
Pesada de medios de cultivo	●				
Repique cepa bacteriana	●				
Elaboración medio de cultivo	●				
Incubación medio+cepa			⌒		
Inactivación	●				
Validación calidad				■	
Transporte por bomba desde reactor a envasadora		➔			
Envasado y etiquetado	●				
Transporte desde envasado hasta acondicionado		➔			
Acondicionado	●				
Transporte desde acondicionado hasta reefer		➔			
Almacenamiento de producto terminado en reefer					▲
TOTAL	7	4	1	2	2

Infraestructura en servicios de apoyo

Energía eléctrica

La empresa cuenta con un Tablero principal que es el equipo al que llega la línea principal, contiene el interruptor principal, y desde donde se derivan los circuitos seccionales o terminales.

En este caso la nave destinada para la producción de la vacuna Anticlostridial Total +P ya cuenta con electricidad mediante instalaciones trifásicas, las mismas se componen de una potencia de carga lineal constante, provocando la reducción de vibraciones en los generadores y motores.

Para la instalación de las máquinas del sector productivo mencionadas anteriormente, necesitaremos dividir la potencia de la instalación. Por ende, son tres conductores que transportan corrientes equilibradas provenientes del mismo generador. Trabajaremos con tensiones entre 380 y 400 voltios.

Inversión en instalación eléctrica:

Las instalaciones se ejecutarán mediante cañería de hierro galvanizado embutida en la pared.

Cable trifásico calibre 12, es un diseño de tres fases o cables triples, separados con una cubierta aislante entre cada alambre, con relleno, unidas finalmente las tres puntas con una recubierta, 100% cobre para mayor calidad y Capacidad en voltios: Hasta 600 voltios aproximadamente.

Toma corrientes y cableado general para pequeñas instalaciones necesarias en la nave.

Luminaria específica para los diversos sectores. Se incorporará iluminación mediante LED, minimizan el uso de energía lumínica y ayudan a lograr las metas de sostenibilidad.

A continuación, detallaremos los gastos en los que se incurre para esta inversión en energía eléctrica.

Tabla N°24: Inversión instalación eléctrica

Concepto	Precio final
Cañería de hierro galvanizado 3/4 ø19mm liviano	\$ 325.000
Cable trifásico calibre 12	\$ 36.000
Toma corrientes	\$ 104.000
Colgantes Industriales LED UFO	\$ 365.000
Proyectores De Led	\$ 120.000
Mano de obra	\$ 570.500
Total	\$1.520.500

Fuente: Elaboración propia

Proveedor: Electro Rafaela (materiales eléctricos)

Dirección: Cervantes 159, Rafaela - Santa Fe

Correo electrónico:

- ventas@electrorafaela.com.ar
- compras@electrorafaela.com.ar
- iluminacion@electrorafaela.com.ar

Teléfono: 03492 43-3543

WhatsApp:

Ventas: +54 9 3492 58-1182

Iluminación: +54 9 3492 58-0729

Inversión red de aire comprimido:

La sala de compresores está ubicada en el exterior en una de las naves de tal forma de facilitar diferentes factores que optimizan la instalación de aire comprimido. Estos elementos son: la red de tuberías del aire comprimido y su extensión, el mantenimiento de la sala y la cercanía con otras construcciones y equipos auxiliares

Aire de aspiración: el aire de los compresores debe ser esencialmente puro, libre de contaminantes o partículas de suciedad. Lo anterior se debe a que un aire contaminado puede deteriorar y estropear las instalaciones de aire comprimido. Así pues, la entrada de aire en las instalaciones debe ubicarse en el lugar donde el aire sea lo más puro posible.

Es indispensable la instalación de aire comprimido en OVER SRL ya que se necesita en el Área gris de circulación, área de circulación limpia y envasado.

Tabla N°25: Inversión instalación aire comprimido

Concepto	Precio final
Filtro, regulador de presión y lubricador	\$ 29.000
Caño galvanizado 1"1/4	\$ 369.000
Caño galvanizado 1"1/2	\$ 410.000
Mano de obra	\$ 70.200
Total	\$ 878.200

Fuente: Elaboración propia

Inversión red de agua:

Para la instalación de agua en la nave necesitaremos ampliar la red con la que ya cuenta la empresa.

Para comenzar necesitaremos tuberías de polietileno electrosoldado, el uso de este tipo de tuberías se ha extendido en las instalaciones industrial porque cuenta con muchos puntos a favor, como, por ejemplo: su bajo peso, que facilita su manipulación sobre todo en grandes diámetros, su resistencia a la corrosión y oxidación, larga vida útil, baja pérdida de carga y resistencia a la incrustación y además es susceptible de reciclaje. El coste de inversión es inferior a otras opciones, lo que lo convierte en un material de primera línea.

Los elementos de sujeción de las tuberías son tan importantes como los medios de montaje y unión de esta. Del correcto dimensionamiento de estos elementos y de su distribución depende la consecución de un resultado óptimo de la instalación, evitando pandeos y curvaturas en el trazado indeseables.

Tabla N°26: Inversión instalación agua

Concepto	Precio final
Cañerías	\$ 289.000
Soportes y otros elementos	\$ 125.000
Mano de obra	\$ 220.000
Total	\$ 634.000

Fuente: Elaboración propia

Teniendo en cuenta el marco legal regulado por SENASA, en cada inversión se tuvo en cuenta la Norma vigente.

Mano de obra directa

La mano de obra directa (MOD) es la mano de obra de producción o de servicios que se asigna a un producto, a un centro de costos, o a una orden de trabajo específica. Cuando una empresa fabrica productos, la mano de obra directa se considera la mano de obra del personal de producción que produce directamente los bienes.

Para determinar la MOD la empresa ha realizado un análisis de ingeniería del proceso teniendo en cuenta las siguientes variables:

- 1) Proyección de ventas
- 2) Configuración del producto: desarrollo de los materiales, métodos y procedimientos productivos
- 3) Determinación de capacidad de máquinas y de horas hombre

El estudio de ingeniería de proceso determinó que para llevar a cabo las operaciones de producción que darán origen a la vacuna, la empresa deberá incorporar el total de 19 operarios. Este número se debe a que es una línea totalmente nueva e independiente que requiere de la participación de los colaboradores que se detallaran a continuación para el normal funcionamiento de la planta. Se precisará de:

- 7 técnicos
- 6 operarios calificados
- 6 operarios no calificados

Para obtener los resultados correspondientes se procederá a detallar los días laborales del año 2023.

Tabla N°27: Días laborales 2023

Conceptos	Días productivos 2023
Números de días del año	366
Sábados y Domingos	104
Total feriados en días laborables 2023	16
Total días laborables	246
	Detalles de Feriados Laborables
Enero	1° Año nuevo
Febrero	20 y 21- Feriados por carnaval
Marzo	24-Día Nacional de la memoria por la Verdad y la Justicia
Abril	2-Día de los veteranos y caídos en la Guerra de Malvinas 7-Semana Santa
Mayo	1°-Día del trabajador y la trabajadora 25-Revolución de Mayo
Junio	17- Paso a la inmortalidad del General Martín Güemes 20-Paso a la inmortalidad del General Manuel Belgrano
Julio	9- Día de la Independencia
Agosto	21- Paso a la inmortalidad del General José de San Martín
Septiembre	
Octubre	9- Día del respeto a la diversidad cultural
Noviembre	20- Día de la Soberanía Nacional
Diciembre	8-Inmaculada Concepción de María 25-Navidad

Fuente: Elaboración propia

Como mencionamos en el estudio legal, la remuneración deriva del Convenio Colectivo de Trabajo N° 42/89 Rama Trabajadores de Laboratorios Farmacéuticos y Veterinarias, siendo los costos en los que se incurre los siguientes:

Tabla N°28: Días y horarios laborales

Concepto	Horarios
Producción	- De lunes a jueves de 06:00 a 15:00 - Viernes de 06:00 a 14:00
Administración	- De lunes a jueves de 07:00 a 16:00 - Viernes de 07:00 a 15:00

Fuente: Elaboración propia

Tabla N°29: Costo MOD

Mano de Obra Directa						
Función	Cantidad	Categoría	Sueldo Neto Mensual	SAC	Sueldo Neto Anual	Cargas Sociales Anuales
Técnico	7	1	\$189.131	\$1.323.919	\$15.887.026	\$2.541.924
Operario Calificado	6	4	\$130.435	\$782.612	\$9.391.345	\$1.502.615
Operario No Calificado	6	6	\$127.403	\$764.415	\$9.172.981	\$1.467.677
Subtotal	19			\$2.870.946	\$34.451.352	\$5.512.216
Total Mano de Obra Directa				\$ 42.834.514		

Fuente: Elaboración propia

Tabla N°30: Total costo MOD por año

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Total MOD	\$42.834.514	\$42.834.514	\$42.834.514	\$42.834.514	\$42.834.514

Fuente: Elaboración propia

Formula de composición del producto

Como mencionamos en la introducción, la fórmula de composición del producto es la siguiente:

Suspensión inactivada de: Bacterina y toxoides de *Cl. chauvoei*, Bacterina de *Cl. sépticum*, y toxoides de *Cl. perfringens* tipos A, C y D, *Cl. Novyi* tipos A, B y D (haemolyticum), *Cl. sordelli*, de *Cl. tetani*, Anacultivos de *Pasteurella multocida* y *Mannheimia haemolytica*, y adyuvante de hidróxido de aluminio.

Materia Prima e Insumos

A continuación, detallamos materia prima e insumos y sus características para tener en cuenta, también brindaremos información sobre el precio de las mismas y sus respectivas cantidades.

Las cepas son caracterizadas por sus propiedades bioquímicas, coloración de Gram e inoculación de ratones

Caracterización de las cepas:

Cl chauvoei: Las colonias son de 2 a 4 mm de diámetro, algunas circulares y otras ligeramente irregulares, crateriformes, fijas al medio, con halo de hemólisis. Al microscopio (tinción de Gram), bacilos de 3 a 8 um. de largo y 0,5 a 1 um. de diámetro; Gram+ de tinción irregular, pleomórficos. Esporas subterminales.

Cl sépticum: Las colonias en agar sangre, luego de 2 días de incubación son de 2 a 5 mm de diámetro, semitranslúcidas con bordes irregulares. Color grisáceo. Cultivo diseminado, invasor, en humedad. Hemólisis completa de 1 a 4 mm.- Al microscopio, bacilos Gram+ de alrededor de 0,8 u de diámetro y 3 a 5 u de largo y forma muy variable. Esporas ovales, subterminales.

Cl novyi A: Las colonias miden de 3-8 mm de diámetro; redondas o elipsoidales con un borde lobulado irregular. Las colonias jóvenes pueden ser globosas, las más viejas son planas, translúcidas con una superficie mate vítrea y de color azul grisáceo. Al microscopio bacilos gram positivos de 4 a 8 um. de largo, que esporulan rápidamente. Las esporas son ovales, subterminales, deformando el bacilo escasamente.

Cl novyi B: Las colonias son más planas y pequeñas que las del tipo A. A veces las colonias son muy tenues y difíciles de ver. Su presencia se revela por la marcada hemólisis que aparece debajo de la delicada película de crecimiento. La hemólisis es característica: es total debajo de la colonia y en 1-3 mm a su alrededor; y rodeando ésta otra zona con un intenso color rojo jerez. Al microscopio, bacilos Gram positivos que pueden ser de mayor tamaño que los del tipo A.- Ocasionalmente pueden encontrarse formas filamentosas y de limón. La esporulación es semejante a la del tipo A.-

Cl perfringens: Las colonias en la superficie de agar sangre con incubación de una noche miden de 1 a 3 mm de diámetro, ligeramente convexas con hemólisis. Bacilos anchos de 0,8 a 1.5 um., Gram positivos, de bordes netos. Las esporas no se observan habitualmente.

Cl haemolyticum (novyi D): Las colonias miden de 2 a 4 mm de diámetro. Son translúcidas con una elevación central, con el borde irregular y finamente dentado, mates, grisáceas, de superficie rugosa. Las colonias están rodeadas por un halo de hemólisis parcial de hasta 1 cm de ancho. Al microscopio, Gram positivos en los cultivos jóvenes, aunque rápidamente pierden la capacidad de retener la tinción. Miden 3 a 5 um. de largo y alrededor de 1 u. de ancho; de esporulación lenta, esporas ovales y subterminales.

Cl sordellii: Las colonias miden de 3-8 mm de diámetro, de superficie irregular, romboidales, alargadas, abombadas de contorno acanalado y bordes dentados y tentaculares. Aparece hemólisis debajo de la colonia y en una estrecha zona que la rodea. Bacilos Gram+, que miden de 2 a 4 um. de largo por 0,6 a 1 um. de diámetro, con fuerte tendencia a la esporulación. Esporas entre cilíndricas y ovales, centrales o subterminales, que no deforman el bacilo.

Cl tetani: Las colonias en agar sangre después de 2 días de incubación miden de 2-5 mm de diámetro. Colonias débilmente abombadas, planas, la mayor de las veces redondas con bordes irregulares que tienen tendencia a invadir la placa. Presenta generalmente una franja de hemólisis. Al microscopio bacilo delgado Gram positivo que se decolora fácilmente, midiendo de 3 a 6 mm. de largo por 0,3 a 0,6 mm de diámetro y se presenta como Gram negativo en cultivos de más de 24 horas. Esta cepa no esporula en condiciones normales de laboratorio. Pueden aparecer formas filamentosas

Hidróxido de aluminio:

El hidróxido de aluminio, $Al(OH)_3$, es la forma más estable de aluminio en condiciones normales. En la naturaleza se encuentra como mineral de gibbsita.

Entendemos que puede utilizarse para diferentes fines, en nuestro proyecto se usará como adyuvante, para reforzar la respuesta inmune contra un antígeno administrado simultáneamente.

Como mencionamos en el comienzo del proyecto, se comercializa el biológico en un frasco de 250ml, para el mismo se necesitan las siguientes cantidades de materia prima:

Tabla N°31: Detalle formulación vacuna

Para 1 frasco de 250 ml.		
Concepto	Cantidades	Unidad de medida
Clostridium chauvoei. (anacultivo)	7,5x10 ¹⁰	Bacterias/ml
Clostridium septicum (masa bacteriana)	2,5x10 ¹¹	Bacterias/ml
Clostridium perfringens A (toxoides alfa)	25	UI
Clostridium perfringens C (toxoides beta)	500	UI
Clostridium perfringens D (toxoides epsilon)	250	UI
Clostridium novyi A (bacterina-toxoides)	7,5x10 ¹⁰	Bacterias/ml
Clostridium novyi B (bacterina-toxoides)	7,5x10 ¹⁰	Bacterias/ml
Clostridium novyi D (bacterina-toxoides)	7,5x10 ¹⁰	Bacterias/ml
Clostridium sordelli (masa bacteriana)	1x10 ¹¹	Bacterias/ml
Toxoides tetánico	1000	UI
Pasteurella multocida GA (masa bacteriana)	2,5x10 ¹⁰	Bacterias/ml
Mannheimia haemolytica (masa bacteriana)	1,25x10 ¹⁰	Bacterias/ml
Gel de hidróxido de aluminio	150	mg
Frascos de polipropileno	1	Unidad
Etiquetas	1	Unidad
Tapas para frascos	1	Unidad
Conservadora Telgopor N° 18	0,024	Unidad (US\$ 5,6)
Gel refrigerante	0,07	Unidad (\$130)

Fuente: Elaboración propia

Insumos

- Frascos de polipropileno (resisten las condiciones de esterilización)

Los materiales plásticos son una de las opciones más empleadas en la actualidad en el sector del envase. Para este tipo de materiales, como para cualquiera que se emplee en el sector de envase, hay que garantizar que este cumpla las funciones para las que ha sido diseñado, que se puede resumir en contener y proteger el producto que contiene. En concreto, en la industria farmacéutica, el principal requerimiento que han de cumplir los materiales y envases destinados a entrar en contacto con fármacos y/o productos sanitarios y quirúrgicos es garantizar la seguridad de dichos productos.

Para ello, es necesario realizar una serie de controles que permitan asegurar que cuando un producto envasado se pone en el mercado, es totalmente seguro para los consumidores y ha sido sometido a los controles de calidad pertinentes.

Ventajas de uso de frascos de polipropileno:

- Baja densidad, lo que supone bajo peso específico y minimiza los costes en el transporte y distribución del producto.
 - Economía. Tanto la materia prima como el proceso productivo proporcionan productos con costes relativamente bajos, muy aceptables en los productos de consumo.
 - Higiene y seguridad. Una selección adecuada de materias primas y un diseño correcto convierten a los envases plásticos en altamente higiénicos. Por otra parte, son materiales muy seguros frente a la rotura, que minimizan posibles lesiones o cortes, a diferencia de otros materiales como vidrio o cristal.
 - Sostenibilidad. Los materiales plásticos son reciclables, por lo que dentro del sistema de gestión de residuos actual es posible su recogida y reciclado de forma eficaz.
- Etiquetas

Las etiquetas son el principal medio de comunicación entre la empresa y los clientes, es por eso que es de gran importancia la información que se vuelque en la misma. El detalle de la información se aclaró anteriormente en el Estudio Legal.

○ Tapas para frascos

Las tapas para los frascos es lo que le da el cierre final al envase con el contenido y asegura su optima protección una vez salido el producto final para su almacenamiento o posterior distribución.

○ Conservadora de Telgopor N° 18 y Gel refrigerante

Como mencionamos anteriormente en los diferentes estudios, la cadena de frio es de gran importancia para nuestro producto, ya que si no se mantiene en estas condiciones el producto podría perder potencia y efectividad. Para ello, usaremos en los casos de transportar la mercadería a diferentes puntos conservadoras de Telgopor y geles refrigerantes además del transporte adecuado. Por cada conservadora van 42 frascos y 3 geles refrigerantes.

El costo de la materia prima y los insumos para los 5 años del proyecto son los siguientes:

Tabla N°32: Detalle costo MP e Insumos

Concepto	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5
Frascos	102000	102000	102000	102000	102000
Costo MP	\$5.294.767,96	\$5.294.767,96	\$5.294.767,96	\$5.294.767,96	\$5.294.767,96
Total	\$5.294.767,96	\$5.294.767,96	\$5.294.767,96	\$5.294.767,96	\$5.294.767,96

Fuente: Elaboración propia

Proceso de Planificación y Control de la producción

El Sistema de Planificación y Control de la Producción/Operaciones, está formado por un conjunto de niveles de planificación estructurados jerárquicamente que contemplan planes agregados, planes maestros, gestión de materiales, y niveles de ejecución.

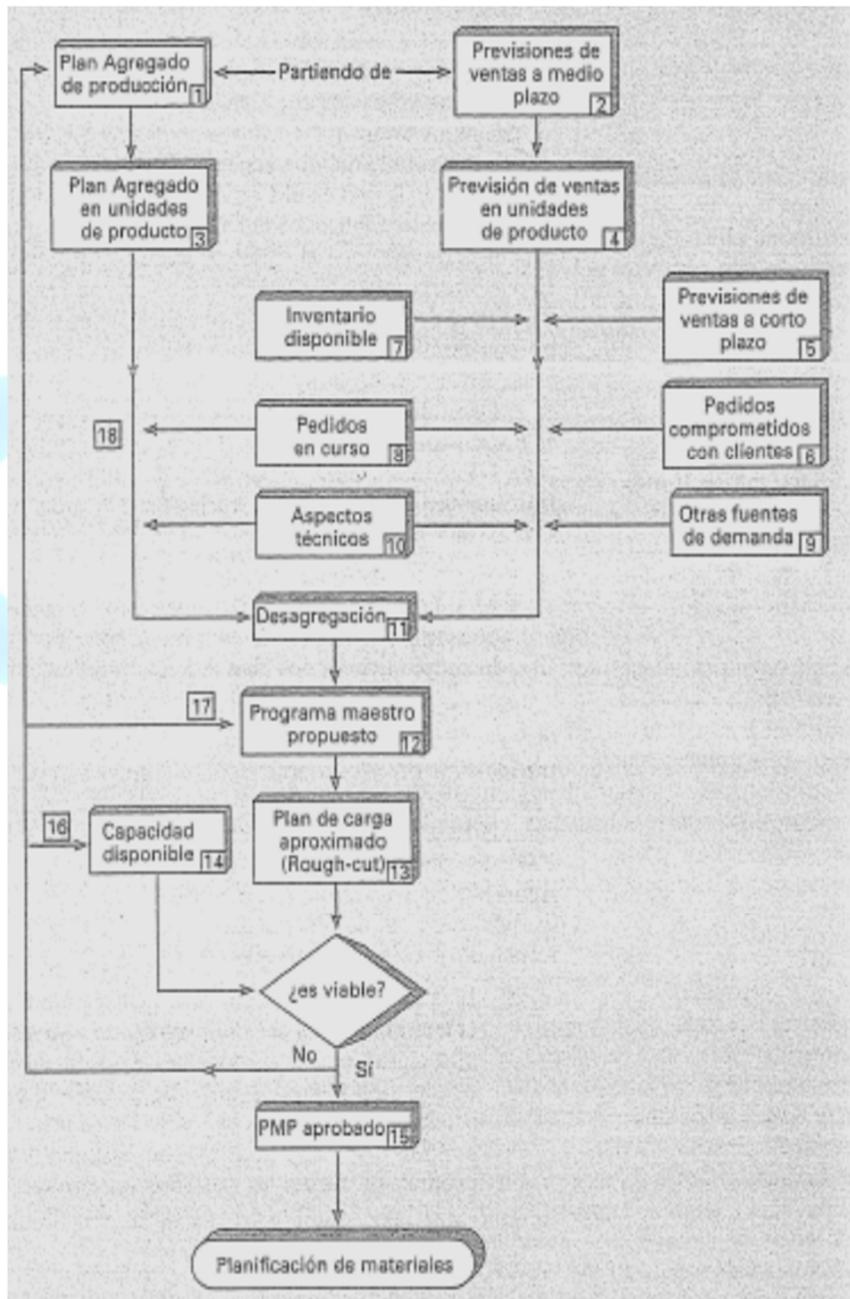


Imagen: Diagrama PCP

Plan Maestro de Producción

El Plan Maestro de Producción (PMP) se define como un plan detallado que establece cuantos productos finales serán producidos y en qué periodos de tiempo.

El PMP tiene dos funciones básicas, que serán las que nosotros desarrollaremos para nuestro proyecto: Concretar el Plan Agregado, tanto en las cantidades (de productos finales que deberán ser concluidas) como en el tiempo (estableciendo los momentos de conclusión de los productos en una base temporal más concreta). Facilitar, por su mayor desagregación, la obtención de un plan aproximado de capacidad, el cual permitirá establecer la viabilidad del Plan Maestro y con ello la del Plan Agregado.

Teniendo en cuenta que:

- Las necesidades de producción están expresadas en frascos.

Tabla N°33: Necesidades de producción

<i>Concepto</i>	<i>Frascos</i>
Lote de producción diario	425
Capacidad semanal	2124
Máxima capacidad mensual	8500

Fuente: Elaboración propia

- Se supone que la demanda será variable a lo largo de todo el año, ya que el producto que se fabrica está relacionado directamente a las necesidades de los diferentes productores.
- Existe capacidad ociosa en épocas de demanda baja, lo que permitirá realizar la producción de forma cómoda y tranquila, sin necesidad de recurrir a horas extras, subcontrataciones y/o incorporación de mano de obra en producción.
- La capacidad productiva nos permite contar con stock para meses de mayor demanda o por si se presenta algún imprevisto.

- Finalizada la utilización de cada máquina, es necesario realizar el proceso de limpieza adecuado para continuar la producción del siguiente lote. Dicha limpieza está contemplada dentro del horario productivo que presentamos con anterioridad y se encarga cada miembro que conforma el grupo de trabajo.

Como política establecida por Over S.R.L., se producirá a su máxima capacidad mensual debido a que cada vez que se usan las maquinas deben someterse un proceso de limpieza y tratamientos especiales, por lo que no es factible producir en menores cantidades, por otro lado, tenemos en cuenta que hay meses donde la demanda sufre un incremento y vamos a usar el exceso de producción para cubrir la misma y evitar trabajar horas extras en estos meses.

Ahora presentaremos la proyección en cantidad de frascos para los cinco años del proyecto, por lo que se puede observar la misma es constante.

Tabla N°34: Proyección anual de frascos

Meses / Años	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	Frascos	Frascos	Frascos	Frascos	Frascos
Enero	8500	8500	8500	8500	8500
Febrero	8500	8500	8500	8500	8500
Marzo	8500	8500	8500	8500	8500
Abril	8500	8500	8500	8500	8500
Mayo	8500	8500	8500	8500	8500
Junio	8500	8500	8500	8500	8500
Julio	8500	8500	8500	8500	8500
Agosto	8500	8500	8500	8500	8500
Septiembre	8500	8500	8500	8500	8500
Octubre	8500	8500	8500	8500	8500
Noviembre	8500	8500	8500	8500	8500
Diciembre	8500	8500	8500	8500	8500
Total	102000	102000	102000	102000	102000

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se presenta el Programa Maestro de Producción en cantidad de frascos para los primeros tres meses del proyecto.

Tabla N°35: Demanda frascos primer trimestre

Meses	ENERO				FEBRERO				MARZO			
Semanas	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Frascos	2124	2124	2124	2124	2124	2124	2124	2124	2124	2124	2124	2124

Fuente: Elaboración propia

Planificación de requerimientos de materiales

La planificación de requerimientos de materiales (MRP o Material Requirements Planning en inglés) es un sistema de planificación de la producción, programación y control de stocks, utilizado para gestionar procesos de fabricación. A partir del MRP se crea el Plan Maestro de Producción.

La mayoría de los sistemas MRP se gestionan mediante un software, pero también es posible realizar el MRP manualmente, dependiendo de la cantidad de piezas a organizar.

Objetivos de MRP:

Un sistema MRP debe cumplir estos tres objetivos:

- Asegurar que los materiales estén disponibles para la producción y los productos estén disponibles para su entrega a los clientes.
- Tratar de mantener los niveles de stocks de material y de producto terminado lo antes posible.
- Planificar actividades de fabricación, órdenes de entrega y compras.

El objetivo final de cualquier empresa es entregar su producto a sus clientes en el plazo de tiempo más corto posible. Para conseguirlo, es necesario algún tipo de planificación y MRP optimiza este objetivo.

A continuación, veremos la proyección para los primeros dos meses del proyecto para las diferentes MP e Insumos:

Proyección de consumo de Clostridium chauvoei. (anacultivo):

Tabla N°36: Proyección primeros meses

Tiempo de espera 4 semanas	Enero				Febrero			
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
Clostridium chauvoei.(anacultivo)								
Requerimientos brutos	79688	79688	79688	79688	79688	79688	79688	79688
Recepciones programadas	320313	240625	160938	481250	401563	321875	242188	162500
Inventario disponible proyectado				400000				
Lanzamiento de pedidos planificados			400000					400000

Fuente: Elaboración propia

Proyección de consumo de Clostridium septicum (masa bacteriana):

Tabla N°37: Proyección primeros meses

Tiempo de espera 4 semanas	Enero				Febrero			
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
Clostridium septicum (masa bacteriana)								
Requerimientos brutos	26563	26563	26563	26563	26563	26563	26563	26563
Recepciones programadas	123438	96875	70313	43750	167188	140625	114063	87500
Inventario disponible proyectado					150000			
Lanzamiento de pedidos planificados				150000				

Fuente: Elaboración propia

Proyección de consumo de Clostridium perfringens A (toxoides alfa):

Tabla N°38: Proyección primeros meses

Tiempo de espera 4 semanas	Enero				Febrero			
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
Clostridium perfringens A (toxoides alfa)								
Requerimientos brutos	53125	53125	53125	53125	53125	53125	53125	53125
Recepciones programadas	196875	143750	90625	287500	234375	181250	128125	75000
Inventario disponible proyectado				250000				
Lanzamiento de pedidos planificados		250000					250000	

Fuente: Elaboración propia

Proyección de consumo de Clostridium perfringens C (toxoides beta):

Tabla N°39: Proyección primeros meses

Tiempo de espera 4 semanas	Enero				Febrero			
Clostridium perfringens C (toxoides beta)	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
Requerimientos brutos	106250	106250	106250	106250	106250	106250	106250	106250
Recepciones programadas	393750	287500	181250	575000	468750	362500	256250	150000
Inventario disponible proyectado				500000				
Lanzamiento de pedidos planificados			500000					500000

Fuente: Elaboración propia

Proyección de consumo de Clostridium perfringens D (toxoides epsilon):

Tabla N°40: Proyección primeros meses

Tiempo de espera 4 semanas	Enero				Febrero			
Clostridium perfringens D (toxoides epsilon)	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
Requerimientos brutos	53125	53125	53125	53125	53125	53125	53125	53125
Recepciones programadas	196875	143750	90625	287500	234375	181250	128125	75000
Inventario disponible proyectado				250000				
Lanzamiento de pedidos planificados		250000					250000	

Fuente: Elaboración propia

Proyección de consumo de Clostridium novyi A (bacterina-toxoides):

Tabla N°41: Proyección primeros meses

Tiempo de espera 4 semanas	Enero				Febrero			
Clostridium novyi A (bacterina-toxoides)	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
Requerimientos brutos	79688	79688	79688	79688	79688	79688	79688	79688
Recepciones programadas	320313	240625	160938	81250	401563	321875	242188	162500
Inventario disponible proyectado					400000			
Lanzamiento de pedidos planificados				400000				

Fuente: Elaboración propia

Proyección de consumo de Clostridium novyi B (bacterina-toxoide):

Tabla N°42: Proyección primeros meses

Tiempo de espera 4 semanas	Enero				Febrero			
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
Clostridium novyi B (bacterina-toxoide)								
Requerimientos brutos	79688	79688	79688	79688	79688	79688	79688	79688
Recepciones programadas	320313	240625	160938	81250	401563	321875	242188	162500
Inventario disponible proyectado					400000			
Lanzamiento de pedidos planificados				400000				

Fuente: Elaboración propia

Proyección de consumo de Clostridium novyi D (bacterina-toxoide):

Tabla N°43: Proyección primeros meses

Tiempo de espera 4 semanas	Enero				Febrero			
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
Clostridium novyi D (bacterina-toxoide)								
Requerimientos brutos	79688	79688	79688	79688	79688	79688	79688	79688
Recepciones programadas	320313	240625	160938	81250	401563	321875	242188	162500
Inventario disponible proyectado					400000			
Lanzamiento de pedidos planificados				400000				

Fuente: Elaboración propia

Proyección de consumo de Clostridium sordelli (masa bacteriana):

Tabla N°44: Proyección primeros meses

Tiempo de espera 4 semanas	Enero				Febrero			
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
Clostridium sordelli (masa bacteriana)								
Requerimientos brutos	106250	106250	106250	106250	106250	106250	106250	106250
Recepciones programadas	393750	287500	181250	575000	468750	362500	256250	150000
Inventario disponible proyectado				500000				
Lanzamiento de pedidos planificados			500000					500000

Fuente: Elaboración propia

Proyección de consumo de Toxoide tetánico:

Tabla N°45: Proyección primeros meses

Tiempo de espera 4 semanas	Enero				Febrero			
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
Toxoide tetánico								
Requerimientos brutos	212500	212500	212500	212500	212500	212500	212500	212500
Recepciones programadas	387500	175000	562500	350000	737500	525000	312500	700000
Inventario disponible proyectado			600000		600000			600000
Lanzamiento de pedidos planificados		600000		600000			600000	

Fuente: Elaboración propia

Proyección de consumo de Pasteurella multocida GA (masa bacteriana):

Tabla N°46: Proyección primeros meses

Tiempo de espera 4 semanas	Enero				Febrero			
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
Pasteurella multocida GA (masa bacteriana)								
Requerimientos brutos	26563	26563	26563	26563	26563	26563	26563	26563
Recepciones programadas	123438	96875	70313	43750	167188	140625	114063	87500
Inventario disponible proyectado					150000			
Lanzamiento de pedidos planificados			150000					

Fuente: Elaboración propia

Proyección de consumo de Mannheimia haemolytica (masa bacteriana):

Tabla N°47: Proyección primeros meses

Tiempo de espera 4 semanas	Enero				Febrero			
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
Mannheimia haemolytica (masa bacteriana)								
Requerimientos brutos	13281	13281	13281	13281	13281	13281	13281	13281
Recepciones programadas	41719	28438	15156	56875	43594	30313	17031	58750
Inventario disponible proyectado				55000				55000
Lanzamiento de pedidos planificados			55000				55000	

Fuente: Elaboración propia

Proyección de consumo de Gel de hidróxido de aluminio:

Tabla N°48: Proyección primeros meses

Tiempo de espera 4 semanas	Enero				Febrero			
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
Gel de hidróxido de aluminio								
Requerimientos brutos	318750	318750	318750	318750	318750	318750	318750	318750
Recepciones programadas	481250	162500	1443750	1125000	806250	2087500	1768750	1450000
Inventario disponible proyectado			1600000			1600000		
Lanzamiento de pedidos planificados	1600000			1600000				

Fuente: Elaboración propia

Proyección de consumo de Frascos de polipropileno:

Tabla N°49: Proyección primeros meses

Tiempo de espera 4 semanas	Enero				Febrero			
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
Frascos de polipropileno								
Requerimientos brutos	2125	2125	2125	2125	2125	2125	2125	2125
Recepciones programadas	6375	4250	10625	8500	6375	4250	10625	8500
Inventario disponible proyectado			8500				8500	
Lanzamiento de pedidos planificados	8500				8500			

Fuente: Elaboración propia

Proyección de consumo de Etiquetas:

Tabla N°50: Proyección primeros meses

Tiempo de espera 4 semanas	Enero				Febrero			
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
Etiquetas								
Requerimientos brutos	2125	2125	2125	2125	2125	2125	2125	2125
Recepciones programadas	6375	4250	10625	8500	6375	4250	10625	8500
Inventario disponible proyectado			8500				8500	
Lanzamiento de pedidos planificados	8500				8500			

Fuente: Elaboración propia

Proyección de consumo de Tapas para frascos:

Tabla N°51: Proyección primeros meses

Tiempo de espera 4 semanas	Enero				Febrero			
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
Tapas para frascos								
Requerimientos brutos	2125	2125	2125	2125	2125	2125	2125	2125
Recepciones programadas	6375	4250	10625	8500	6375	4250	10625	8500
Inventario disponible proyectado			8500				8500	
Lanzamiento de pedidos planificados	8500				8500			

Fuente: Elaboración propia

Proyección de consumo de Conservadoras de Telgopor N° 18:

Tabla N°52: Proyección primeros meses

Tiempo de espera 4 semanas	Enero				Febrero			
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
Conservadora Telgopor n°18								
Requerimientos brutos	51	51	51	51	51	51	51	51
Recepciones programadas	449	398	347	296	245	194	143	92
Inventario disponible proyectado								
Lanzamiento de pedidos planificados							500	

Fuente: Elaboración propia

Proyección de consumo de Geles refrigerantes:

Tabla N°53: Proyección primeros meses

Tiempo de espera 4 semanas	Enero				Febrero			
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
Gel refrigerante								
Requerimientos brutos	149	149	149	149	149	149	149	149
Recepciones programadas	2351	2203	2054	1905	1756	1608	1459	1310
Inventario disponible proyectado								
Lanzamiento de pedidos planificados								

Fuente: Elaboración propia

PLAN DE CALIDAD

Over S.R.L trabaja bajo las Normas Internacionales de Calidad BPPV (Buenas Prácticas de Fabricación de Productos Veterinarios) / GMP (Good Manufacturing Practices) certificadas por organismos oficiales del país y del exterior, que establecen un estricto control sobre materias primas, procesos y productos terminados.

Para la compañía la gestión de calidad es una herramienta fundamental para asegurar la eficacia e inocuidad de los medicamentos veterinarios.

La aplicación de estándares internacionales representa su compromiso con la sanidad y el bienestar animal.

Over dentro de su sistema de gestión de calidad, utiliza POE (Procedimiento operativo estándar), Formularios y Registros para asegurar la integridad y mantener bajo control todos sus procesos operativos y de gestión.

A continuación, se mencionarán algunos aspectos generales dentro de la Norma de BPF, que no se detallaron en los aspectos legales anteriormente de la RESOLUCIÓN-482-2002-SENASA - SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA que se consideran esenciales para el exitoso funcionamiento de esta.

Buenas Prácticas de Fabricación

Generalidades

En la fabricación de medicamentos, la inspección completa de la producción es indispensable para garantizar al consumidor la calidad de los productos que recibe. Ninguna operación debe dejarse al azar cuando las sustancias que se elaboran pueden ser decisivas para salvar, conservar o recuperar la salud animal.

Se describen a continuación algunas prácticas recomendadas para la elaboración de medicamentos de la calidad deseada. Su aplicación, unida a las diversas inspecciones practicadas a lo largo del ciclo de fabricación, contribuirá en gran medida a garantizar la calidad homogénea y elevada de los lotes de medicamentos producidos.

El fabricante debe ser responsable de la calidad de los productos que se elaboran, ya que sólo él está en condiciones de evitar errores y contratiempos mediante una atenta vigilancia de sus procedimientos de elaboración e inspección.

Equipamiento

- Los equipamientos deben ser localizados, diseñados, construidos, adaptados y mantenidos en forma de estar adecuados a las operaciones a ser realizadas.
- El diseño y la estructura de los equipamientos deber apuntar a la minimización de la contaminación cruzada, evitar riesgo de error y permitir su limpieza y sanitización.
- Las partes de los equipos que entran en contacto con el producto no pueden ser reactivas, aditivas o absorbentes.
- Las cañerías fijas deben estar claramente identificadas, indicando el contenido y cuando corresponda, la dirección de flujo.
- El equipo de medición, pesada, registro y control debe calibrarse y comprobarse a intervalos definidos según métodos adecuados. Debe mantenerse un registro en archivo de estas pruebas.
- Los equipamientos de lavado y limpieza deben ser escogidos y utilizados de forma que no constituyan fuentes de contaminación.
- Los equipamientos con defectos, que no puedan ser removidos de las áreas de fabricación, deber ser identificados como tales.

Control de Calidad

La función del Control de Calidad no está limitada a las operaciones de laboratorio, que debe abarcar todas las actividades y decisiones que puedan afectar la calidad del producto. Todo fabricante debe disponer de un responsable independiente para el control de calidad quién debe reportar directamente a la administración superior de la empresa.

Las principales atribuciones del control de calidad son:

1. Aprobar:
 - Especificaciones y métodos de ensayo para materias primas, productos intermediarios, materiales de embalaje y productos terminados.
 - Especificaciones y metodologías analíticas para los controles en proceso;
 - Procedimientos de muestreo.
 - Procedimientos referentes a medidas sanitarias y de higiene;
 - Otras instrucciones relacionadas con la calidad del producto.

2. Ser responsable por la aprobación o rechazo de materias primas, materiales de embalaje, productos terminados y de ser necesario de productos intermediarios.

Todo fabricante debe disponer de un laboratorio de control, propio o de terceros, con personal suficiente, calificado y equipado para realizar todas las pruebas de control de calidad necesaria. Las pruebas deben ser ejecutadas de acuerdo con procedimientos escritos y validados. Los instrumentos deben ser calibrados a intervalos adecuados y los reactivos deben ser de la calidad apropiada. El personal de control de calidad debe tener libre acceso a las áreas de producción para realizar muestreos y verificaciones.

El sector vinculado al control de calidad debe tener disponible la siguiente documentación:

- 1) Especificaciones;
- 2) Procedimientos de muestreo;
- 3) Métodos de análisis y registro (incluyendo hojas analíticas, cuaderno u otra forma de anotaciones);
- 4) Boletines y/o certificados analíticos, conteniendo como mínimo la siguiente información:
 - A) El nombre del material o producto y, cuando corresponda, de la forma farmacéutica.
 - B) El número del lote/partida y, cuando corresponda, el nombre del fabricante y/o del proveedor.
 - C) Referencias a las especificaciones y procedimientos de análisis pertinentes.
 - D) Los resultados de los análisis, incluyendo observaciones, cálculos y referencia de las especificaciones (límites).
 - E) Las fechas de los análisis.
 - F) Las firmas y aclaración de firmas de las personas que efectuaron los análisis.
 - G) Las firmas y aclaración de firmas de las personas que verificaron los análisis y los cálculos, cuando corresponda.

H) Una indicación clara de la autorización o rechazo (o alguna otra disposición sobre la condición del material o producto) y la fecha, la firma y aclaración de firma de la persona designada como responsable.

5) Registros de monitoreo ambiental (cuando sea especificado);

6) Registros de validación de métodos, cuando sea aplicable;

7) Procedimientos y registro de calibración de instrumentos y manutención de equipamientos.

Cualquier documentación de Control de Calidad relativa a los registros de una partida/lote, debe ser mantenida por un año después de la expiración de la fecha de validez de la partida/lote.

A) El muestreo debe ser hecho de acuerdo con los procedimientos escritos, aprobados, y que describan:

B) El método o criterio de muestreo;

C) El equipamiento para usar para el muestreo y/o de protección individual, cuando sea necesario;

D) Tamaño del muestreo;

E) Instrucciones para cualquier subdivisión requerida de la muestra;

F) El tipo y la condición de embalaje para usar para poner la muestra;

G) La identificación de los volúmenes de las muestras;

H) Cualquier precaución especial a ser observada, especialmente con relación al muestreo de productos estériles o nocivos.

I) Instrucciones para la limpieza y almacenamiento de los equipamientos del muestreo;

J) La condición de almacenamiento de las muestras;

K) Destino de restos del muestreo.

Las muestras de retención para referencia futura deberán:

- A) Poseer etiqueta identificando su contenido, número de lote/partida, fecha de muestreo y número de análisis;
- B) Tener cantidad suficiente para permitir, como mínimo, dos reanálisis completas
- C) Las muestras del producto terminado deberán, ser mantenidas en el embalaje final de venta y almacenadas en las condiciones especificadas por el fabricante;
- D) Cuando el producto terminado tuviera presentaciones en cantidades y/o volúmenes grandes y/o a granel, la muestra de retención deberá ser no menor a 100 ml o 100 g y deberá ser mantenida en embalajes con las mismas características de los del mercado, almacenadas en las condiciones especificadas por el fabricante

Estudios de estabilidad

Deberá establecerse un programa escrito de estudio de estabilidad para los productos, usándose agendas y métodos analíticos indicadores de estabilidad. Las muestras deberán ser conservadas en su embalaje final u otro con las mismas características de los del mercado, a temperatura ambiente o a la temperatura recomendada, o deberán realizarse estudios de estabilidad acelerada.

Autoinspección y Auditoría de Calidad

Deberán realizarse autoinspecciones periódicas para la verificación del cumplimiento de las BPF, en todos los aspectos de la producción y de control de calidad. El programa de autoinspección debe estar proyectado para detectar cualquier desvío de la implementación de las BPF y para recomendar acciones correctivas adecuadas. El fabricante deberá designar un equipo para conducir la autoinspección, formada por funcionarios internos o personas externas, peritos en su área, familiarizados con las BPF.

La frecuencia de las autoinspecciones dependerá de las necesidades de la empresa. Los procedimientos y registros para la autoinspección tendrán que estar documentados y deberá seguirse el programa de ejecución. Las conclusiones del informe de la autoinspección deberán incluir: los resultados de la autoinspección, las evaluaciones y conclusiones, las acciones correctivas recomendadas.

Las autoinspecciones podrán ser complementadas con auditorías de calidad, que consisten en examen y evaluación de todo o parte de un sistema, con el objetivo específico de perfeccionarlo.

La auditoría de calidad podrá ser realizada por especialistas externos, independientes, o por un equipo designado por la administración.

La auditoría de calidad deberá ser extendida a los proveedores y a los terceristas.

Reclamaciones y Desvíos de la Calidad

El fabricante deberá mantener instrucciones escritas para tratar los reclamos y desvíos referentes a la calidad de los productos. Todas las acciones necesarias deben ser tomadas rápidamente y los reclamos deben ser investigados por completo y registrados.

El fabricante debe tener un sistema que permita investigar todos los productos que puedan haber sido afectados por un error repetitivo o una falla en los procedimientos de la empresa.

Todo reclamo referente a desvíos en la calidad de un producto debe ser registrado e investigado. El responsable por el control de calidad debe ser involucrado en el estudio de tales problemas y los registros deben incluir, como mínimo, las siguientes informaciones: nombre del producto; número de la partida/lote; nombre de la persona que efectúa el reclamo; motivo del reclamo; repuesta.

Todas las decisiones y medidas tomadas como resultante de un reclamo deben ser registradas, firmadas, fechadas y anexadas a los correspondientes registros de la partida/lote.

Recolección de Productos del Mercado

Deben existir procedimientos escritos apropiados y actualizados para recoger productos del mercado. Los datos contenidos en los registros de distribución deben ser de fácil acceso para el personal responsable de la recolección. Los productos recolectados deben ser identificados y almacenados en áreas separadas y seguras mientras aguardan la decisión sobre su destino.

Las autoridades competentes de todos los países, para los cuales haya sido enviado un producto, deberán ser inmediatamente informadas de cualquier decisión de recolección de productos bajo sospecha de desvío de calidad.

Materiales y Productos reprobados

El fabricante debe tener procedimientos escritos relativos a la manipulación de materiales reprobados, sean materias primas, materiales de embalaje o productos terminados.

Los materiales y productos reprobados deben ser visiblemente identificados como tales y almacenados en forma controlada, mientras aguardan su destrucción, reprocesamiento o devolución a los proveedores.

Devoluciones

Los productos devueltos por el mercado y que se encuentren dentro del plazo de validez, deberán ser reanalizados y conforme a los datos informados por el responsable del control de calidad, teniendo en cuenta la naturaleza del producto, las condiciones de almacenaje exigidas, sus condiciones e historia, el tiempo transcurrido desde el envío al mercado, sufrirán los siguientes tratamientos:

- A) destrucción
- B) reprocesamiento
- C) Re-embalaje
- D) incorporación en otro granel de partida o lote siguiente

Cualquier decisión adoptada referente a devolución, deberá ser registrada y aprobada por personal autorizado y la documentación anexada a los registros de la partida o lote.

Los productos devueltos con su plazo de validez vencido deben ser destruidos y su procedimiento registrado.

Como conclusión podemos decir que, la calidad se ha convertido en un aspecto trascendental dentro de las organizaciones en los últimos años, por lo que su importancia ha sido reconocida y sus directrices han sido aplicadas en gran cantidad de empresas alrededor del mundo, esta además ha venido evolucionado en la búsqueda de aspectos que permitan mayor crecimiento de las instituciones, así como, mayor satisfacción del cliente.

La Normalización dentro de una empresa fija las bases para el presente y el futuro con el propósito de establecer un orden para el beneficio de todos los interesados, esta normalización puede ser aplicada a cualquier empresa y puede ser adaptada a los requerimientos particulares de cada organización. La aplicación de normas busca la mejora del funcionamiento y la eficiencia en la utilización de los recursos, lo que bien llevado puede conducir a la reducción de costos.

Aspectos legales del Medioambiente

- Decreto Reglamentario de la Ley N° 11.717 Decreto N° 0101

Es necesario establecer las formas de presentación y los tramites a los que estarán sometidos los estudios de impacto ambiental a fin de predecir razonablemente los impactos adversos que se generen sobre el medio ambiente.

La evaluación del estudio de impacto ambiental es un componente importante del sistema de gestión ambiental y que se caracteriza por ser un instrumento de carácter preventivo tendiente a evitar conflictos ambientales.

Se entiende por Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) a la documentación presentada por el responsable del proyecto o emprendimiento ante la Autoridad de Aplicación, cuyo principal objetivo es identificar, predecir y valorar el impacto ambiental que las acciones a desarrollar puedan causar y proponer medidas adecuadas de atenuación o mitigación pertinentes.

Dicha evaluación del estudio de impacto ambiental es un instrumento esencial del ordenamiento territorial y por lo tanto de planificación estratégica, en lo referido a la localización de actividades y emprendimientos en el ámbito físico del territorio de la Provincia.

En el siguiente enlace se encuentra la guía completa para la elaboración de estudios de impacto ambiental proporcionada por la secretaria de ambiente y desarrollo sustentable.

https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/guia_elaboracion_eia-2.pdf

Capítulo II: de la Categorización Ambiental

Artículo 12:

Los emprendimientos o actividades se encuadrarán en tres categorías, a saber:

Categoría 1: De Bajo o Nulo Impacto Ambiental, cuando no presentan impactos negativos o, de hacerlo, lo hacen en forma mínima, dentro de lo tolerado y previsto por la legislación vigente; asimismo, cuando su funcionamiento involucre riesgos o molestias mínimas a la población y al medio ambiente.

Categoría 2: De Mediano Impacto Ambiental, cuando pueden causar impactos negativos moderados, afectando parcialmente al ambiente, pudiendo eliminarse o minimizarse sus efectos mediante medidas conocidas y fácilmente aplicables; asimismo, cuando su funcionamiento constituye un riesgo potencial y en caso de emergencias descontroladas pueden llegar a ocasionar daños moderados para la población, el ambiente o los bienes materiales.

Categoría 3: De Alto Impacto Ambiental, cuando pueden presentar impactos ambientales negativos cualitativa o cuantitativamente significativos, contemple o no el proyecto medidas de prevención o mitigación; asimismo, cuando su funcionamiento constituya un riesgo potencial alto y en caso de emergencias descontroladas pueden llegar a ocasionar daños graves a las personas, al ambiente o a los bienes materiales.

Considerando que la empresa se encuentra dentro del Estándar 2, esto implica que solo deberán completar un formulario donde se da a conocer la nueva actividad que se va a ejercer en la empresa.

Tabla N°54: Categorización ambiental

Código	Descripción de la actividad	Estándar
24	Fabricación de sustancias y productos químicos	
2423.2	Fabricación de medicamentos de uso veterinario	2

Fuente: Elaboración propia

Tabla N°55: Costo acreditación ambiental

Costo de Formularios	
Actividad	Costo
Presentación Formulario de Categorización Ambiental	\$3.000,00
Otros gastos	\$1.500,00
TOTAL	\$4.500,00

Fuente: Elaboración propia

En el Anexo N.º 1 del presente trabajo encontramos la Resolución N° 1089/82 Reglamento para el control del vertimiento de líquidos residuales, donde el mismo establece las condiciones que deberá ajustarse el efluente y el proyecto, construcción, reparación, modificación, mantenimiento y contralor de funcionamiento de las instalaciones de que debe dotarse a aquellos inmuebles cuyos líquidos residuales requieran un tratamiento previo para alcanzar las condiciones de vuelco aceptables para su descarga a los cuerpos receptores.

Que los objetivos del sistema que se establece son los siguientes:

a) Obtener que los efluentes no contengan sustancias contaminantes, tendiendo fundamentalmente a asegurar:

- 1) El saneamiento integral de las poblaciones
- 2) La no contaminación de las aguas en general.

b) Orientar las tareas inherentes al proyecto y construcción de las instalaciones internas de carácter industrial y de las instalaciones para la conducción del efluente, no participando en la aprobación de planos. Quedando como únicos responsables del proyecto y construcción de las obras el propietario del establecimiento y el matriculado, exigiéndose solamente la presentación de planos esquemáticos y de la documentación mínima indispensable.

Gestión de efluentes líquidos: Planta de tratamiento

Introducción:

Los efluentes líquidos industriales provienen de la limpieza de los reactores, equipos y salas de producción, así como del lavado de los frascos, descarga de autoclaves y el producto de descarte del equipo de obtención de agua de calidad inyectable por ósmosis inversa. Los sectores de generación de efluentes son las Plantas Productivas (Planta Inyectables, Planta Hormonales, Planta Betalactámicos y Orales, Planta Antiparasitarios Externos), el Laboratorio de Control de Calidad y la Central de Pesadas. Excepcionalmente se pueden generar efluentes en los Depósitos de Materias Primas, Productos y Depósito de Inflamables, producto de derrames.

Esquema de tratamiento

Como Over ya cuenta con la instalación completa para el tratamiento de efluentes generados por las plantas ya pertenecientes a su parque industrial, no se incurre en gastos para este apartado.

A continuación, se presenta un Plano de la planta de tratamientos otorgado por la empresa:

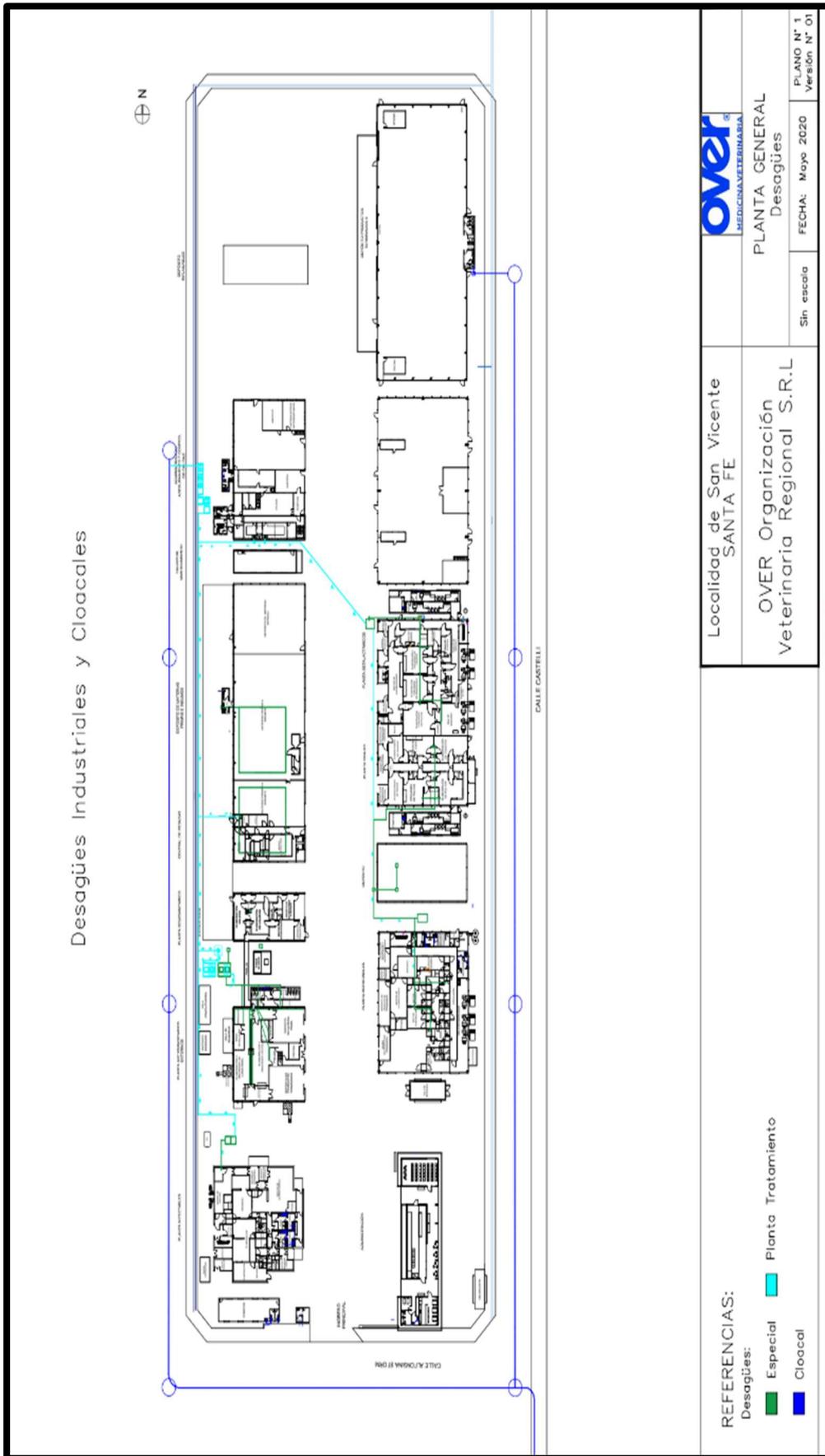


Imagen: Plano planta de tratamiento

Como conclusión, podemos decir que el firme compromiso de Over con la conservación de los recursos naturales, se traduce en que cada área de producción opera bajo los lineamientos de un Sistema de Gestión Ambiental propio. La tecnología de última generación aplicada en favor de la ecoeficiencia posibilita encontrar el equilibrio justo entre alta productividad, seguridad del personal y preservación ambiental.

A large, light blue, semi-transparent watermark of the word 'over' in a lowercase, rounded font, followed by a registered trademark symbol (®).

Seguridad e Higiene

La seguridad e higiene tiene por objeto la aplicación de medidas, normas establecidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo.

El término seguridad se le atribuye a la prevención y protección personal frente a los propios riesgos de una actividad laboral determinada. Por el contrario, el término higiene proviene de la medicina y que tiene por objeto la conservación de la salud y prevenir a las personas de posibles enfermedades.

En los lugares de trabajo existen situaciones peligrosas a las que los profesionales y usuarios se encuentran expuestos. De esta manera, interviene la seguridad e higiene en el área laboral, intentando que se cumplan las normas y legislaciones para evitar posibles accidentes de los empleados y eliminar los factores de riesgo en el trabajo.

La seguridad que ofrece un edificio está directamente relacionada con las características de su instalación. Por eso es tan importante conocer cuáles son sus principales sistemas de funcionamiento, desde los más evidentes a simple vista hasta los que solo se pueden evaluar contando con ciertos conocimientos técnicos.

BPFPV: Higiene, Salud, Sanitización y Seguridad

Deben existir procedimientos escritos de higiene que deberán abarcar al personal, a las instalaciones, los equipos y los aparatos, los materiales de producción y recipientes, los productos de limpieza y desinfección, y cualquier aspecto que pueda constituir fuente de contaminación para el producto que se elabora.

De acuerdo con la legislación pertinente al sector el fabricante debe tener procedimientos para:

- a. Exámenes médicos de admisión, periódicos y en la dimisión
- b. Controles de enfermedades, lesiones y alergias específicas.
- c. Programa de vacunación y monitoreo de acuerdo con el tipo de productos que se elaboren.
- d. Prevención de contaminación y monitoreo de personas que manipulen agentes biológicos, químicos y físicos, que puedan perjudicar la salud.

Debe ser excluido de la actividad el empleado que manifieste lesiones o enfermedades que puedan afectar la calidad y seguridad de los productos.

Los empleados deben usar uniformes de trabajo de acuerdo con la actividad desarrollada y el uniforme debe estar limpio y ser cambiado con frecuencia.

No debe ser permitido fumar, beber, comer, mascar o mantener plantas, alimentos, bebidas, cigarrillos y medicamentos personales en las áreas de producción, de laboratorio y de almacenamiento, o en cualquier otra área en que tales acciones puedan influir adversamente en la calidad del producto.

Los procedimientos de higiene personal, inclusive la utilización de ropas protectoras, deben ser aplicados también a las personas no pertenecientes a las áreas.

Debe existir un programa de sanitización, con la descripción:

- a. de la frecuencia de ejecución.
- b. de los métodos y de los materiales utilizados, aprobados por los Organismos Sanitarios.
- c. los responsables de ejecución.

Deben existir procedimientos escritos de seguridad, de acuerdo a la legislación pertinente incluyéndose en los mismos la descripción de equipamientos de seguridad, individual o colectiva, necesarios para el desarrollo de las actividades.

Deben existir procedimientos escritos para caso de incendio o de emergencia con una descripción de la localización de extintores y bocas de agua. El número y tipo de extintores y de bocas de agua debe ser suficiente y de libre acceso.

Medidas de seguridad para el empleado

Para garantizar el bienestar de los empleados y evitar que el trabajador sufra lesiones, accidentes o enfermedades se utilizan ciertos elementos de seguridad que son para la protección personal.

La concientización referida a la buena utilización de elementos de seguridad, herramientas y artefactos eléctricos tiene mucha importancia al momento de enfrentar situaciones peligrosas, de riesgo o de manipulación de elementos en la rutina de trabajo. Cuidar la integridad del individuo es uno de los objetivos visibles en las normas de seguridad.

Los elementos de protección personal deben ser proporcionados a los trabajadores y utilizados por éstos, mientras se agotan todas las instancias científicas y técnicas tendientes a la aislación o eliminación de riesgos.

Existen muchos dispositivos de protección por lo que la elección debe corresponder de acuerdo con el tipo de trabajo, para analizar qué partes del cuerpo están más expuestas a que les suceda algún tipo de lesión.

Hay que garantizar que el vestuario que se utilice en la zona limpia no sea un foco de contaminación para los productos y procesos en zona limpia, por lo que tiene que ser una barrera eficaz contra partículas además de tener un nivel bajo de desprendimiento de fibras.

El personal estará equipado con los siguientes elementos de protección: gorro o capucha, protección respiratoria, guantes apropiados esterilizados de nitrilo o látex, sin polvo, calzado esterilizado o desinfectado, protección ocular, mameluco de protección. Las partes inferiores de los pantalones se introducirán en el calzado y las mangas en los guantes. La vestimenta protectora no debe liberar prácticamente ninguna fibra ni partícula y debe retener las partículas desprendidas por el cuerpo. Las prendas deben ser estériles y estar embaladas individualmente.

Por otro lado, este vestuario, en algunos casos, puede tener una función protectora de los trabajadores que están en la zona limpia frente a las sustancias biológicas y químicas que se están fabricando y que pueden ser nocivas para la salud, puede considerarse como un equipo de protección individual (EPI).

Por este motivo, es necesario que las prendas ofrezcan un equilibrio entre protección, durabilidad, confort y control de contaminación. Las prendas deberían estar fabricadas con un material que:

- Proporcione una barrera eficaz frente a partículas y microorganismos
- Repela los líquidos de base acuosa y aerosoles líquidos
- Sea resistente a la abrasión y no desprenda fibras en forma de hilos o pelusas
- Sea antiestático para evitar la adherencia de partículas
- Sea suave, ligero y transpirable.

Por todo ello, sería recomendable el uso de prendas de un solo uso para entornos controlados. Estas prendas tienen ventajas significativas frente a las prendas durables, entre las cuales destacan:

- **Calidad:** las prendas de un solo uso no se someten a varios ciclos de uso, limpieza y esterilización, por lo que la barrera y la resistencia de la tela son constantes y previsibles. Ayudan a minimizar el riesgo de contaminación cruzada porque el procesado en limpio y el embalaje se realizan en una instalación que solo manipula prendas nuevas.

- **Flexibilidad:** Ofrece flexibilidad a medida que cambian sus necesidades, solo se utiliza lo que se necesita.

- **Control de costes:** las prendas de un solo uso le ayudan a eliminar las dudas sobre el presupuesto asociadas a la reparación, daño o pérdida de las prendas, para que pueda hacer una mejor previsión del gasto.

En el siguiente cuadro se muestra los diferentes equipos de protección personal, descripción y protección que brindan los mismos:

Tabla N°56: Detalle EPP

Elementos y Protección personal	Descripción	Protección
	<p>Mameluco de protección descartable</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Protección Biológica ● Protección contra aerosoles líquidos ● Protección contra partículas químicas sólidas transportadas por el aire
	<p>Protección ocular</p>	<p>Protección ante la exposición a partículas en movimiento a alta velocidad son las más frecuente, aunque no podemos olvidar los riesgos químicos o biológicos derivados de la exposición a una radiación no ionizante, entre otros.</p>
	<p>Guantes de látex sin polvo descartables</p>	<p>Los guantes ayudan a mantener las manos limpias y disminuyen la probabilidad de contraer microbios que puedan enfermarlo.</p>
	<p>Zapato de trabajo</p>	<p>Los zapatos de trabajo son fundamentales a la hora de realizar trabajos riesgosos para nuestros pies, son parte de la correcta utilización de la indumentaria industrial. La protección de los miembros inferiores es una responsabilidad de cada profesional.</p>
	<p>Protección respiratoria</p>	<p>Eficiencia en filtración de partículas, bacterias, fluidos que pueden afectar las vías respiratorias del personal.</p>

Resolución 299/2011

Adóptense las reglamentaciones que procuren la provisión de elementos de protección personal confiables a los trabajadores.

		Organización Veterinaria Regional S.R.L. Alfonsina Storni 680 (S2447) San Vicente Santa Fe - Argentina					Fecha: 18/02/2019
							Página:.....
							Versión 03
CONSTANCIA DE ENTREGA DE ROPA DE TRABAJO Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL							
Razón Social: Over Organización Veterinaria Regional S.R.L.				CUIT: 30-62806574-4			
Dirección: Alfonsina Storni 680		Localidad: San Vicente		CP: 2447		Provincia: Santa Fe	
Nombre y apellido del trabajador:				DNI:			
Descripción breve del puesto/s de trabajo en el/los cuales se desempeña el trabajador:				Elementos de protección personal, necesarios para el trabajador, según el puesto de trabajo:			
	Producto	Tipo/Modelo	Marca	Posee certificación SI/NO	Cantidad	Fecha de entrega	Firma del trabajador
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
Información adicional:							
		REVISADO Y APROBADO POR:					

Imagen: Registro entrega EPP

Por disposición de la empresa no podemos colocar logo de la empresa, codificaciones y firmas del Registro de entrega EPP.

INSTRUCTIVO PARA COMPLETAR LA CONSTANCIA DE ENTREGA DE ROPA DE TRABAJO Y ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL:

- 1) Identificación de la Empresa o Institución (razón social completa).
- 2) C.U.I.T. de la empresa o institución.
- 3) Domicilio real del lugar o establecimiento donde el trabajador realiza la/s tarea/s.
- 4) Localidad del lugar o establecimiento.
- 5) Código Postal del establecimiento o institución.
- 6) Provincia en la cual se encuentra radicado el establecimiento.
- 7) Indicar el nombre y el apellido del trabajador.
- 8) Indicar el D.N.I. del trabajador.
- 9) Describir en forma breve, el o los puestos de trabajo, donde se desempeña el trabajador.
- 10) El servicio de higiene y seguridad en el trabajo indicará los elementos de protección personal, que requiere el o los puestos de trabajo, en que se desempeña el trabajador, según los riesgos a los que se encuentra expuesto (NOTA: en los casos en que el empleador esté exceptuado de disponer del servicio de higiene y seguridad en el trabajo, será la Aseguradora de Riesgos del Trabajo, quien deberá prestar ese asesoramiento).
- 11) Indicar el producto que se entrega al trabajador.
- 12) Indicar el tipo o modelo, del producto que se entrega al trabajador.
- 13) Indicar la marca del producto que se entrega al trabajador.
- 14) Colocar "SI" cuando el producto que se entrega al trabajador posea certificación obligatoria, a la fecha de entrega y "NO" en caso contrario. [NOTA: El producto deberá estar certificado por marca de conformidad o certificación por lote, extendida por un Organismo de certificación reconocido por la ex Secretaría de Industria, Comercio y Minería (SICyM) y acreditado en el Organismo Argentino de Acreditación (OAA)].
- 15) Indicar en números, qué cantidad de productos se entrega al trabajador.
- 16) Colocar la fecha de entrega al trabajador el/los productos/s.
- 17) Firma del trabajador al cual se le entrega el/los productos/s.
- 18) Espacio para indicar algún dato de importancia.

Tabla N°57: Detalle costos EPP

Elementos	Cantidad	Costo Unitario \$	Total \$
Mameluco descartable	798 x mes	\$201,50	\$160.797,00
Guantes de látex sin polvo x 100	10 cajas x mes	\$910,00	\$9.100,00
Protección ocular	19 c/ 6 meses	\$122,20	\$2.321,80
Zapatos de trabajo	19 c/ 2 años	\$2.990,00	\$56.810,00
Protección respiratoria x 100	10 cajas x mes	\$3.250,00	\$32.500,00

Fuente: Elaboración propia

Los costos anuales correspondientes a los elementos de protección serán los siguientes acordes a las necesidades:

Tabla N°58: Detalle costos anuales EPP

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Total	\$2.490.217,60	\$2.433.407,60	\$2.490.217,60	\$2.433.407,60	\$2.490.217,60

Fuente: Elaboración propia

Ley N° 19.587: Higiene y seguridad en el trabajo

El objetivo de esta ley es proteger y preservar a los trabajadores. Así disminuir los accidentes y enfermedades del trabajo aislando los riesgos y sus factores más determinantes. Se comprenderá las normas siendo la empresa con fines de lucro o no.

Protegiendo la vida y la integridad psicofísica de los trabajadores previniendo y reduciendo los riesgos que hay en los distintos puestos de trabajo concientizando y desarrollándose al trabajador una actitud positiva frente a las normas para la prevención de enfermedades y accidentes dentro de la actividad laboral.

Al ser la Ley demasiado extensa, se extrae de la misma los Títulos y Artículos que tienen mayor relación con el proyecto. Cabe aclarar, que en el estudio técnico se analiza la seguridad del lugar de trabajo y del personal.

- Título III “Características constructivas de los establecimientos”- Capítulo 5 “Proyecto, instalación, ampliación, acondicionamiento y modificación”.
- Título IV “Condiciones de higiene en el ambiente laboral”- Capítulo 11 “Ventilación”
- Título IV “Condiciones de higiene en el ambiente laboral”- Capítulo 13 “Ruido y vibraciones”
- Título IV “Condiciones de higiene en el ambiente laboral”- Capítulo 15 “Máquinas y herramientas”.
- Título IV “Condiciones de higiene en el ambiente laboral”- Capítulo 18 “Protección contra incendios”.
- Título VI “Protección personal del trabajador”- Capítulo 19 “Equipos y elementos de protección personal”.

Decreto 351/79 “Higiene y Seguridad en el Trabajo”

“Características constructivas de los establecimientos”

CAPÍTULO 6: Provisión de Agua Potable:

Dispone que todos los establecimientos deben contar con provisión de agua para el uso humano, especificando cantidad y calidad.

“Condiciones de Higiene en los ambientes laborales”**CAPÍTULO 18 Protección contra Incendios**

Artículo 160. La protección contra incendios comprende el conjunto de condiciones de construcción, instalación y equipamiento que se deben observar tanto para los ambientes como para los edificios, aún para trabajos fuera de éstos y en la medida en que las tareas los requieran. Los objetivos que cumplimentar son:

1. Dificultar la iniciación de incendios.
2. Evitar la propagación del fuego y los efectos de los gases tóxicos.
3. Asegurar la evacuación de las personas.
4. Facilitar el acceso y las tareas de extinción del personal de bomberos.
5. Proveer las instalaciones de detección y extinción.

Cuando se utilice un edificio para usos diversos se aplicará a cada parte y uso las protecciones que correspondan y cuando un edificio o parte del mismo cambie de uso, se cumplirán los requisitos para el nuevo uso.

La autoridad competente, cuando sea necesario, convendrá con la Superintendencia de Bomberos de la Policía Federal, la coordinación de funciones que hagan al proyecto, ejecución y fiscalización de las protecciones contra incendio, en sus aspectos preventivos, estructurales y activos.

En relación con la calidad de los materiales a utilizar, las características técnicas de las distintas protecciones, el dimensionamiento, los métodos de cálculo, y los procedimientos para ensayos de laboratorio se tendrán en cuenta las normas y reglamentaciones vigentes y las dictadas o a dictarse por la Superintendencia de Bomberos de la Policía Federal (S.B.P.F.).

La autoridad competente podrá exigir, cuando sea necesario, protecciones diferentes a las establecidas en este capítulo.

Toda estructura que haya experimentado los efectos de un incendio deberá ser objeto de una pericia técnica, a fin de comprobar la permanencia de sus condiciones de resistencia y estabilidad antes de procederse a la rehabilitación de esta.

Las conclusiones de dicha pericia deberán ser informadas a la autoridad competente, previa aprobación del organismo oficial específico.

Plan de evacuación

El objetivo del plan de evacuación es proteger la vida y la integridad física de las personas amenazadas por un peligro.

Cuando existen dudas sobre el desenvolvimiento de una situación de emergencia y ella pueda generar estados de tensión o pánico entre los ocupantes, debe activarse rápidamente el plan de evacuación.

El plan de evacuación se activa tras el plan de Extinción en caso de incendio y/o emergencia que requiera evacuar, cuando el principio de incendio requiere el uso de los extintores disponibles en el establecimiento y de la ayuda de medios de socorro y salvamentos externos.

Evacuación

- Debe realizarse en forma ordenada, sin correr y manteniendo la calma.
- Cada empleado que se dirija al punto de encuentro debe permanecer en él hasta que se verifique la presencia del resto del personal.
- Al darse la alarma, el encargado ordena la evacuación inmediatamente, el empleado más cercano a la puerta procede a abrirla, lo más rápido posible asegurándose con algo para que no se cierre.
- No perder tiempo en recoger pertenencias.
- Cuando existe la presencia de humo, es importante proteger las vías respiratorias colocándose un pañuelo alguna prenda sobre boca y nariz, en lo posible humedecida.
- Mantener la calma.

Roles de emergencia

Titular del establecimiento

- Dar aviso de alarma / evacuación.
- Cortar la luz.
- Actuar sobre el incendio con los extintores.
- Solicitar a algún empleado llamar a policía / bomberos / ambulancia.
- Impedir el reingreso de las personas al establecimiento.
- Dirigir a las personas al punto de encuentro.

Ayudante 1

- Conducir a las personas presentes al punto de encuentro.
- Verificar que han salido todas las personas.
- Cerrar puertas de baño una vez que se verificó que están vacíos.
- Dirigirse al punto de encuentro.

Ayudante 2

- Avisar a la policía, bomberos, ambulancia.
- Dirigirse al punto de encuentro.

Medios de escape

Medio de salida exigido, que constituye la línea natural de tránsito que garantiza una evacuación rápida y segura. Cuando la edificación se desarrolla en uno o más niveles el medio de escape estará constituido por:

- Primera sección: ruta horizontal desde cualquier punto de un nivel hasta una salida. Este se aplica en nuestro caso.
- Segunda sección: ruta vertical, escaleras abajo hasta el pie de las mismas.
- Tercera sección: ruta horizontal desde el pie de la escalera hasta el exterior de la edificación.

Muro cortafuego

Muro construido con materiales de resistencia al fuego, similares a lo exigido al sector de incendio que divide. Deberá cumplir asimismo con los requisitos de resistencia a la rotura por compresión, resistencia al impacto, conductibilidad térmica, relación, altura, espesor y disposiciones constructivas que establecen las normas respectivas.

En el último piso el muro cortafuego rebasará en 0,50 metros por lo menos la cubierta del techo más alto que requiera esta condición. En caso de que el local sujeto a esta exigencia no corresponda al último piso, el muro cortafuego alcanzará desde el solado de esta planta al entrepiso inmediato correspondiente.

Las aberturas de comunicación incluidas en los muros cortafuego se obturarán con puertas dobles de seguridad contra incendio (una a cada lado del muro) de cierre automático.

La instalación de tuberías, el emplazamiento de conductos y la construcción de juntas de dilatación deben ejecutarse de manera que se impida el paso del fuego de un ambiente a otro.

Puntos de encuentro o reunión

Es el sitio a donde tienen que dirigirse las personas una vez indicada la evacuación. Se determina un (1) punto de encuentro ubicado fuera del establecimiento, situado en la parte posterior de la empresa dentro del predio en el espacio verde o rotonda.

Salidas de emergencias

Para calcular las salidas de emergencias, los medios de escape deberán cumplimentar lo siguiente:

- El trayecto a través de los mismos deberá realizarse por pasos comunes libres de obstrucciones y no estará entorpecido por locales o lugares de uso o destino diferenciado.
- Donde los medios de escape puedan ser confundidos, se colocarán señales que indiquen la salida.

- Ninguna puerta, vestíbulo, corredor, pasaje, escalera u otro medio de escape, será obstruido o reducido en el ancho reglamentario.
- La amplitud de los medios de escape, se calculará de modo que permita evacuar simultáneamente los distintos locales que desembocan en él.

A continuación, se detalla el marco teórico para tener en cuenta:

Factor de ocupación: Número de ocupantes por superficie de piso, que es el número teórico de personas que pueden ser acomodadas sobre la superficie de piso. En la proporción de una persona por cada equis (x) metros cuadrados.

Sector de Incendio: Local o conjunto de locales, delimitados por muros y entresijos de resistencia al fuego acorde con el riesgo y la carga de fuego que contiene, en el interior del cual se puede confinar (o excluir) el incendio para que no se pueda propagar a/o desde otra parte del edificio. Deberá estar comunicado con un medio de escape.

Unidad de ancho de salida: Espacio requerido para que las personas puedan pasar en una sola fila.

Medios de escape: medio de salida exigido, que constituye la línea natural de tránsito que garantiza una evacuación rápida y sin riesgo hacia la vía pública o lugar seguro.

- 1) Ancho de pasillos, corredores y escaleras.

El ancho total mínimo, la posición y el número de salidas y corredores, se determinará en función del factor de ocupación del edificio y de una constante que incluye el tiempo máximo de evacuación y el coeficiente de salida.

El ancho total mínimo se expresa en unidades de anchos de salida que tendrán:

Tabla N°59: Detalle tamaño y cantidad salidas de emergencia

Unidades	Edificios Nuevos	Edificios Existentes
2 unidades	1,10	0,96
3 unidades	1,55	1,45
4 unidades	2,00	1,85
5 unidades	2,45	2,30
6 unidades	2,90	2,80

Fuente: Decreto 351/79. Protección contra incendios

Ancho total mínimo (a): Se expresa en unidades de longitud (m), y tendrá 0,55 m para las dos (2) primeras unidades de ancho de salida (u.a.s) en edificios nuevos 0,48 m en edificios existentes, y 0,45 m para las siguientes.

$$a = 2 \times 0,55 + (n-2) \times 0,45 \text{ (edificios nuevos)} \mid a = 2 \times 0,48 + (n-2) \times 0,45 \text{ (edificios existentes)}$$

El ancho mínimo permitido es de dos unidades de ancho de salida.

En todos los casos, el ancho se medirá entre zócalos.

El número "n" de unidades de anchos de salida requeridas se calculará con la siguiente fórmula:

$$"n" = N/100$$

donde N: número total de personas a ser evacuadas (calculado en base al factor de ocupación).

Las fracciones iguales o superiores a 0,5 se redondearán a la unidad por exceso.

A los efectos del cálculo del factor de ocupación, se establecen los valores de "X", para cada sector de incendio según tabla de factor de ocupación, Anexo VII, Dec. 351.

Tabla N°60: Factor de ocupación

USO	X [m2/pers.]
a) Sitios de asambleas, auditorios, salas de conciertos, salas de baile	1
b) Edificios educacionales, templos.	2
c) Lugares de trabajo, locales, patios y terrazas destinados a comercio, mercados, ferias, exposiciones, restaurantes.	3
d) Salones de billares, canchas de bolos y bochas, gimnasios, pistas de patinaje, refugios nocturnos de caridad.	5
e) Edificio de escritorios y oficinas, bancos, bibliotecas, clínicas, asilos, internados, casas de baile.	8
f) Viviendas privadas y colectivas.	12
g) Edificios industriales, el número de ocupantes será declarado por el propietario, en su defecto será.	16
h) Salas de juego.	2
i) Grandes tiendas, supermercados, planta baja y 1er. Subsuelo.	3
j) Grandes tiendas, supermercados, pisos superiores.	8
k) Hoteles, planta baja y restaurantes.	3
l) Hoteles, pisos superiores.	20
m) Depósitos.	30

Fuente: Decreto 351/79. Protección contra incendios

El número total de personas estimadas son:

$$N = SP / X = [m^2] / [m^2/persona]$$

Cálculos correspondientes al proyecto

Para el establecimiento en análisis tenemos, según su uso, los siguientes factores de ocupación “X [m2/persona]”, y superficies de piso “SP [m2]”:

Tabla N°61: Factor de ocupación y superficie piso

N°	Establecimiento/ Sector	Factor de ocupación X [m2/pers.]	Superficie de piso SP [m2]
1	Fábrica	16	180
2	Depósito Materia Prima	30	80
3	Cámara Frigorífica para Productos Terminados	30	20
4	Oficinas administrativas	8	40
5	Oficinas de Logística, Aprov., e Ing.	8	40
6	Vestuarios	16	30
7	Área de circulación limpia	16	20

Fuente: Decreto 351/79. Protección contra incendios

Superficies: Superficie de piso neta (SP): Área total de un piso sin considerar los muros exteriores, muros interiores, superficies ocupadas por los medios de escape, columnas y todos aquellos locales no habitables (sanitarios, salas de máquinas y otros).

A efectos de cálculo del factor de ocupación se establece valor de “X” en m2.

Tabla N°62: Superficie de piso netas

USO	X [m2/pers.]
e) Edificio de escritorios y oficinas, bancos, bibliotecas, clínicas, asilos, internados, casas de baile.	8
g) Edificios industriales, el número de ocupantes será declarado por el propietario, en su defecto será.	16
m) Depósitos.	30

Fuente: Elaboración propia

Tabla N°63

N°	SECTOR	FACTOR DE OCUPACIÓN	SUP. DE PISO	NÚMERO TOTAL DE PERSONAS A SER EVACUADAS		NÚMEROS UNIDADES ANCHO SALIDA		MEDIO ESCAPE (ME[UN])	ANCHO MIN. PERMITIDO
				$N[\text{pers}] = S[\text{m}^2] / X [\text{m}^2/\text{pers.}]$		$n(\text{u.a.s.}) = N[\text{pers.}] / 100$			
		$X[\text{m}^2/\text{pers.}]$	$SP[\text{m}^2]$	C (Cálculo)	N (Adoptado)	n (Cálculo)	n (Adoptado)	$n \leq \text{u.a.s.} \rightarrow \text{ME} = 1$ $n > \text{u.a.s.} \rightarrow \text{ME} = n/4 + 1$	$a = 2 \times 0,55 + (n-2) \times 0,45$ (edificios nuevos) $a = 2 \times 0,48 + (n-2) \times 0,45$ (edificios existentes)
1	Fábrica	16	180	11,25	19	0,19	2	1	0,96
2	Depósito Materia Prima	30	80	2,67	4	0,04	2	1	0,96
3	Cámara frigorífica para productos	30	20	0,67	4	0,04	2	1	0,96
4	Oficinas Administrativas	8	40	5,00	5	0,05	2	1	0,96
5	Oficinas de Logística, Aprov., e lng.	8	40	5,00	2	0,02	2	1	0,96
6	Vestuarios	16	30	1,88	19	0,19	2	1	0,96
7	Área de circulación limpia	16	20	1,25	19	0,19	2	1	0,96

Fuente: Elaboración propia

- Cuando por cálculo corresponda no más de tres (3) unidades de ancho de salida (u.a.s.), bastará con un medio de salida o escape (ME).

$$n \leq 3 \text{ u.a.s.} \rightarrow \text{ME} = 1$$

- Cuando por cálculo corresponda cuatro (4) o más unidades de ancho de salida (u.a.s.), el número de medios de salida o escape (ME) se obtendrá por la expresión “n/4+1”.

$$n \geq 4 \text{ u.a.s.} \rightarrow \text{ME} = n/4 + 1$$

- El ancho mínimo permitido es de dos (2) unidades de ancho de salida (2 u.a.s.).

Conclusión

Del análisis surge que el establecimiento cumple con las exigencias legales en materia de condiciones reales de evacuación. El mismo cuenta con instalaciones apropiadas para la evacuación de la población futura y actual.

Por consiguiente, la edificación de referencia posee anchos de salida contemplados dentro de medidas mínimas exigidas.

Señalización de Seguridad Industrial

La señalización es el conjunto de estímulos que condicionan la actuación del individuo que los recibe frente a unas circunstancias (riesgos, protecciones necesarias a utilizar) que se pretende resaltar.

En otras palabras, es la acción y efecto de señalar a través de símbolos, figuras o elementos en lugares específicos, y que esas señales transmitan algún tipo de información que pretenda ser distinguido o advertido por quien lo perciba.

La señalización de seguridad es un mecanismo de control de riesgos, conformado por un sistema de señales relacionadas a objetos, actividades o situaciones determinadas, y que proporcionen indicaciones, orientaciones u obligaciones referidas a la seguridad y salud en el trabajo.

Crterios de la señalización

- Captar la atención sobre la presencia de riesgos, prohibiciones u obligaciones en la zona de trabajo.
- Advertir cuando se produzca una situación de emergencia que requiera medidas urgentes de protección o evacuación.
- Proporcionar información sobre localización e identificación de determinados medios o instalaciones de protección, evacuación, emergencia o primeros auxilios. Orientar y guiar a los trabajadores cuando realicen maniobras peligrosas.



Imagen: Señalética de seguridad

Tipos de señalización

- Según su posición: Vertical, se ubica en paredes, columnas, columnas, y vigas, y horizontal, se ubica en la superficie de pavimentos, pistas o veredas.
- Según su dinamismo. Estática, permanecen estáticas y por lo general brindan una sola indicación, y móvil, presentan cambios de posición o color según determinada situación.
- Según su forma de percepción: visual, auditiva, táctil y olfativa.

Colores:

- Código de colores en seguridad. Un buen uso de los colores dentro de una industria minimiza el número de incidentes y reduce el tiempo de reacción frente a determinadas situaciones. Pueden generar un ambiente de armonía y productividad.
- Código de colores en señales. Una manera de identificar información contenida en las señales de seguridad (advertencias, obligatoriedad, restricciones).
- Los colores reducen el tiempo de respuesta ante una situación especial y minimiza el número de incidentes.

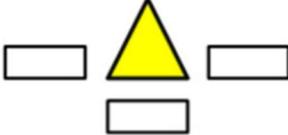
Señales en color rojo: Describen prohibiciones o restricciones, indican equipos de emergencia o contra incendios.

Forma geométrica	Significado	Color de seguridad	Color de contraste	Color del pictograma
	Prohibición	Rojo	Blanco	Negro
	Equipo contra incendio	Rojo	Blanco	Blanco

Imagen: Señalética de seguridad

Señales en color amarillo: Asociadas con la precaución, advertencia o cuidado, se debe tener en ciertas áreas u objetos.

Forma geométrica	Significado	Color de seguridad	Color de contraste	Color del pictograma
	Advertencia	Amarillo	Negro	Negro





En todos los casos es posible colocar información adicional a la señal en cualquiera de las posiciones mostradas.

Imagen: Señalética de seguridad



Señales en color verde: Se emplea para establecer zonas o áreas de seguridad, para identificar las vías de evacuación en emergencias.

Forma geométrica	Significado	Color de seguridad	Color de contraste	Color del pictograma
	Zona segura	Verde	Blanco	Blanco
	Ruta de escape			

Imagen: Señalética de seguridad

Señales en color azul: Se orienta a la realización de una acción obligatoria o al uso necesario de un equipo de protección específico.

Forma geométrica	Significado	Color de seguridad	Color de contraste	Color del pictograma
	Obligación	Azul	Blanco	Blanco





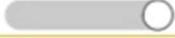


➔

En todos los casos es posible ubicar a la señal en paneles en cualquiera de las posiciones mostradas con la información adicional.

Imagen: Señalética de seguridad

Código de colores en tuberías

Color	Significado
 Rojo	Contra incendio
 Verde	Agua
 Gris	Vapor de agua
 Aluminio	Petróleo y derivados
 Marrón	Aceites vegetales y animales
 Amarillo ocre	Gases (incluye licuados)
 Violeta	Ácidos y álcalis
 Azul claro	Aire
 Blanco	Sustancias alimenticias
 Negro	Aguas negras

De acuerdo a la NTP-399.012 para instalaciones terrestres.

Imagen: Señalética de seguridad

Servicio contra incendio

Extintores

Hay diferentes tipos de extintores para las distintas clases de fuego. Es por esto que antes de seleccionar el tipo de extintor adecuado para la empresa debemos conocer cuáles son las clases de fuegos que se pueden generar, los cuales están divididos en los siguientes grupos.

Clase	Naturaleza:
	Sólidos: Madera, pasto, papel, tela, goma, trapos, corcho, pólvora, textiles, plásticos, etc.
	Líquidos inflamables y sólidos licuables: Gasolina, kerosene y otros derivados del petróleo, aceites, grasas, pinturas, barnices, disolventes, alcoholes, cera, etc.
	Eléctricos: Motores, tableros eléctricos, instalaciones eléctricas, electrodomésticos, etc.
	Metales y productos químicos reactivos: Magnesio, titanio, sodio, potasio, aluminio, litio, etc.
	Grasas y aceites vegeta

Imagen: Tipos de extintores

Aplicación de extintores

Las clases de fuegos se designarán al proyecto son los siguientes:

- Clase A: Fuegos que se desarrollan sobre combustibles sólidos, como ser maderas, papel, telas, gomas, plásticos y otros.
- Clase B: Fuegos sobre líquidos inflamables, grasas, pinturas, ceras, gases y otros.
- Clase C: Fuegos sobre materiales, instalaciones o equipos sometidos a la acción de la corriente eléctrica.

Se sugiere la instalación de 10 extintores triclase (ABC) halotron de 5 kg cada uno. La cantidad sugerida se debe a las características y áreas de la empresa.

El decreto reglamentario 351/79 artículo 176 exige deberá instalarse como mínimo un matafuego cada 200 metros cuadrados de superficie a ser protegida. La máxima distancia por recorrer hasta el matafuego será de 20 metros para fuegos de clase A y 15 metros para fuegos de clase B.



Imagen: Extintor ABC

A continuación, se detalla la inversión en cartelería y matafuegos para el año cero, así como también el mantenimiento para los siguientes 5 años del proyecto.

Tabla N°64: Detalle inversión cartelería y matafuegos

Concepto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inversión y mantenimiento matafuegos ABC	\$35.334	\$15.000	\$15.000	\$15.000	\$15.000	\$15.000
Reposición carteles de señalización	\$18.730	\$-	\$-	\$-	\$18.730	\$-
Total	\$54.064	\$15.000	\$15.000	\$15.000	\$33.730	\$15.000

Fuente: Elaboración propia

Control de equipos

Es necesario efectuar periódicamente un control sobre los extintores de manera de asegurarnos su eficacia en el momento de cuando sea necesario utilizarlos, para ello hay que observar:

- Que el extintor se encuentre en el sitio correspondiente, y que la aptitud para combatir el fuego coincida con la indicada en la parte superior derecha de la placa identificatoria.
- Que el gancho soporte se encuentre perfectamente sujeto a la pared
- Que no presente signos de deterioro, daño de alguna de sus partes (precinto, manguera o boquilla, etc.) o corrosión, en ese caso, someter a una revisión
- Que las instrucciones de funcionamiento en la placa de características estén legibles y de frente al usuario
- Que cada extintor tenga su tarjeta de control donde conste fecha y responsable de la última verificación y de próximo control.

Capacitación

La capacitación empresarial va más allá de entrenamientos corporativos que buscan desarrollar habilidades específicas o para un objetivo puntual. Es mucho más amplia y tiene como objetivo crear un conjunto de acciones que, bien trabajadas, se conectan a las estrategias de la empresa. Esto hace que los empleados puedan tener un conocimiento más amplio, además de animarlos a innovar en el ambiente de trabajo.

La capacitación, pretende ofrecer un aprendizaje sostenible, es decir, crea un ambiente que va más allá de lo burocrático. Crea espacio para que los colaboradores aprendan cuestiones que van más allá de sus actividades del día a día.

Plan de capacitación

Según *Decreto 351/79 de Higiene y seguridad*, todo establecimiento estará obligado a capacitar a su personal en materia de higiene y seguridad, en prevención de enfermedades profesionales y de accidentes del trabajo, de acuerdo a las características y riesgos propios, generales y específicos de las tareas que desempeña.

La capacitación del personal deberá efectuarse por medio de conferencias, cursos, seminarios, clases y se complementarán con material educativo gráfico, medios audiovisuales, avisos y carteles que indiquen medidas de higiene y seguridad.

Recibirán capacitación en materia de higiene y seguridad y medicina del trabajo, todos los sectores del establecimiento en sus distintos niveles:

1. Nivel superior (dirección, gerencias y jefaturas)
2. Nivel intermedio (supervisión de líneas y encargados)
3. Nivel operativo (trabajadores de producción y administrativos)

Over, deberá entregar, por escrito a su personal, las medidas preventivas tendientes a evitar las enfermedades profesionales y accidentes del trabajo.

También, se desarrollarán y actualizarán temas como:

- Generalidades
- Inocuidad en la producción y productos terminados
- Procesos
- Material de apoyo: Presentación en PC, Videos, Fotos, Material escrito.

Teniendo en cuentas la importancia de la tecnología y que es una empresa que implementará un nuevo proceso de producción, se hará hincapié en la capacitación por videoconferencia en vivo para el correcto uso de las nuevas tecnologías.

Registro de capacitación

La capacitación se realiza a todo el personal al momento de ingreso a la planta como entrenamiento previo a cumplir con sus tareas y el reentrenamiento cuando se evidencie que el operario no cumple con lo establecido en los procedimientos o se realicen modificaciones en los mismos o cuando no apruebe la capacitación que se le impartió.

La empresa elabora una ficha de capacitaciones de entrenamiento con sus contenidos, a quién va dirigido, el tiempo de duración y posibles observaciones.

Cada vez que se realiza una capacitación se deja constancia en el registro de capacitación general y en el registro individual de capacitación de cada empleado.

Por disposición del Sistema de Gestión de Calidad de Over no se nos permite divulgar información de registros de capacitación. Aunque estamos en conocimiento del uso permanente de estos registros.

Podemos decir como conclusión que, en la actualidad, la capacitación en las organizaciones es de vital importancia porque contribuye al desarrollo de los colaboradores tanto personal como profesional. Es por ello que, Over brinda mecanismos que dan a su personal los conocimientos, habilidades y actitudes que se requiere para lograr un desempeño óptimo durante toda la estadía del trabajador dentro de la organización.

Estudio de Logística

Introducción

En el ámbito empresarial "logística es el proceso de gerenciar estratégicamente el movimiento y almacenamiento de materias primas, partes y productos terminados, desde los proveedores a través de la empresa hasta el usuario final".

La cadena logística está compuesta por cinco elementos básicos sobre los que se trabaja cualquier estrategia:

- El servicio al cliente
- Los inventarios
- Los suministros
- El transporte y la distribución
- El almacenamiento

Los costos que impactan sobre el proyecto son:

Transporte: son los más relevantes y los más obvios. Representan del 50% al 60% de los costos logísticos y están en los diferentes modos. El sector privado busca su eficiencia a través de rutas más eficientes, vehículos más económicos, mejor consolidación de carga, entre otros. El sector público busca mejorar las infraestructuras carreteras, de puertos y aeropuertos y también facilitar la integración modal.

Inventarios: es un componente importante y es estratégico para las empresas. Representan del 20% al 30% de los costos e incluyen costos de almacenamiento de productos (desde el espacio, equipos, personas, hasta costos financieros del capital invertido en el stock). Las empresas buscan optimizar sus stocks satisfaciendo al cliente de la mejor manera posible al costo más bajo.

Gestión: son los menos comprendidos. Pueden llegar al 10% de los costos, pero están muchas veces ocultos en otros renglones contables. Incluyen los costos de gestionar órdenes de clientes, facturas, planificación de inventario y distribución, más todos los procesos administrativos para que el producto llegue al cliente final.

Cadena de frío

Es el conjunto de procedimientos logísticos que intervienen, asegurando el proceso de almacenamiento, la correcta conservación, transporte y distribución de vacunas a una determinada temperatura desde que salen de los laboratorios fabricantes hasta que llegan hasta su destino final, los usuarios.

La finalidad de este proceso es asegurar que las vacunas sean conservadas debidamente dentro de rangos de temperatura establecidos, para que mantengan sus propiedades originales garantizando un producto útil, capaz de proteger contra las enfermedades inmunoprevenibles.

Las tres operaciones fundamentales de la cadena de frío son:

- Almacenamiento
- Transporte
- Distribución

Cada uno de los aspectos anteriores puede plantear problemas adicionales, por ubicación geográfica, disponibilidad energética, volumen de medicamentos, aspectos económicos y culturales.

Requisitos

Over, cuenta con cámaras frías donde se puedan almacenar las vacunas por el período de vida útil que se señale en su correspondiente etiqueta. Las cámaras frías deben tener una temperatura que oscila entre +2 y +8 grados centígrados.

Las cámaras

- Deben estar provistas de luces externas de seguridad y de alarmas sonoras, para asegurar que nadie pueda quedarse encerrado en el interior de la cámara, y en caso de ser posible, deben instalarse teléfonos en el interior de esta.
- Deben estar dotadas de termostato (entre +2°C y +8°C), y de un termómetro o termógrafo.
- Ha de ser de fácil acceso para las personas y vehículos. La cámara debe de estar instalada en una zona clara, bien iluminada y ventilada, además debe disponer de un espacio, para el embalaje, la carga y la expedición de medicamentos.

Termómetros de registros

Se instala en el exterior de las cámaras frías y mantiene un registro continuo de la temperatura interior dibujando automáticamente una línea en una tira de papel. El registro puede funcionar varios días utilizando el mismo papel. Cada columna impresa representa un día (Las columnas estrechas corresponden a períodos de 2 horas). La línea que se imprime sobre el papel indica que temperatura se ha alcanzado entre las que figuran en el margen izquierdo.

La línea de tinta impresa sobre el papel es dibujada por la pluma que registra la temperatura ininterrumpidamente a medida que transcurre el tiempo.

Tablas para los registros de temperatura, humedad y cadena de frío

La temperatura, la humedad y la cadena de frío son factores ambientales que debemos controlar, para llevar a cabo esos controles debemos llevar registros diarios, en horas de la mañana y en horas de la tarde.

CONTROL DE TEMPERATURA HUMEDAD Y CADENA DE FRÍO																																	
MESES:	AÑO:					AREA:					RESPONSABLE:																						
DIA	M	T	M	T	M	T	M	T	M	T	M	T	M	T	M	T	M	T	M	T	M	T	M	T	M	T	M	T	M	T	M	T	
TEMPERATURA °C	30																																
	25																																
	20																																
	15																																
	14																																
HUMEDAD RELATIVA %	67																																
	66																																
	64																																
	60																																
	48																																
CADENA DE FRÍO °C	10																																
	8																																
	6																																
	4																																
	2																																

Imagen: Tabla registro temperatura, humedad y cadena de frío

Las vacunas se almacenan en cajas que son colocadas sobre estantes estando separados de las paredes a una distancia de 2.5 a 5cms. Entre caja y caja debe haber una separación de 2.5 a 5cms, facilitando la circulación de aire frío entre las cajas y manteniendo una temperatura óptima.

Teniendo en cuenta que la empresa distribuye sus productos a mayoristas ubicados estratégicamente, es aconsejable que el responsable de la recepción efectúe medidas puntuales de temperatura cuando recibe las vacunas; independientemente de que el transporte haya realizado el procedimiento adecuado que asegure la cadena de frío. Estas medidas de temperatura se pueden realizar mediante un termómetro de punzón.

Vehículos

Como mencionamos en un comienzo, la empresa ya comercializa el producto y cuenta con vehículos adaptados a las condiciones de temperaturas que hay que respetar. Teniendo en cuenta la demanda proyectada para los diferentes años del proyecto, se ve en la necesidad de adquirir un nuevo vehículo y adaptarlo con el equipo de frio correspondiente.

Los vehículos frigoríficos no se libran de ninguna exigencia pues deben cumplir ciertos requerimientos. Tienen la obligación de ser encendidos al menos una media hora antes para conseguir enfriar el compartimento de refrigeración, para ello el motor debe estar encendido hasta que se realice la última descarga de vacunas.

Como todo vehículo tiene sus clasificaciones y son las siguientes:

- Clase A normal o reforzado (FNA/FRA) que se sitúa entre 12°C y 0°C ambos incluidos.
- Clase B normal o reforzado (FNB/FRB) situado entre 12°C y -10°C ambos incluidos.
- Clase C normal o reforzado (FNC/FRC) situado entre 12°C y -20°C ambos incluidos.
- Clase D normal o reforzado (FND/FRD) está situado a menor o igual a 0°C.
- Clase E normal o reforzado (FNE/FRE) está situado a menor o igual a -10°C.
- Clase F normal o reforzado (FNF/FRF) está situado a menor o igual a -20°C.

Nuestros vehículos son de Clase A teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente respecto a las temperaturas.

Existen algunas propiedades específicas para el transporte refrigerado como, por ejemplo:

- El interior debe ser hermético, que esté protegido y tenga resistencia a la corrosión.
- Su superficie debe consentir la circulación de aire.

Es de vital importancia que no sea posible la comunicación entre la cabina del conductor y la unidad de carga.

Para los vehículos refrigerantes de Clase A (RRA) puede admitir una temperatura máxima de 7°C.

El vehículo debe contar con un termógrafo para garantizar el óptimo traslado de la mercadería sin perder la cadena frío. Los datos que recibe el termógrafo pueden ser descargados por el receptor de la mercadería de las siguientes maneras:

- Con la impresión de tickets
- Conservando el documento en un pendrive
- Revisión de registro por pantalla LCD
- Descargando por el puerto serial los datos a un ordenador

Tabla N°65: Vehículo + equipo y control de frío

Concepto	Imagen	Costos
Furgoneta (usada)		\$3.500.000
Equipo de frío		\$425.750
Termógrafo		\$23.000

Fuente: Elaboración propia

El costo de instalación del equipo de frío y tomógrafo al vehículo es de \$85.000.

A continuación, se presenta la inversión en el año cero para el proyecto del vehículo más equipo de control de frío, así como también los gastos de seguro, patentes, combustible y mantenimiento para los 5 años del proyecto.

Tabla N°66: Detalle inversión vehículo + accesorios

Concepto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Vehículo + Equipo y control de frío	\$4.033.750	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-
Seguro + patentes + Combustible + Mantenimiento	\$40.000	\$150.000	\$150.000	\$150.000	\$150.000	\$150.000
Total	\$4.073.750	\$150.000	\$150.000	\$150.000	\$150.000	\$150.000

Fuente: Elaboración propia

Distribución de la mercadería

Over, ubicada en San Vicente provincia de Santa Fe, sobre la Ruta Nacional N°34 Carretera General Martín Miguel de Güemes, es una carretera que recorre las provincias de Santa Fe, Santiago del Estero, Tucumán, Salta y Jujuy. A su vez, cabe destacar que la empresa se encuentra a unos pocos kilómetros de la Ruta Nacional N°19, que une a las provincias de Santa Fe y Córdoba.

Como mencionamos en un principio, Over está ubicado en la cuenca lechera por lo que es una ventaja en cuanto a la demanda, también el acceso directo a Rutas Nacionales le da la posibilidad de reducir tiempos y costos.

A continuación, se detalla el proceso de venta y distribución con el que trabaja OVER, teniendo en cuenta que realiza distribución mixta para llegar a sus clientes.

Como primer paso, es importante que la empresa asegure que todos los depósitos propios, mencionados en el estudio de mercado, se encuentren lo suficientemente abastecidos para responder a la demanda. Partiendo de este punto, casa central y los diferentes depósitos son los encargados de abastecer, con transporte propio o contratado por Over, a clientes minoristas, ya sean veterinarias, empresas dedicadas a la crianza de bovinos y ovinos, etc., y a clientes mayoristas encargados de realizar su propia distribución a clientes finales.

En ocasiones, nuestros clientes mayoristas son los encargados de contratar su propio transporte para retirar los productos vendidos, es aquí donde podemos notar la distribución mixta que mencionamos anteriormente.

Podemos decir que casi el 70% de nuestra producción está destinada a clientes mayoristas que se encargan de hacer llegar nuestra marca a todo el país.

Cuantificación costo de transporte:

En general la logística de distribución se planifica por semana, y la planificación depende de los pedidos de los clientes. Debemos tener en cuenta que el comportamiento de la demanda varia todos los meses, teniendo épocas de altas y bajas y varían las cantidades a fabricar y a vender durante los meses del año.

Las ciudades más importantes, se encuentran cercanas a la empresa. Es el caso de Rafaela (54km), Esperanza (100km), Santa Fe (107km) y Rosario (198km).

Con el objetivo de cuantificar las cantidades de productos demandados y teniendo en cuenta lo que se mencionó en el apartado legal del proyecto, donde se obtienen la mayor cantidad de ingresos de las provincias de Santa Fe y Buenos Aires, se expone la siguiente tabla:

Tabla N°67: Cuantificación costo de transporte

Producto	Demanda Proyectada (Frascos/mes)	Distribución (Frascos/mes)	Santa Fe (Frascos/mes)	Buenos Aires (Frascos/mes)
Clostridial Total + P	6.707	2.140	1.712	428

Fuente: Elaboración propia

En la columna de la Demanda Proyectada, se muestra el promedio mensual de la demanda en cantidad de frascos para el producto.

En la columna Distribución, se enumera la cantidad de frascos que se reparten a ambas provincias.

En las columnas de ambas provincias, se muestran las cantidades que reciben correspondientemente.

Costo de transporte a cargo de Over:

Teniendo en cuenta gastos de combustible, chofer con el que cuenta la empresa, mantenimiento y seguro y considerando 2 viajes al mes, el costo de transporte rondaría aproximadamente en \$115.000 por mes.

Tabla N°67: Costo transporte

Concepto	Año 1	Año 2	Año3	Año 4	Año 5
Costos de transporte	\$1.380.000,00	\$1.380.000,00	\$1.380.000,00	\$1.380.000,00	\$1.380.000,00

Fuente: Elaboración propia



Logística interna

Manejo de materiales

Para nuestra empresa, el manejo de materiales empieza en nuestra planta en la que la materia prima e insumos es recepcionada y descargada, para luego ser enviada a su lugar de depósito.

Cuando los insumos o la MP son retirados de sus lugares de almacenamiento, comienza el manejo para el proceso productivo de los mismos; se transporta hasta los diferentes lugares de trabajo. Luego se almacenan y manejan en las diferentes áreas. El siguiente manejo es el embalaje, traslado al almacén de productos terminados. Por último, la carga y el despacho.

Como la empresa se encuentra en funcionamiento, cabe aclarar que se usarán algunos equipos con los que cuentan para el traslado y movimientos de materiales necesarios en el proceso productivo. Se detallan a continuación:

Zorra pantográfica

- Capacidad de carga 2000 Kg.
- Asegura una precisión de +/- 2kg. en 2000 kg.
- Alta maniobrabilidad.
- Asegura una operación confortable.



Imagen: Zorra pantográfica

Autoelevador

El transporte y manipulación de cargas en las áreas de almacenes, tanto en producción como en espacios exteriores de la empresa, se utilizan dos autoelevadores. Estos equipos tienen una capacidad de carga de 2,5 Tn, para garantizar un movimiento continuo y elevación de materiales.



Imagen: Autoelevador

Incorporación de equipos

Zorra plástica plegable

Se la usará para mover la materia prima y los insumos a los diferentes sectores.

- 90cm x 60cm
- Peso máximo 300Kg
- Precio: \$12.500
- Proveedor: Torletti Hidráulicos
- Dirección: Santiago Pampiglione 4535
- Localidad: San Francisco, Córdoba



Imagen: Zorra plástica plegable

Almacenamiento

Para el almacenamiento de los medicamentos en las cámaras frigoríficas, se usarán estanterías especiales. Las mismas, cuentan con parrillas de apoyo ahuecadas que permite la circulación de aire frío y la conservación de temperaturas.



Imagen: Estantería

Para el proyecto vamos a adquirir 2 nuevas estanterías para poder abastecer el mercado demandante.

Costos: 2 estanterías de 2,03mts de alto, 0,3mts de ancho y 2,50mts de largo, el costo unitario correspondiente es de \$18.500.

Tabla N°68: Detalle inversión equipos para movimiento y almacenamiento

Concepto	Año 0
Zorra plástica plegable	\$12.500
Estanterías	\$37.000
Total	\$49.500

Fuente: Elaboración propia

Over da salida a sus productos bajo el método PEPS o “primeros en entrar, primeros en salir” es un sistema de inventarios que consiste en dar salida a los primeros productos que fueron adquiridos.

Su objetivo es que el stock se renueve constantemente teniendo en cuenta la fecha de vencimiento. La empresa registra cada producto, su valor de adquisición, la fecha de adquisición, su valor y la fecha de salida.

Al aplicar el Método PEPS, las existencias reciben un valor de acuerdo con los últimos precios de adquisición.

Análisis de los aspectos medioambientales

Las instalaciones de Over, están equipadas con tecnología de última generación para la producción de medicamentos bajo normas internacionales de calidad BPFV/GMP, el tratamiento de efluentes, la preservación del medio ambiente y la protección del personal.

Convenios de vinculación tecnológica:

El constante compromiso con la ciencia se materializa en base al trabajo de investigación de los equipos profesionales de la empresa, y a través de convenios de vinculación tecnológica con organismos oficiales y privados:

- INTA
- CONICET
- Universidades Nacionales y Privadas

Mediante estos convenios se investigan, desarrollan y prueban a campo nuevos productos que posteriormente se lanzan al mercado, bajo normas de calidad establecidas en farmacopeas nacionales e internacionales.

Over es una de las empresas argentinas que, apuesta a la Nanotecnología, campo de la ciencia aplicada que permite aprovechar las propiedades de las partículas a nano escala, y crear nuevas estructuras y elementos de óptima precisión. Este recurso permite desarrollar sistemas de liberación controlada de drogas para reducir la frecuencia de administración, prolongar los efectos del tratamiento y disminuir el stress de los animales.

Estudio de Impacto Ambiental

Una vez recibida la Categorización por parte del Ministerio de Medio Ambiente y cuando sea requerido por el mismo -Categoría 2 en caso de Over como se mencionó en el estudio legal del proyecto-, el proponente debe presentar un Informe Ambiental de Cumplimiento (IAC).

Este trámite permite la obtención del Certificado de Aptitud Ambiental, el cual acredita en forma exclusiva el cumplimiento de las normas ambientales de la Provincia.

Consideraciones generales:

- Descargar la última versión del formulario necesario e ir a la carpeta de descarga del archivo y descomprimirlo. Si requiere ayuda para descomprimir el archivo, descargue y lea el Manual para descargar y abrir los formularios.

- El uso de los formularios requiere Acrobat Reader 9 o superior. Una vez descomprimido, hacer clic derecho sobre el archivo PDF y seleccionar "Abrir con Acrobat Reader".

- Editar el documento con la información requerida, guardar una copia digital del mismo e imprimirlo en formato papel, para luego adjuntar toda la documentación anexa obligatoria solicitada en dicho documento.

- Abonar el sellado de tasa tributaria para iniciación del trámite en el Nuevo Banco de Santa Fe.

Toda la documentación debe estar firmada (con firma certificada) por el titular de la actividad, apoderados o por quien la empresa designe a tal efecto con poder certificado, por el/los Profesional/es actuante/ (en caso de corresponder) y visadas por el Colegio que lo circunscribe.

Debe escanear toda la documentación a presentar con los sellados y firmas correspondientes y generar un archivo PDF por cada ítem.

¿Cuáles son los pasos para la realización del trámite y qué documentación hay que presentar?

1. Informe Ambiental de Cumplimiento (IAC). Anexo VI Decreto 101/03 y Anexo C Resolución 403/16.

- Descargar última versión disponible al momento de realizar el trámite.
- Completar los campos obligatorios del formulario y cerrar.
- Imprimir y firmar el informe cerrado.
- Escanear el informe firmado y sellado.

2. Documentación adjunta:

Toda la documentación adjunta requerida para la evaluación de impacto ambiental se deberá escanear y generar un archivo PDF por separado. Para más información leer el Manual de Escaneo.

3. Presentar en mesa de entradas del Ministerio de Medio Ambiente:

- Formato digital
- Informe Ambiental de Cumplimiento (IAC) en PDF cerrado.
- Informe Ambiental de Cumplimiento (IAC) firmado, sellado y escaneado en PDF.

Documentación adjunta firmada y escaneada (en caso de presentar copias, las mismas deberán estar debidamente certificadas).

- Formato papel
- Informe Ambiental de Cumplimiento (IAC) cerrado, firmado y sellado.
- Documentación adjunta firmada (en caso de presentar copias, las mismas deberán estar debidamente certificadas).

Destinatario/s:

- Empresas y actividades nuevas o que se encuentren en funcionamiento.

Residuos

Residuos orgánicos: son biodegradables (se descomponen naturalmente). Son aquellos que tienen la característica de poder desintegrarse o degradarse rápidamente, transformándose en otro tipo de materia orgánica. En nuestro caso son los residuos alimenticios.

Residuos inorgánicos: son los que por sus características químicas sufren una descomposición natural muy lenta. Muchos de ellos son de origen natural pero no son biodegradables, por ejemplo, los envases de plástico que utilizamos como envases de las vacunas.

Se utilizarán recipientes para cada tipo de residuo generado en lugares fijos dispuestos en la fábrica, que luego serán volcados diariamente en contenedores de mayor capacidad para ser recolectados por el servicio comunal de tratamiento de residuos.



Imagen: Recipientes para orgánicos e inorgánicos

Se va a requerir 3 recipientes para las instalaciones, el costo unitario correspondiente es de \$10.500.

Residuos líquidos:

Los efluentes líquidos industriales como lo explicamos anteriormente provienen de la limpieza de los reactores, equipos y salas de producción, así como del lavado de los frascos, descarga de autoclaves y el producto de descarte del equipo de obtención de agua de calidad inyectable por ósmosis inversa. Over, cuenta con las instalaciones correspondiente para el tratamiento de efluentes.

Como conclusión agregamos que desde el mes de agosto del 2020 se implementó en Over el Proyecto “OVER RECUPERA” que consiste en separar los residuos que se generan y aumentar el material que se recupera. Para eso se habilitó un sector en el parque industrial llamado ECOPUNTO en el que se realiza la clasificación y acopio de cartón, papel y vidrio, que luego es trasladado a la planta de recupero comunal de San Vicente. Gracias al compromiso del personal de la empresa la cantidad de material reciclable aumentó mensualmente. Mientras que en el inicio del proyecto se juntaron 350 kg de cartón, en octubre y noviembre, la cantidad aumentó a 1300 y 1000 kg respectivamente.

Este proyecto permite minimizar el volumen de residuos disminuyendo el impacto ambiental. Forma parte de un programa integral denominado “Empresa Verde” que cuenta con numerosas acciones destinadas a cuidar el medio ambiente.

Planos y esquemas de productos

La página de Over cuenta con mucha información sobre su vademécum de productos, brindando información como:

- Nombre del producto
- Descripción
- Fórmula
- Indicaciones de uso y Dosificación

- Administración
- Especies animales a las que se destina
- Presentación

La información la podemos encontrar aquí: <http://www.Over.com.ar/catalogo-de-productos/>

Overvac Anticlostridial TOTAL + P

Descripción:
Vacuna anticlostridial y antipasteurelosis.

Fórmula:
Anacultivos y toxoides de *Clostridium chauvoei*, *Clostridium septicum*, *Clostridium perfringens* tipos A, C y D, *Clostridium sordellii*, *Clostridium novyi* tipos A, B y D, *Clostridium tetani*, *Pasteurella multocida* y *Mannheimia haemolytica*. Gel de Hidróxido de Aluminio (adyuvante).

Indicaciones:
Prevención de mancha, gangrena, enterotoxemia, hemoglobinuria, tétanos y neumonías.

Especies a las que se destina:
Bovinos y ovinos.

Administración:
Vía subcutánea.

Dosificación:
Bovinos: 5 ml. Ovinos: 2 ml.

Presentación:
Frascos con 100 y 250 ml de contenido neto.

Clase:
Grandes Animales

Acción Terapéutica:
Biológicos

Especies:
Bovinos, Porcinos



Imagen: Imagen web Overvac anticlostridial TOTAL + P

Costos de inversión y Funcionamiento

El objetivo de este capítulo es analizar cómo debe ordenarse la información que proveen los estudios de mercado, técnico y organizacional-legal, para definir la cuantía de las inversiones de un proyecto, con el fin de ser incorporada como un antecedente más en la proyección del flujo de caja que posibilite su posterior evaluación.

Si bien la mayor parte de las inversiones debe realizarse antes de la puesta en marcha del proyecto, pueden existir inversiones durante la operación, porque se precise reemplazar activos desgastados o porque se requiera incrementar la capacidad productiva ante aumentos proyectados en la demanda.

Asimismo, el capital de trabajo inicial requerido para una operación normal y eficiente puede verse aumentado o disminuido durante la operación si se proyectan cambios en los niveles de actividad. En este capítulo se tratan en detalle los distintos criterios de cálculo de la inversión en capital de trabajo y la manera de tomarlos en consideración.

Inversiones en Activos

Las inversiones en activos fijos son todas aquellas que se realizan en los bienes tangibles que se utilizarán en el proceso de transformación de los insumos que se destinan en forma directa o indirecta a la operación normal del proyecto. El detalle de estos activos y la determinación de su selección corresponden a las conclusiones surgidas de los estudios de ingeniería y de tamaño.

Constituyen activos fijos, entre otros:

- los terrenos
- las obras físicas (edificios industriales, sala de venta, oficinas administrativas, vías de acceso, estacionamientos, bodegas, etc.)
- el equipamiento de la planta, oficinas y salas de venta (en maquinarias, muebles, herramientas, vehículos y decoración en general) y
- la infraestructura de servicios de apoyo (agua potable, desagües, red eléctrica, comunicaciones, energía, etc.)

Las inversiones en activos intangibles o rubros asimilables son todas aquellas que se realizan sobre activos constituidos por los servicios o derechos adquiridos, necesarios para la puesta en marcha del proyecto. Constituyen inversiones intangibles susceptibles de amortizar y, al igual que la depreciación, afectarán el flujo de caja indirectamente por la vía de una disminución en la renta imponible y, por tanto, de los impuestos pagaderos. Los principales ítems que configuran esta inversión son los gastos de organización, las patentes y licencias, los gastos de puesta en marcha, la capacitación, las bases de datos y los sistemas de información preoperativos. El proyecto contempla la puesta en marcha del mismo como activo intangible y se verá reflejado en la proyección económica. Llamamos puesta en marcha a la etapa que debemos cumplir para consolidar el negocio que este desea desarrollar, en este caso se trata de la fase planificada del arranque, la regulación y el ajuste de las actividades hasta consolidar el equilibrio de las mismas. Básicamente se trata del inicio de las actividades operativas de cualquier organización. El costo de la puesta en marcha es de \$1.500.000.

Vida útil:

Eventualmente, los activos fijos pueden ser dados de baja o vendidos, ya sea por obsolescencia o actualidad tecnológica. La vida útil de un activo fijo es el tiempo durante el cual la empresa hace uso de él hasta que ya no sea útil para la empresa.

Factores que influyen la vida útil de un activo fijo:

- El uso y el tiempo
- Obsolescencia tecnológica

La inversión total en activos fijos es la siguiente:

Tabla N°69: Detalle inversión activo fijo

Descripción	Cantidad	Costo unitario	Total
Campana de flujo laminar	1	\$ 750.000	\$ 750.000
Microscopio invertido trinocular de contraste de Fases	1	\$ 129.600	\$ 129.600
Incubadora de laboratorio	2	\$ 345.500	\$ 691.000
Centrífuga	1	\$ 390.930	\$ 390.930
Liofilizador de laboratorio	1	\$ 327.560	\$ 327.560
PH- metro de laboratorio	5	\$ 18.700	\$ 93.500
Autoclave	1	\$ 3.150.000	\$ 3.150.000
Reactor FORMULACIÓN	1	\$ 6.300.000	\$ 6.300.000
Reefer - Carrier 40 pies	1	\$ 2.425.000	\$ 2.425.000
Etiquetadora automática	1	\$ 2.250.000	\$ 2.250.000
Equipo uniblock llenador tapador + Cabina de protección	1	\$ 30.240.000	\$ 30.240.000
Furgoneta (usada)	1	\$ 3.500.000	\$ 3.500.000
Equipo de frio	1	\$ 425.750	\$ 425.750
Termógrafo	1	\$ 23.000	\$ 23.000
Zorra plástica plegable	1	\$ 12.000	\$ 12.000
Estanterías	1	\$ 37.000	\$ 37.000
Cestos de basura	3	\$ 10.500	\$ 31.500
Total Año 0			\$ 50.745.340

Fuente: Elaboración propia

Inversión en capital de trabajo

Se llama capital circulante o de trabajo el patrimonio en cuenta corriente que necesitan las empresas para atender las operaciones de producción o distribución de bienes o servicios.

La inversión en capital de trabajo constituye el conjunto de recursos necesarios, en la forma de activos corrientes, para la operación normal del proyecto durante un ciclo productivo, para una capacidad y tamaño determinados. En otras palabras, es el Capital adicional con el que se debe contar para que comience a funcionar el Proyecto, esto es financiar la producción antes de percibir ingresos.

En efecto, desde el momento que se compran insumos o se pagan sueldos, se incurren en gastos a ser cubiertos por el Capital de Trabajo en tanto no se obtenga ingresos por la venta del producto final. Entonces el Capital de Trabajo debe financiar todos aquellos requerimientos que tiene el Proyecto para producir un bien o servicio final. Entre estos requerimientos se tiene: Materia Prima, Materiales directos e indirectos, Mano de Obra directa e indirecta, Gastos de Administración y comercialización que requieran salidas de dinero en efectivo. La Inversión en Capital de Trabajo se diferencia de la Inversión fija y diferida, porque estas últimas pueden recuperarse a través de la depreciación y amortización diferida; por el contrario, el Capital de Trabajo no puede recuperarse por estos medios dada su naturaleza de circulante; pero puede resarcirse en su totalidad a la finalización del Proyecto.

Los cálculos realizados indican que serán necesario \$4.226.285 para los sueldos del primer mes del equipo de trabajo y mantener el stock para un mes de trabajo.

Tabla N°70: Capital de trabajo

Rubro	Inversión
Activo fijo	\$50.745.340
Capital de trabajo	\$4.226.285
Total	\$54.971.625

Fuente: Elaboración propia

Determinación de los costos

El Costo es el gasto económico que representa la fabricación de un producto o la prestación de un servicio. Dicho en otras palabras, el costo es el esfuerzo económico (el pago de salarios, la compra de materiales, la fabricación de un producto, la obtención de fondos para la financiación, la administración de la empresa, etc.) que se debe realizar para lograr un objetivo operativo.

Costos de fabricación:

- Materia prima

Se considera a aquella que va a ser transformada en producto terminado y puede identificarse en forma directa con la unidad de costeo.

Tabla N°71: Costo MP

Concepto	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5
Frascos	102000	102000	102000	102000	102000
Costo MP	\$5.445.086	\$5.445.086	\$5.445.086	\$5.445.086	\$5.445.086
Total	\$5.445.086	\$5.445.086	\$5.445.086	\$5.445.086	\$5.445.086

Fuente: Elaboración propia

- Mano de obra directa

Se conoce como mano de obra directa el esfuerzo ejercido por empleados en el proceso productivo, mediante el cual se transforman materias primas en productos terminados.

Tabla N°72: Costo MOD

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Total MOD	\$42.834.514	\$42.834.514	\$42.834.514	\$42.834.514	\$42.834.514

Fuente: Elaboración propia

- Costos comunes de fabricación

Son aquellos costos de producción, excepto costos de materia prima y mano de obra directa, necesarios para la obtención del producto final.

Tabla N°73: Costos comunes de fabricación

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Energía eléctrica	\$633.122	\$633.122	\$633.122	\$633.122	\$633.122
Gas y Agua	\$843.997	\$843.997	\$843.997	\$843.997	\$843.997
Mantenimiento	\$2.138.796	\$2.138.796	\$2.138.796	\$2.138.796	\$2.138.796
Sector producción	\$3.216.282	\$3.120.408	\$3.177.218	\$3.120.408	\$3.195.948
Asesoramiento	\$ 340.000	\$340.000	\$340.000	\$340.000	\$340.000
Total	\$7.172.197	\$7.076.323	\$7.133.133	\$7.076.323	\$7.151.863

Fuente: Elaboración propia

Se detalla a continuación el detalle de cada concepto:

Energía eléctrica: Esta es la unidad de medida que las empresas eléctricas utilizan para cobrar lo que consumen sus clientes al mes.

El tipo de contrato de abastecimiento de energía eléctrica por parte de la distribuidora es denominado Tarifa 3. Dicha tarifa se aplica para cualquier uso de la energía eléctrica a los usuarios cuya demanda máxima sea igual o superior a los 30 kW.

La tarifa 3 está compuesta por los siguientes ítems:

- Cargo fijo.
- Cargo fijo mensual por potencia contratada en punta.
- Cargo variable por energía consumida en punta.
- Impuestos.

El costo por el consumo mensual de energía eléctrica es de **\$52.770**

Gas y Agua: son servicios en relación directa con la producción, pero su consumo es mínimo y en las instalaciones anexas al sector de fabricación.

Por lo tanto, un aumento en las ventas y por consiguiente en la producción, no implica un aumento en el consumo de dichos servicios, es decir, que el consumo mensual es de **\$70.333**

Mantenimiento: Corresponde a los gastos incurridos para el mantenimiento de las instalaciones y/o reparaciones menores que deban efectuarse. El importe que destina anualmente la empresa para tal fin es de **\$2.138.796**

Gastos Sector Producción: Se encuentran incluidos en este apartado los gastos correspondientes a:

- Higiene y Seguridad: elementos de protección que deben utilizar los empleados del sector productivo y costos relacionados a la seguridad del edificio.

Tabla N°74: Gastos seguridad e higiene

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Elementos de protección personal	\$2.490.217	\$2.433.407	\$2.490.217	\$2.433.407	\$2.490.217
Inversión y mantenimiento matafuegos ABC	\$35.334	\$15.000	\$15.000	\$15.000	\$15.000
Reposición carteles de señalización	\$18.730	\$-	\$-	\$-	\$18.730
Total	\$2.544.281	\$2.448.407	\$2.505.217	\$2.448.407	\$2.523.947

Fuente: Elaboración propia

- Calidad: elementos de limpieza y desinfección utilizados para el mantenimiento de las instalaciones en condiciones óptimas para la elaboración de medicamentos.

Tabla N°75: Gastos de calidad

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Artículos de limpieza	\$648.000	\$648.000	\$648.000	\$648.000	\$648.000
Elementos de limpieza	\$24.000	\$24.000	\$24.000	\$24.000	\$24.000
Total	\$672.000	\$672.000	\$672.000	\$672.000	\$672.000

Fuente: Elaboración propia

Asesoramientos y otros: Son los gastos en los que incurre la empresa por el asesoramiento en el área de producción. En este caso, al asesor externo se le abona por honorarios **\$340.000**

Costo de administración: Los costos administrativos comprenden, gastos de operaciones administrativas (gastos telefónicos, librería, seguros, agua potable), limpieza y mano de obra indirecta (MOI).

Tabla N°76: Costos administrativos

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Administrativo	\$ 2.323.915	\$ 2.323.915	\$ 2.323.915	\$ 2.323.915	\$ 2.323.915
Limpieza	\$ 111.900	\$ 111.900	\$ 111.900	\$ 111.900	\$ 111.900
Total	\$ 2.435.815				

Fuente: Elaboración propia

Tabla N°77: Costos administrativos

Años del proyecto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos de operaciones administrativas	\$3.612.000	\$3.612.000	\$3.612.000	\$3.612.000	\$3.612.000

Fuente: Elaboración propia

Costos de comercialización:

Los costos que se incurren en comercialización son los relacionados a la publicidad. Debido a que la empresa ya cuenta con una página web solo se aportará para mantención de esta y sumar contenidos informativos del nuevo proceso productivo que se incorpora a Over. Los costos correspondientes son:

Tabla N°78: Costos comercialización

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Publicidad	\$480.000	\$480.000	\$480.000	\$480.000	\$480.000

Fuente: Elaboración propia

Costos impositivos:

Se tiene en cuenta los impuestos a abonar por el funcionamiento de la empresa y por la condición de Sociedad de Responsabilidad Limitada. Los mismo son: acciones y participaciones, impuesto provincial y municipal.

Dentro de los costos impositivos también se encuentra el Impuesto a las Ganancias el cual se abona anualmente y es el 35% de las ganancias brutas del ejercicio anterior; este costo es tenido en cuenta en la Proyección Económica-Financiera.

Tabla N°79: Costos impositivos

Impuestos/ Años	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Nacional	\$19.827.128	\$20.227.169	\$20.058.317	\$20.082.739	\$20.095.959
Provincial	\$2.478.391	\$2.528.396	\$2.507.290	\$2.510.342	\$2.511.995
Municipal	\$75.779	\$75.856	\$75.824	\$75.828	\$75.831
Total	\$22.381.298	\$22.831.421	\$22.641.431	\$22.668.910	\$22.683.785

Fuente: Elaboración propia

Análisis de amortizaciones

La amortización es un término económico y contable, referido al proceso de distribución de gastos en el tiempo de un valor duradero. Adicionalmente se utiliza como sinónimo de depreciación en cualquiera de sus métodos.

Se emplea referido a dos ámbitos diferentes casi opuestos: la amortización de un activo y la amortización de un pasivo. En ambos casos se trata de un valor, con una duración que se extiende a varios periodos o ejercicios, para cada uno de los cuales se calcula una amortización, de modo que se reparte ese valor entre todos los periodos en los que permanece.

El sistema financiero desempeña un rol fundamental en la relación acreedor-deudor ya que estos en su condición de intermediarios son quienes establecen los aspectos a tener en cuenta (plazo, tasa de interés, cuotas, etc.) al momento de realizar el apalancamiento financiero.

Puntos clave a tener en cuenta para calcular la amortización de un bien:

El valor por depreciar: Es el costo de adquisición.

El valor de recupero: Es la estimación del valor que el bien tendrá para la empresa una vez finalizada su utilización. Surgirá de la diferencia entre el precio de venta estimado y todas las erogaciones necesarias para retirar el bien de servicio.

Vida útil: Tiempo que va a estar el bien trabajando día a día a pleno rendimiento. Este elemento es importante porque entrará dentro del cálculo de la amortización. Para saber la vida útil que se debe aplicar a los inmovilizados, se puede consultar las tablas de amortización oficial. Estas tablas están publicadas en la página de agencia tributaria.

El método seleccionado para el proyecto es el de amortización constante, lineal o de cuota fija; es decir, que cada año se asignará la misma cuota de amortización para cada uno de los bienes que se analice.

El total a amortizar en el año 1 es \$ 4.506.686

A continuación se detalla un ejemplo para las amortizaciones del año 1:

Tabla N°80: Ejemplo amortizaciones año 1

Descripción	Cantidad	Costo unitario	Total	Vida útil (años)	Amort. Año 1
Campana de flujo laminar	1	\$ 750.000	\$ 750.000	10	\$ 75.000
Microscopio invertido trinocular de contraste de Fases	1	\$ 129.600	\$ 129.600	5	\$ 25.920
Incubadora de laboratorio	2	\$ 345.500	\$ 691.000	10	\$ 69.100
Centrífuga	1	\$ 390.930	\$ 390.930	10	\$ 39.093
Liofilizador de laboratorio	1	\$ 327.560	\$ 327.560	10	\$ 32.756
PH- metro de laboratorio	5	\$ 18.700	\$ 93.500	3	\$ 31.167
Autoclave	1	\$ 3.150.000	\$ 3.150.000	10	\$ 315.000
Reactor FORMULACIÓN	1	\$ 6.300.000	\$ 6.300.000	10	\$ 630.000
Reefer – Carrier 40 pies	1	\$ 2.425.000	\$ 2.425.000	10	\$ 242.500
Etiquetadora automática	1	\$ 2.250.000	\$ 2.250.000	10	\$ 225.000
Equipo uniblock llenador tapador + Cabina de protección	1	\$ 30.240.000	\$ 30.240.000	15	\$ 2.016.000
Furgoneta (usada)	1	\$ 3.500.000	\$ 3.500.000	5	\$ 700.000
Equipo de frio	1	\$ 425.750	\$ 425.750	5	\$ 85.150
Termógrafo	1	\$ 23.000	\$ 23.000	5	\$ 4.600
Zorra plástica plegable	1	\$ 12.000	\$ 12.000	10	\$ 1.200
Estanterías	1	\$ 37.000	\$ 37.000	10	\$ 3.700
Cestos de basura	3	\$ 10.500	\$ 31.500	3	\$ 10.500
Total Año 0			\$ 50.745.340		\$ 4.506.686

Fuente: Elaboración propia

Seguidamente mostramos las amortizaciones para los 5 años del proyecto:

Tabla N°81: Amortizaciones del proyecto

Amort. Año 1	Amort. Año 2	Amort. Año 3	Amort. Año 4	Amort. Año 5
\$ 4.506.686	\$ 4.506.686	\$ 4.506.686	\$ 4.475.519	\$ 4.475.519

Fuente: Elaboración propia



Análisis Económicos y Financieros

Análisis económico

El fin último de este estudio es analizar las necesidades de tipo económico y financiero que precisa la puesta en marcha del proyecto, con el propósito de ayudar a valorar si es rentable, o no, emprender el nuevo proyecto. Se trata de conocer:

- La inversión económica necesaria y cómo se va a financiar.
- Estimar los costos y gastos que va a suponer la puesta en marcha del proyecto
- Valorar los posibles ingresos para realizar un cálculo aproximado de los beneficios que puede dar el proyecto.

Por lo tanto, para realizar este estudio económico, es preciso estructurarlo atendiendo a estos cuatro elementos:

- *Las inversiones*

En todo proyecto existen tres tipos de inversiones, cuya suma proporcionará el total de inversiones necesario para poner en marcha el proyecto.

- Inversiones en activos fijos
- Inversiones en Capital de trabajo
- Gastos previos o preoperatorios

- *Los gastos totales*

Son los gastos totales que va a suponer el proyecto. Para obtener este resultado es preciso analizar:

- Los gastos de administración y ventas
- Los gastos financieros
- Los gastos de fabricación y comercialización

- *Los costos*

Se trata de los costos de producción, dentro de los que se encuentran las materias primas, materiales y recursos necesarios para crear el producto o dar el servicio. Estos costos se pueden clasificar en función de su valor, como variables o fijos.

- Ingresos

Por otro lado, en el estudio económico, además de los gastos, hay que realizar una valoración del dinero que se estima se puede recaudar gracias a la venta del producto o servicio realizado y de otros tipos de ingresos que puedan beneficiar la rentabilidad del proyecto.

Tabla N°82: Análisis económico

Rubros/Años	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	\$ 165.226.063	\$ 168.559.740	\$ 167.152.645	\$ 167.356.162	\$ 167.466.328
Menos					
Costos de fabricación	\$ 59.958.483	\$ 59.862.609	\$ 59.919.419	\$ 59.831.442	\$ 59.906.982
Materia prima y materiales	\$ 5.445.086	\$ 5.445.086	\$ 5.445.086	\$ 5.445.086	\$ 5.445.086
Mano de obra directa	\$ 42.834.514	\$ 42.834.514	\$ 42.834.514	\$ 42.834.514	\$ 42.834.514
Amortizaciones	\$ 4.506.686	\$ 4.506.686	\$ 4.506.686	\$ 4.475.519	\$ 4.475.519
Costos comunes fabricación	\$ 7.172.197	\$ 7.076.323	\$ 7.133.133	\$ 7.076.323	\$ 7.151.863
Costos de administración	\$ 6.047.815	\$ 6.047.815	\$ 6.047.815	\$ 6.047.815	\$ 6.047.815
Mano de obra indirecta	\$ 2.435.815	\$ 2.435.815	\$ 2.435.815	\$ 2.435.815	\$ 2.435.815
Gastos varios	\$ 3.612.000	\$ 3.612.000	\$ 3.612.000	\$ 3.612.000	\$ 3.612.000
Costos de comercialización	\$ 3.034.170	\$ 3.084.252	\$ 3.063.113	\$ 3.066.171	\$ 3.067.826
Publicidad	\$ 480.000	\$ 480.000	\$ 480.000	\$ 480.000	\$ 480.000
Impuestos	\$ 2.554.170	\$ 2.604.252	\$ 2.583.113	\$ 2.586.171	\$ 2.587.826
Distribución	\$ 1.380.000	\$ 1.380.000	\$ 1.380.000	\$ 1.380.000	\$ 1.380.000
Costos de financiación	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Total Costos	\$ 70.420.468	\$ 70.374.676	\$ 70.410.347	\$ 70.325.428	\$ 70.402.623
Resultado antes de impuestos	\$ 94.805.595	\$ 98.185.064	\$ 96.742.297	\$ 97.030.734	\$ 97.063.705
Impuesto a las Ganancias	\$ 19.827.128	\$ 20.227.169	\$ 20.058.317	\$ 20.082.739	\$ 20.095.959
Resultado	\$ 74.978.467	\$ 77.957.895	\$ 76.683.980	\$ 76.947.995	\$ 76.967.745

Fuente: Elaboración propia

Análisis financiero

En la evaluación de un proyecto, las matemáticas financieras consideran la inversión como el menor consumo presente y la cuantía de los flujos de caja en el tiempo como la recuperación, que debe incluir una recompensa.

Se sistematiza la información monetaria de los estudios precedentes y se analiza su financiamiento con lo cual se está en condiciones de efectuar su evaluación.

Cabe aclarar que el proyecto no va a ser financiado por una entidad financiera, sino que van a ser utilizados capitales propios de la empresa.

Tabla N°83: Análisis financiero

Rubros/Años	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo inicial			\$ 83.991.838	\$ 170.963.105	\$ 256.660.456	\$ 342.559.489
INGRESOS						
Capital propio	\$ 60.083.625					
Financiamiento bancario		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Proveedores		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Ingresos por ventas		\$ 165.226.063	\$ 168.559.740	\$ 167.152.645	\$ 167.356.162	\$ 167.466.328
Otros ingresos						
Total	\$ 60.083.625	\$ 165.226.063	\$ 168.559.740	\$ 167.152.645	\$ 167.356.162	\$ 167.466.328
EGRESOS						
Activo fijo	50.745.340					
Activo intangible	1.500.000					
Activo de trabajo	4.226.285					
Costos administrativos	3.612.000					
Costos de venta		65.913.783	65.867.990	65.903.662	65.849.909	65.927.104
Impuestos a las ganancias		19.827.128	20.227.169	20.058.317	20.082.739	20.095.959
Total egresos	- 60.083.625	85.740.910	86.095.159	85.961.979	85.932.648	86.023.063
Saldo del período		79.485.153	82.464.581	81.190.666	81.423.514	81.443.264
Mas Amortizaciones		4.506.686	4.506.686	4.506.686	4.475.519	4.475.519
Saldo final del período	-	83.991.838	86.971.267	85.697.351	85.899.033	85.918.783
Saldo acumulado	-	83.991.838	170.963.105	256.660.456	342.559.489	428.478.272

Fuente: Elaboración propia

Análisis de rentabilidad

Conocer la rentabilidad de una inversión nos permite saber qué porcentaje del dinero o capital invertido se ha ganado o recuperado y, por tanto, qué tan bueno ha sido el desempeño de la inversión; o, en el caso de una inversión que aún no se ha realizado, saber qué porcentaje del dinero o capital que se va a invertir se va a ganar o recuperar y, por tanto, qué tan atractiva es.

Tabla N°84: Análisis de rentabilidad

Rubros/Años	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Egresos por inversiones	\$ -60.083.624,64					
Ingresos por resultado	\$ -	\$ 94.805.594,58	\$ 98.185.064,09	\$ 96.742.297,49	\$ 97.030.734,00	\$ 97.063.704,68
Ingresos por amortizaciones	\$ -	\$ 4.506.685,67	\$ 4.506.685,67	\$ 4.506.685,67	\$ 4.475.519,00	\$ 4.475.519,00
Ingresos por intereses	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Ingresos por imp. ganan.	\$ -	\$ -19.827.127,54	\$ -20.227.168,80	\$ -20.058.317,36	\$ -20.082.739,44	\$ -20.095.959,32
Valor residual	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Saldo	\$ -60.083.624,64	\$ 79.485.152,70	\$ 82.464.580,96	\$ 81.190.665,79	\$ 81.423.513,57	\$ 81.443.264,36
VAN	\$ 114.181.599,55					
TIR	132%					
65%						
TASA DE DESCUENTO						

Fuente: Elaboración propia

Existen diversos métodos o modelos de valoración de inversiones, a continuación, se desarrollarán el VAN (valor actual neto), la TIR (tasa interna de retorno) y el PR o Pay-back (plazo de recuperación de la inversión) para complementar el Flujo de caja anteriormente desarrollado.

El valor actual neto (VAN), plantea que el proyecto debe aceptarse si su valor actual neto es igual o superior a cero, donde el VAN es la diferencia entre todos sus ingresos y egresos expresados en moneda actual. El VAN como criterio representa una medida de valor o riqueza, es decir, al calcular un VAN se busca determinar cuánto valor o desvalor generaría un proyecto para una compañía o inversionista en el caso de ser aceptado. Es por esta misma razón por la cual en su evaluación no se incorporan variables nominales, pues cambios nominales no representan cambios en el poder adquisitivo ni, por lo tanto, en el nivel de riqueza.

Cuando los precios de venta aumentan proporcionalmente con los costos de producción y administración, no se producen cambios en los precios relativos. Si bien las unidades monetarias aumentan, en términos reales no hay cambios, pues las unidades consumidas serán las mismas. Cuando ello ocurre no hay cambio en el nivel de riqueza, que es justamente lo que pretende medirse con el VAN. Cabe destacar que la tasa utilizada representa el nivel de riqueza compensatorio exigido por el inversionista, por lo que el resultado del VAN entrega el cambio en el nivel de riqueza por sobre lo exigido en compensación de riesgo, pues mientras mayor sea el riesgo, mayor será la rentabilidad exigida.

El problema es determinar la tasa, ya que en todos los países hay inflación, aunque su valor sea pequeño, crecer en términos reales significa ganar un rendimiento superior a la inflación, ya que si gana a un rendimiento igual a la inflación el dinero no crece, sino que mantiene su poder adquisitivo.

Esta es la razón por la cual no debe tomarse como referencia la tasa mide rendimiento que ofrecen los bancos, pues es bien sabido que la tasa bancaria (tasa pasiva) es siempre menor a la inflación.

Por tal motivo el análisis de este proyecto de inversión se ha establecido que la tasa de descuento sea de un 65%.

Se adjunta a continuación la fórmula mediante la cual se determina el valor actual neto:

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{Y_t - E_t}{(1+i)^t} - I_0$$

Donde:

- Y_t representa el flujo de ingresos del proyecto
- E_t sus egresos
- I_0 la inversión inicial en el momento cero de la evaluación
- La tasa de descuento se representa mediante i

Si:

- $VAN = 0$ quiere decir que el proyecto es capaz de devolver el capital aportado por los socios + la tasa de descuento.
- $VAN > 0$ quiere decir que el proyecto es capaz de devolver el capital aportado por los socios + la tasa de descuento + excedente que queda para el inversionista.
- $VAN < 0$ quiere decir que el proyecto no es capaz de devolver el capital aportado por los socios + la tasa de descuento.

Mediante la aplicación de la fórmula podemos obtener que la VAN del proyecto es de \$ 114.181.600, este resultado indica que el Proyecto debe aceptarse ya que permite devolver el capital aportado por los socios y la tasa de descuento.

El criterio de la **tasa interna de retorno (TIR)**, evalúa el proyecto en función de una única tasa de rendimiento por periodo, con la cual la totalidad de los beneficios actualizados son exactamente iguales a los desembolsos expresados en moneda actual.

La tasa interna de retorno puede calcularse aplicando la siguiente ecuación:

$$\sum_{t=1}^n \frac{Y_t - E_t}{(1+r)^t} - I_0 = 0$$

Donde:

- r es la tasa interna de retorno

La tasa calculada se compara con la tasa de descuento de la empresa. Si la TIR es igual o mayor que esta, el proyecto debe aceptarse y si es menor debe rechazarse.

Tomando en consideración los valores antes expresados, podremos determinar esta tasa. La TIR obtenida por el proyecto de inversión planteado es de 132%.

Como se puede apreciar, la TIR correspondiente es mayor a la tasa de descuento utilizada para el cálculo del VAN (65%), es decir, que el proyecto no solo es rentable, sino que además mejora la situación económica y financiera de la empresa.

Uno de los criterios tradicionales de evaluación, bastante difundido, es el del **periodo de recuperación (PR)** de la inversión, también conocido como **payback**, mediante el cual se determina el número de periodos necesarios para recuperar la inversión inicial, resultado que se compara con el número de periodos aceptables por la empresa. Si los flujos fuesen idénticos y constantes en cada periodo, el cálculo se simplifica en la siguiente expresión:

$$PR = \frac{I_0}{BN}$$

Donde:

PR, periodo de recuperación, expresa el número de periodos necesarios para recuperar la inversión inicial I_0 , cuando los beneficios netos generados por el proyecto en cada periodo son BN.

En este proyecto en particular, considerando los montos de inversión y los ingresos obtenidos por las ventas proyectadas, el mismo será reducido, es decir, que en el año 1 (aproximadamente en 11 meses) se logra recuperar la inversión.

Análisis de sensibilidad

Con este objetivo, y con una manera de agregar información a los resultados pronosticados del proyecto, puede desarrollarse un análisis de sensibilidad que permita medir cuán sensible es la evaluación realizada a variaciones en uno o más parámetros decisorios.

La importancia del análisis de sensibilidad radica en el hecho de que los valores de las variables que se han utilizado para llevar a cabo la evaluación del proyecto pueden tener desviaciones con efectos de consideración en la medición de sus resultados. Tomar decisiones bajo riesgo necesariamente lleva implícita la idea de que existen escenarios no necesariamente favorables.

Los resultados de la evaluación del proyecto serán sensibles a las variaciones de uno o más parámetros si la decisión inicial cambia al incluir estas variaciones en el criterio de evaluación empleado.

El análisis de sensibilidad, por medio de los diferentes modelos que se definirán posteriormente, revela el efecto que tienen las variaciones sobre la rentabilidad en los pronósticos de las variables relevantes.

Visualizar qué variables tienen mayor efecto en el resultado frente a distintos grados de error en su estimación permite decidir acerca de la necesidad de realizar estudios más profundos de esas variables a fin de mejorar las estimaciones y reducir el grado de riesgo por error.

Para el análisis de sensibilización del proyecto, se toma como punto de partida a la situación de la empresa con la inversión de las propuestas, y se definen dos escenarios: el optimista y pesimista.

Escenario optimista

Consideramos como escenario optimista al incremento en las ventas del medicamento Clostridial Total +P en un 10 % total. Este incremento puede obtenerse debido a la aceptación del nuevo precio del producto en el mercado y publicidad de este. Con la modificación de esta variable, los resultados serían los detallados a continuación:

Tabla N°85: Proyección económica escenario optimista

Rubros/Años	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	\$ 181.748.669	\$ 185.415.714	\$ 183.867.909	\$ 184.091.778	\$ 184.212.960
Menos					
Costos de fabricación	\$ 59.958.483	\$ 59.862.609	\$ 59.919.419	\$ 59.831.442	\$ 59.906.982
Materia prima y materiales	\$ 5.445.086	\$ 5.445.086	\$ 5.445.086	\$ 5.445.086	\$ 5.445.086
Mano de obra directa	\$ 42.834.514	\$ 42.834.514	\$ 42.834.514	\$ 42.834.514	\$ 42.834.514
Amortizaciones	\$ 4.506.686	\$ 4.506.686	\$ 4.506.686	\$ 4.475.519	\$ 4.475.519
Costos comunes fabricación	\$ 7.172.197	\$ 7.076.323	\$ 7.133.133	\$ 7.076.323	\$ 7.151.863
Costos de administración	\$ 6.047.815	\$ 6.047.815	\$ 6.047.815	\$ 6.047.815	\$ 6.047.815
Mano de obra indirecta	\$ 2.435.815	\$ 2.435.815	\$ 2.435.815	\$ 2.435.815	\$ 2.435.815
Gastos varios	\$ 3.612.000	\$ 3.612.000	\$ 3.612.000	\$ 3.612.000	\$ 3.612.000
Costos de comercialización	\$ 3.034.170	\$ 3.084.252	\$ 3.063.113	\$ 3.066.171	\$ 3.067.826
Publicidad	\$ 480.000	\$ 480.000	\$ 480.000	\$ 480.000	\$ 480.000
Impuestos	\$ 2.554.170	\$ 2.604.252	\$ 2.583.113	\$ 2.586.171	\$ 2.587.826
Distribución	\$ 1.380.000	\$ 1.380.000	\$ 1.380.000	\$ 1.380.000	\$ 1.380.000
Costos de financiación	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Total Costos	\$ 70.420.468	\$ 70.374.676	\$ 70.410.347	\$ 70.325.428	\$ 70.402.623
Resultado antes de impuestos	\$ 111.328.201	\$ 115.041.038	\$ 113.457.562	\$ 113.766.350	\$ 113.810.337
Impuesto a las Ganancias	\$ 19.827.128	\$ 20.227.169	\$ 20.058.317	\$ 20.082.739	\$ 20.095.959
Resultado	\$ 91.501.073	\$ 94.813.869	\$ 93.399.245	\$ 93.683.611	\$ 93.714.378

Fuente: Elaboración propia

Tabla N°86: Proyección financiera escenario optimista

Rubros/Años	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo inicial			\$ 100.514.445	\$ 204.341.685	\$ 306.754.301	\$ 409.388.950
INGRESOS						
Capital propio	\$ 60.083.625					
Financiamiento bancario		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Proveedores		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Ingresos por ventas		\$ 181.748.669	\$ 185.415.714	\$ 183.867.909	\$ 184.091.778	\$ 184.212.960
Otros ingresos						
Total	\$ 60.083.625	\$ 181.748.669	\$ 185.415.714	\$ 183.867.909	\$ 184.091.778	\$ 184.212.960
EGRESOS						
Activo fijo	50.745.340					
Activo intangible	1.500.000					
Activo de trabajo	4.226.285					
Costos administrativos	3.612.000					
Costos de venta		65.913.783	65.867.990	65.903.662	65.849.909	65.927.104
Impuestos a las ganancias		19.827.128	20.227.169	20.058.317	20.082.739	20.095.959
Total egresos	- 60.083.625	85.740.910	86.095.159	85.961.979	85.932.648	86.023.063
Saldo del período		96.007.759	99.320.555	97.905.930	98.159.130	98.189.897
Mas Amortizaciones		4.506.686	4.506.686	4.506.686	4.475.519	4.475.519
Saldo final del período	-	100.514.445	103.827.241	102.412.616	102.634.649	102.665.416
Saldo acumulado	-	100.514.445	204.341.685	306.754.301	409.388.950	512.054.366

Fuente: Elaboración propia

Tabla N°87: Análisis de rentabilidad escenario optimista

Rubros/Años	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Egresos por inversiones	\$ -60.083.624,64					
Ingresos por resultado	\$ -	\$ 111.328.200,86	\$ 115.041.038,10	\$ 113.457.561,96	\$ 113.766.350,20	\$ 113.810.337,44
Ingresos por amortizaciones	\$ -	\$ 4.506.685,67	\$ 4.506.685,67	\$ 4.506.685,67	\$ 4.475.519,00	\$ 4.475.519,00
Ingresos por intereses	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Ingresos por imp. ganan.	\$ -	\$ -19.827.127,54	\$ -20.227.168,80	\$ -20.058.317,36	\$ -20.082.739,44	\$ -20.095.959,32
Valor residual	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Saldo	\$ -60.083.624,64	\$ 96.007.758,99	\$ 99.320.554,96	\$ 97.905.930,26	\$ 98.159.129,76	\$ 98.189.897,12
VAN	\$ 137.734.909,29					
TIR	160%					
65%						
TASA DE DESCUENTO						

Fuente: Elaboración propia

Valor Actual Neto: \$137.734.909,29

Tasa Interna de Retorno: 160%

Período de Recuperación de la Inversión: Año 1 (9 meses)

Considerando este escenario positivo que acrecienta los ingresos por ventas y por ende los costos de variables asociados a las mismas, puede obtenerse un aumento significativos en la TIR y VAN.

Los resultados obtenidos mediante la modificación de esta variable indican que el proyecto continúa superando ampliamente la tasa de descuento requerida y sigue siendo recomendable su implementación.

Escenario pesimista

Se considera para el escenario pesimista una disminución considerable en la demanda del producto debido a un nuevo competidor con un producto de menor precio y características similares. La demanda disminuye un 10%.

Con la modificación los resultados serían los detallados a continuación:

Tabla N°88: Proyección económica escenario pesimista

Rubros/Años	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	\$ 148.703.457	\$ 151.703.766	\$ 150.437.380	\$ 150.620.546	\$ 150.719.695
Menos					
Costos de fabricación	\$ 59.958.483	\$ 59.862.609	\$ 59.919.419	\$ 59.831.442	\$ 59.906.982
Materia prima y materiales	\$ 5.445.086	\$ 5.445.086	\$ 5.445.086	\$ 5.445.086	\$ 5.445.086
Mano de obra directa	\$ 42.834.514	\$ 42.834.514	\$ 42.834.514	\$ 42.834.514	\$ 42.834.514
Amortizaciones	\$ 4.506.686	\$ 4.506.686	\$ 4.506.686	\$ 4.475.519	\$ 4.475.519
Costos comunes fabricación	\$ 7.172.197	\$ 7.076.323	\$ 7.133.133	\$ 7.076.323	\$ 7.151.863
Costos de administración	\$ 6.047.815	\$ 6.047.815	\$ 6.047.815	\$ 6.047.815	\$ 6.047.815
Mano de obra indirecta	\$ 2.435.815	\$ 2.435.815	\$ 2.435.815	\$ 2.435.815	\$ 2.435.815
Gastos varios	\$ 3.612.000	\$ 3.612.000	\$ 3.612.000	\$ 3.612.000	\$ 3.612.000
Costos de comercialización	\$ 3.034.170	\$ 3.084.252	\$ 3.063.113	\$ 3.066.171	\$ 3.067.826
Publicidad	\$ 480.000	\$ 480.000	\$ 480.000	\$ 480.000	\$ 480.000
Impuestos	\$ 2.554.170	\$ 2.604.252	\$ 2.583.113	\$ 2.586.171	\$ 2.587.826
Distribución	\$ 1.380.000	\$ 1.380.000	\$ 1.380.000	\$ 1.380.000	\$ 1.380.000
Costos de financiación	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Total Costos	\$ 70.420.468	\$ 70.374.676	\$ 70.410.347	\$ 70.325.428	\$ 70.402.623
Resultado antes de impuestos	\$ 78.282.988	\$ 81.329.090	\$ 80.027.033	\$ 80.295.118	\$ 80.317.072
Impuesto a las Ganancias	\$ 19.827.128	\$ 20.227.169	\$ 20.058.317	\$ 20.082.739	\$ 20.095.959
Resultado	\$ 58.455.861	\$ 61.101.921	\$ 59.968.716	\$ 60.212.378	\$ 60.221.113

Fuente: Elaboración propia

Tabla N°89: Proyección financiera escenario pesimista

Rubros/Años	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo inicial			\$ 67.469.232	\$ 137.584.525	\$ 206.566.612	\$ 275.730.028
INGRESOS						
Capital propio	\$ 60.083.625					
Financiamiento bancario		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Proveedores		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Ingresos por ventas		\$ 148.703.457	\$ 151.703.766	\$ 150.437.380	\$ 150.620.546	\$ 150.719.695
Otros ingresos						
Total	\$ 60.083.625	\$ 148.703.457	\$ 151.703.766	\$ 150.437.380	\$ 150.620.546	\$ 150.719.695
EGRESOS						
Activo fijo	50.745.340					
Activo intangible	1.500.000					
Activo de trabajo	4.226.285					
Costos administrativos	3.612.000					
Costos de venta		65.913.783	65.867.990	65.903.662	65.849.909	65.927.104
Impuestos a las ganancias		19.827.128	20.227.169	20.058.317	20.082.739	20.095.959
Total egresos	- 60.083.625	85.740.910	86.095.159	85.961.979	85.932.648	86.023.063
Saldo del período		62.962.546	65.608.607	64.475.401	64.687.897	64.696.632
Mas Amortizaciones		4.506.686	4.506.686	4.506.686	4.475.519	4.475.519
Saldo final del período	-	67.469.232	70.115.293	68.982.087	69.163.416	69.172.151
Saldo acumulado	-	67.469.232	137.584.525	206.566.612	275.730.028	344.902.179

Fuente: Elaboración propia

Tabla N°90: Análisis de rentabilidad escenario pesimista

Rubros/Años	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Egresos por inversiones	\$ -60.083.624,64					
Ingresos por resultado	\$ -	\$ 78.282.988,29	\$ 81.329.090,09	\$ 80.027.033,02	\$ 80.295.117,80	\$ 80.317.071,91
Ingresos por amortizaciones	\$ -	\$ 4.506.685,67	\$ 4.506.685,67	\$ 4.506.685,67	\$ 4.475.519,00	\$ 4.475.519,00
Ingresos por intereses	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Ingresos por imp. ganan.	\$ -	\$ -19.827.127,54	\$ -20.227.168,80	\$ -20.058.317,36	\$ -20.082.739,44	\$ -20.095.959,32
Valor residual	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Saldo	\$ -60.083.624,64	\$ 62.962.546,42	\$ 65.608.606,96	\$ 64.475.401,32	\$ 64.687.897,37	\$ 64.696.631,59
VAN	\$ 90.628.289,82					
TIR	103%					
65%						
TASA DE DESCUENTO						

Fuente: Elaboración propia

Valor Actual Neto: \$90.628.289,82

Tasa Interna de Retorno: 103%

Período de Recuperación de la Inversión: Año 2 (14 meses).

Considerando un escenario negativo, al disminuir las ventas un 10%, se obtendría una disminución de 29 puntos porcentuales en la TIR, disminuyendo el VAN en \$53.553.310 respecto del escenario esperado.

Los resultados obtenidos mediante la modificación de esta variable, tanto en la proyección económica, como en la financiera han disminuido notablemente, sin embargo, el proyecto continúa siendo rentable para la empresa, aunque en menor medida.



Conclusión

Luego de hacer el correspondiente análisis a través de diferentes estudios, podemos concluir que el Proyecto es una alternativa de inversión viable, ya que frente a escenarios negativos el proyecto sigue siendo rentable, teniendo capacidad ociosa para cubrir aumentos en la demanda. Por lo que se lograron no solo los objetivos académicos, sino también los técnicos y económicos ya que todo esto fue posible gracias a la implementación de la línea de producción en la planta y el aprovechamiento de los recursos disponibles.

Podemos decir que en cuanto a la proyección económica y financiera los resultados son muy positivos aun considerando una disminución en la demanda como escenario negativo y también podemos cubrir un aumento en la demanda lo que incrementaría la VAN y TIR del proyecto. Como profesionales recomendamos invertir en el proyecto ya que el periodo de recupero es menor a dos años, se puede solventar la inversión inicial con capital propio de la empresa.

En cuanto a los objetivos logramos cumplir lo que nos propusimos como equipo, demostramos que el proyecto es rentable y analizamos diferentes escenarios, adquirimos nuevos conocimientos y herramientas para realizar un proyecto de tal magnitud, brindar un producto competitivo en el mercado en cuanto calidad y precio y logramos adaptar este proyecto para que tenga el menor impacto posible sobre el medio ambiente.

A modo de cierre podemos decir que la realización de este proyecto nos permitió estar en contacto con diferentes empresarios/profesionales, los cuales nos brindaron su apoyo y conocimiento para los diversos capítulos del trabajo.

Estas personas nos han brindado la posibilidad de ampliar nuestro conocimiento teórico con sus experiencias en la práctica laboral. Así también, interrelacionar los diversos contenidos aprendidos en las distintas cátedras.

Llegamos al final de este proyecto, después de haber atravesado varias etapas que incluyeron investigación, esfuerzo y dedicación. Este proceso, si bien fue largo y por momentos difícil, nos ayudó a fortalecernos y a prepararnos en este camino de ser Licenciados en Organización Industrial.

Contar con un buen equipo multidisciplinario es esencial para alcanzar un alto rendimiento en cualquier proyecto. Al apoyarnos en otras personas, podemos hacer cada tarea más rápido, llegar más lejos y tener más impacto. En nuestro caso particular podemos destacar que hicimos prácticamente todo el proyecto de forma virtual ya que los tres nos encontramos situados en diferentes ciudades, también por nuestro lado decir que es posible llevar adelante una tesis de esta forma, nos encontramos con situaciones difíciles en el camino pero pudimos finalizar con éxito el mismo. Por momento hubo lideres en el proyecto, hay temas en los que cada uno se destacó y pudimos sacar provecho eso.

Como cierre de esta conclusión hacemos mención especial a la enorme satisfacción personal y grupal que nos ha generado la elaboración de este trabajo.

A large, light blue, lowercase 'over' logo is centered on the page. To the right of the word 'over' is a registered trademark symbol (®) inside a circle.

Agradecimientos

Llegando a la parte final, queremos agradecer a aquellas personas que colaboraron con nosotros, a los profesionales que nos asesoraron en diferentes aspectos del proyecto y que, con muchísima predisposición, nos ayudaron atendiendo nuestras consultas y dudas. Entre ellos se encuentran:

- Ingeniero, Sergio Sara
- Licenciado, Hernán Leonardi
- Licenciado, Rodolfo Nicolás Mariano
- Méd. Veterinario, Diego Esborraz

Agradecemos a:

- Todas aquellas personas que nos brindaron información, con mucha amabilidad, para completar determinados estudios del proyecto.
- A las instituciones públicas que nos dieron acceso a información oficial y resolvieron nuestras consultas.
- A todos nuestros compañeros de trabajo que nos ayudaron con información específica.

Agradecemos también, a cada uno de los profesores que, durante los cuatro años de cursado de la carrera Licenciatura en Organización Industrial, nos transmitieron los conocimientos y herramientas con las cuales conseguimos llevar a cabo este trabajo final.

A la Universidad Tecnológica Nacional, quien nos brindó la oportunidad de formarnos ética y profesionalmente, y a todas las personas que en ella trabajan.

Por último, pero no por ello menos importante, agradecemos enormemente, a nuestras familias, amigos y compañeros de curso, que nos han acompañado durante todo el proceso de aprendizaje y en nuestra meta final.

Fernandez, Lourdes.

Alumno

Francone, Hernán.

Alumno

León, Gastón.

Alumno



Ing. Sara, Sergio.

Director de Cátedra

Lic. Leonardi, Hernán.

Ayudante de Catedra

Méd. Vet. Esborraz, Diego.

Director de Proyecto

Lic. Cogno, Víctor.

Director de Carrera

Páginas web

<http://www.senasa.gob.ar/senasa-comunica/noticias/el-stock-ganadero-bovino-alcanzo-los-548-millones-de-animales>

<https://www.infocampo.com.ar/cuales-son-las-principales-razas-y-donde-se-producen-los-ovinos-en-la-argentina/>

<https://caprove.com.ar.ci1.toservers.com/>

<http://www.biogenesisbago.com.ar/> (12/08/19) Texto modificado.

<https://www.ceva-argentina.com.ar/Quienes-somos/Ceva-en-Argentina> (7-8-19) Texto modificado.

<https://www.ceva-argentina.com.ar/Quienes-somos/Produccion-Investigacion-Desarrollo> (7-8-19) Texto modificado.

<https://www.forcemanager.com/es/blog/como-hacer-un-pronostico-de-ventas/>
(08/07/2020)

https://es.wikipedia.org/wiki/An%C3%A1lisis_DAFO (09/07/2020)

https://www.analisisfoda.com/#Que_es_el_analisis_FODA (09/07/2020)

<https://comunidad.iebschool.com/emprendelink/matriz-efi/> (09/07/2020)

<https://blog.elinsignia.com/2017/06/11/conceptos-de-una-srl-sus-ventajas-y-desventajas/> (15/10/19)

<https://www.sudamerica.boehringer-ingelheim.com/salud-animal/sobre-salud-animal>
(15/10/19) Texto modificado

<https://es.scribd.com/doc/17450778/Caracteristicas-principales-de-s-a-y-s-r-l-Argentina>
(15/10/19)

<https://www.cuitonline.com/search.php?q=30-62806574-4> (15/10/2019)

<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/45000-49999/45919/texact.htm>
(05/05/2020)

<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/60000-64999/62872/texact.htm>

(05/05/2020)

https://www.afip.gob.ar/genericos/guiavirtual/directorio_subcategoria_nivel3.aspx?id_nivel1=558id_nivel2=564&id_nivel3=724 (02/05/2020)

<https://ca.gov.ar/2016-03-21-17-33-41?start=0> (05/05/2020)

<https://www.argentina.gob.ar/senasa/que-es> (04/02/2020)

<http://www.marketing-free.com/producto/etiquetas.html> (26/03/19)

<http://ibec.es/el-ensado-y-etiquetado-dentro-del-proceso-productivo/> (23/03/19)

http://www.Over.com.ar/catalogo-de-productos/?fwp_clase=biologicos&fwp_accin_terapeutica=vacunas (23/03/19)

<http://www.comunidadandina.org/StaticFiles/DocOf/DEC483.pdf> (03/04/19)

<http://www.rr-americas.oie.int/wp-content/uploads/2017/10/Reg-Rot-001-Rotulado-de-productos-veterinarios.pdf> (03/04/19)

<http://www.plasticosmarajor.com.ar/galeria/polipropileno/> (10/04/19)

<http://www.senasa.gob.ar/normativas/resolucion-482-2002-senasa-servicio-nacional-de-sanidad-y-calidad-agroalimentaria> (Texto modificado).

<http://www.opds.gba.gov.ar/sites/default/files/LEY%2025675.pdf> (06/02/2020) Texto modificado

<https://www.marval.com/publicacion/la-ley-de-gestion-integral-de-residuos-industriales-y-de-actividades-de-servicios-4869> (03/04/2020)

<https://www.santafe.gov.ar/index.php/web/content/download/7098/40320/file/Decreto%20N%C2%BA%200101-03.pdf> (04/04/2020)

<http://www.Over.com.ar/control-de-calidad-certificada/> (06/02/2020)

<http://data.triviasp.com.ar/files/parte4/lpba15170titII.pdf> (06/02/2020)

<http://www.senasa.gob.ar/normativas/resolucion-482-2002-senasa-servicio-nacional-de-sanidad-y-calidad-agroalimentaria> (02/01/2020)

<https://www.atsa.org.ar/uploads/pdfs/42-convenio.pdf> (06/04/2020)

- <https://www.atsa.org.ar/uploads/pdfs/2020-01-29-615-ATSA.pdf> (06/04/2020)
- https://www.indec.gob.ar/ftp/cuadros/economia/cna2018_resultados_preliminares.pdf
censo agropecuario 2018
- <http://www.Over.com.ar/control-de-calidad-certificada/> (05/08/2020)
- <https://www.lubeseuridad.com.ar/que-es-la-seguridad-e-higiene--news--1-21>
- <https://www.fermax.com/intl/es/corporate/newsroom/noticias/NW-695-principales-instalaciones-de-seguridad-en-un-edifi.html>
- <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/180000-184999/180669/norma.htm> (07/08/2020)
- <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/15000-19999/17612/norma.htm> (06/08/2020)
- http://www.afam.org.ar/textos/27_09/ley_19587_y_decreto_351_79_de_higiene_y_seguridad.pdf (08/08/2020)
- <https://comeca.com.mx/senalizacion-de-seguridad-industrial/> (11/08/2020)
- https://www.sabin.org/sites/sabin.org/files/santos_cadena.pdf (24/08/2020)
- <https://www.polifret.es/vehiculos-frigorificos-importancia/> (24/08/2020)
- <https://debitoor.es/glosario/activo-fijo> (01/09/2020)
- <https://www.obs-edu.com/int/blog-project-management/etapas-de-un-proyecto/elementos-claves-en-el-estudio-economico-de-un-proyecto>
(31/08/2020)
- <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/8219/tesis214.pdf?sequence=1> (06/10/2020)
- <https://sites.google.com/a/goumh.umh.es/practicas-de-microbiologia/indice/esterilizacion-desinfeccion-y-antiseptis/autocave> (16/10/2020)
- <http://tecsolpar.com/productos/>
- <https://www.electrorafaela.com.ar/industria> (15/11/2021)

<https://www.argentina.gob.ar/files/existenciasbovinasporprovinciamarzo2020xlsx>

(05/03/2022)

<https://www.argentina.gob.ar/noticias/el-stock-bovino-alcanzara-las-535-millones-de-cabezas-para-fin-de-ano> (05/03/2022)

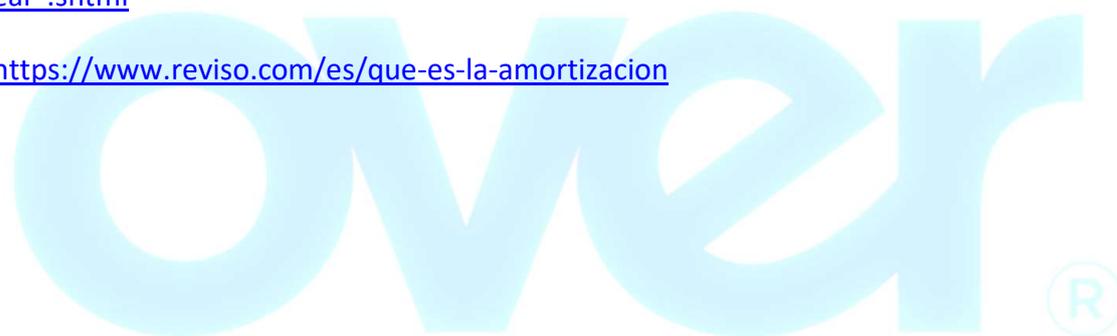
https://www.crea.org.ar/wp-content/uploads/2021/04/Informe_Microeconomico_Nro-80.pdf (05/03/2022)

https://www.magyp.gob.ar > 000000_Actuales (05/03/2022)

Página de agencia tributaria: (02/06/2020)

<https://www.agenciatributaria.es/AEAT.internet/Inicio/ Segmentos /Empresas y profesionales/Empresas/Impuesto sobre Sociedades/Periodos impositivos a partir de 1 1 2015/Base imponible/Amortizacion/Tabla de coeficientes de amortizacion lineal .shtml>

<https://www.reviso.com/es/que-es-la-amortizacion>



Bibliografía

- Sapag Chain, Nassir; Sapag Chain, Reinaldo. “Preparación y evaluación de Proyectos”.
- José Antonio Dominguez Machuca. “Dirección de operaciones”
- Enrique Fowler Newton, “Contabilidad básica”, 4ta edición.

over®

Otras fuentes

- Colaboradores de Over S.R.L.

A large, light blue, lowercase 'over' logo is centered on the page. The letters are thick and rounded. To the right of the word 'over' is a registered trademark symbol (®) enclosed in a circle.

Anexos

Anexo 1

RESOLUCIÓN N° 1089/82 REGLAMENTO PARA EL CONTROL DEL VERTIMIENTO DE LÍQUIDOS RESIDUALES

El presente Reglamento establece las condiciones a que deberá ajustarse el efluente y el proyecto, construcción, reparación, modificación, mantenimiento y contralor de funcionamiento de las instalaciones de que debe dotarse a aquellos inmuebles cuyos líquidos residuales requieran un tratamiento previo para alcanzar las condiciones de vuelco aceptables para su descarga a los cuerpos receptores ; Que los objetivos del sistema que se establece son los siguientes : a) Obtener que los efluentes no contengan sustancias contaminantes, tendiendo fundamentalmente a asegurar : 1) El saneamiento integral de las poblaciones 2) La no contaminación de las aguas en general. b) Orientar las tareas inherentes al proyecto y construcción de las instalaciones internas de carácter industrial y de las instalaciones para la conducción del efluente, no participando en la aprobación de planos. Quedando como únicos responsables del proyecto y construcción de las obras el propietario del establecimiento y el matriculado, exigiéndose solamente la presentación de planos esquemáticos y de la documentación mínima indispensable. Las facultades fueron conferidas oportunamente a la ex DIRECCION PROVINCIAL DE OBRAS SANITARIAS por el artículo 4° inciso 15) de la LEY ORGANICA N° 8711/80, en la actualidad competencia de la SUBSECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y ECOLOGIA emergente de la Ley N° 11.220/94 y Decreto N° 1.550/96.-

CAPITULO I

AMBITO DE APLICACIÓN - FACULTADES

ART. 1: Las disposiciones del presente REGLAMENTO son de aplicación a todos los inmuebles ubicados en el territorio de la Provincia de Santa Fe, destinados total o parcialmente a usos industriales (fábricas, talleres, etc.), a usos comerciales (hoteles, restaurantes, estaciones de servicio, etc.), o a usos especiales (hospitales, escuelas, clubes, etc.) cuyos LIQUIDOS RESIDUALES no satisfagan CONDICIONES DE VUELCO exigidas para su descarga al CUERPO RECEPTOR.

ART. 2: Queda prohibido construir, alterar, remover o modificar cualquier parte de las INSTALACIONES declaradas, sin previa autorización. La ejecución de nuevos trabajos que impliquen alteración, remoción o modificación de las INSTALACIONES se ajustará a las disposiciones del REGLAMENTO que rigen para la construcción de obra nueva.

ART. 3: Se podrá disponer la clausura del DESAGÜE DEL ESTABLECIMIENTO cuyo propietario no diera cumplimiento a las disposiciones que se impongan en virtud de lo establecido en el REGLAMENTO.

ART. 4: Todos los plazos que se establecen en el Reglamento deben ser computados en día hábiles administrativos.

ART. 5: Se resolverán en forma particular las situaciones que no estén contempladas en el REGLAMENTO, teniendo en cuenta las circunstancias particulares de cada caso.

CAPITULO II

REQUISITOS PARA LAS INSTALACIONES

ART. 6: Los ESTABLECIMIENTOS a que se alude en el Art. 1 deben ser dotados de las correspondientes INSTALACIONES DE TRATAMIENTO para que los EFLUENTES cumplan las CONDICIONES DE VUELCO establecidas por SMAE, salvo que resulten innecesarias por: a) Cumplir con las condiciones de vuelco. b) Mejor administración técnica. c) Optimización del proceso. d) Recirculación. e) Sustitución de materia prima. f) Cambio de proceso.

ART. 7: Todo ESTABLECIMIENTO tendrá sus INSTALACIONES completas e independientes a los fines del REGLAMENTO, salvo que en dos o más de ellos la SMAE resuelva consentir, en las condiciones que en cada caso fije, la existencia de INSTALACIONES en común, a solicitud de la totalidad de los PROPIETARIOS DE LOS ESTABLECIMIENTOS interesados.

ART. 8°: Las INSTALACIONES PARA LA CONDUCCION DEL EFLUENTE desde la salida del ESTABLECIMIENTO hasta el CUERPO RECEPTOR fijado de conformidad con los Artículos 18° y 19°, cuando éste no se encuentre contiguo a aquel, deberán ser fijadas por la SMAE. Los planos para este tipo de obras podrán tramitarse en forma separada de aquellos correspondientes a las INSTALACIONES DE TRATAMIENTO, salvo indicación en contrario de la SMAE, siendo por cuenta del PROPIETARIO DEL ESTABLECIMIENTO la obtención de los permisos necesario para el emplazamiento de dichas INSTALACIONES PARA LA CONDUCCION DEL EFLUENTE en la vía pública o en predios de propiedad privada.

ART. 9°: Se establece como punto de enlace de las INSTALACIONES DE TRATAMIENTO o de PROCESO con las INSTALACIONES PARA LA CONDUCCION DEL EFLUENTE el punto de su trazado en coincidencia con la línea demarcatoria del límite de la propiedad.

ART. 10°: Todas las INSTALACIONES deberán estar dotadas de una cámara para extracción de muestras y medición de caudales, según las especificaciones vigentes. Dicha cámara deberá hallarse ubicada en el predio privado, sobre la línea municipal o próxima a ella, y con libre acceso desde la vía pública.

ART. 11°: Cuando el EFLUENTE sea de naturaleza corrosiva, será obligatoria la instalación de un tubo testigo, en la forma y del material que establecen las disposiciones vigentes en SMAE. La cámara respectiva deberá hallarse ubicada en las inmediaciones de la indicada en el Artículo 10°.

CAPITULO III

OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES

ART. 12º: EL PROPIETARIO DEL ESTABLECIMIENTO será responsable exclusivo ante la SMAE:

- a) por la calidad del EFLUENTE que concurre al CUERPO RECEPTOR.
- b) por la eficiencia del tratamiento;
- c) por el sistema utilizado para la depuración de los LIQUIDOS RESIDUALES.
- d) Por el cumplimiento de las obligaciones que estén a cargo del matriculado según el presente REGLAMENTO.

Ello no enerva los derechos que pudieran corresponder frente al MATRICULADO.

ART. 13º: EL PROPIETARIO DEL ESTABLECIMIENTO es responsable del funcionamiento y conservación de las INSTALACIONES, las que deberán mantenerse permanentemente en condiciones óptimas de funcionamiento y eficiencia, acorde con el fin al que se las destina.

ART. 14º: EL PROPIETARIO DEL ESTABLECIMIENTO es responsable por los daños o perjuicios que pudieran ocasionarse a terceros o a los CUERPOS RECEPTORES directos o indirectos con motivo de la conducción o del volcamiento de los EFLUENTES.

ART. 15º: La disposición final de los residuos retenidos en las operaciones integrantes del proceso productivo y/o del tratamiento de los LIQUIDOS RESIDUALES, si son desechables, deberá ser realizada en sitios o lugares determinados por las autoridades competentes o por la SMAE, según corresponda, con el fin de impedir la contaminación del ambiente.

ART. 16°: Cuando se proyecte la construcción, modificación o adecuación de las INSTALACIONES con el objeto de que los EFLUENTES se encuadren dentro de las CONDICIONES DE VUELCO establecidas en el ANEXO II, el PROPIETARIO DEL ESTABLECIMIENTO deberá designar un MATRICULADO, quien tomará a su cargo la responsabilidad profesional para el proyecto y eficiencia del mismo, en un todo de acuerdo con lo dispuesto en el REGLAMENTO. Todo cambio de MATRICULADO deberá ser comunicado a la SMAE inmediatamente de producido.

ART. 17°: EL PROPIETARIO DEL ESTABLECIMIENTO, personalmente o por medio del MATRICULADO, según corresponda, están obligados a suministrar toda la información que la SMAE considere necesaria durante el proyecto, construcción y funcionamiento del ESTABLECIMIENTO y de sus INSTALACIONES, siendo responsable por las inexactitudes en que incurran.

CAPITULO IV

TRAMITE DE DOCUMENTACION

ART. 18°: A solicitud escrita del PROPIETARIO DEL ESTABLECIMIENTO, y dentro del ámbito de su competencia, la SMAE otorgará la FACTIBILIDAD DE VERTIMIENTO de los EFLUENTES a los CUERPOS RECEPTORES que especificará en cada caso. Dicha FACTIBILIDAD DE VERTIMIENTO sólo podrá ser autorizada cuando la capacidad y las condiciones de funcionamiento así lo permitan, y no autorizará la descarga del EFLUENTE al CUERPO RECEPTOR. Para ser volcados a dicho CUERPO RECEPTOR, los EFLUENTES deberán cumplir en forma permanente las CONDICIONES DE VUELCO fijadas por la SMAE para permitir estas descargas.

ART. 19°: Cuando se proyecte evacuar EFLUENTES a un CUERPO RECEPTOR cuya conservación y control hidráulico estén a cargo de otro Organismo, sea éste Nacional, Provincial, Municipal o privado, el PROPIETARIO DEL ESTABLECIMIENTO gestionará ante aquél la correspondiente FACTIBILIDAD DE VERTIMIENTO. El comprobante de iniciación de ese trámite deberá ser presentado ante la SMAE a fin de gestionar la autorización de volcamiento, la que estará supeditada al otorgamiento de esa FACTIBILIDAD DE VERTIMIENTO.

Art. 20°: Los líquidos provenientes de condensación, refrigeración y otros usos del agua en los que no se altere la calidad de la misma deberán ser vertidos a conducto pluvial o a curso de agua superficial. Sólo por excepción se podrá autorizar su volcamiento a colectora, cuando la capacidad y las condiciones de funcionamiento de ésta lo permitan. A tales efectos, deberá tramitarse la FACTIBILIDAD DE VERTIMIENTO en las condiciones establecidas en los Artículos 18° y 19°.

ART. 21°: EL PROPIETARIO DEL ESTABLECIMIENTO está obligado a presentar con carácter de declaración jurada, dentro de los plazos que al efecto fije la SMAE, una solicitud de AUTORIZACION PRECARIA DE VOLCAMIENTO, juntamente con la siguiente documentación:

I. FACTIBILIDAD DE VERTIMIENTO acordada por la SMAE conforme al Artículo 18°, o el comprobante de iniciación de su trámite ante el Organismo competente, de acuerdo con el Artículo 19°.

II. Memoria descriptiva y de cálculo que comprenda: a) Proceso productivo. b) Sistema de tratamiento de los LIQUIDOS RESIDUALES y su justificación. c) Calidad de los EFLUENTES. d) Caracterización del volumen de los EFLUENTES. e) Destino de los barros y residuos producidos de acuerdo al Artículo 18°. Para el cumplimiento de este punto, la SMAE entregará un Formulario al que deberá responder el PROPIETARIO DEL ESTABLECIMIENTO.

III. CRONOGRAMA DE TRABAJO, indicando en un diagrama tareas-tiempo, cada una de las etapas para la construcción, modificación o adecuación de las INSTALACIONES con el objeto de que los EFLUENTES se encuadren dentro de las CONDICIONES DE VUELCO establecidas en el ANEXO II.

IV. Planos de los dispositivos de testificación, muestreo y aforo.

V. Plano de planta de escala, indicando los puntos de descarga y sus características hidráulicas. Toda la presentación deberá estar firmada por el PROPIETARIO DEL ESTABLECIMIENTO y por el MATRICULADO quien será en adelante, hasta tanto la SMAE otorgue la AUTORIZACIÓN CONDICIONAL DE VOLCAMIENTO, el único ocurrente. La SMAE tomará conocimiento de dicha documentación y aceptará u observará el CRONOGRAMA DE TRABAJO propuesto.

ART. 22°: Si la documentación presentada según el Artículo 21° no reuniera las condiciones exigidas, o resultara incompleta o inadecuada a juicio de SMAE, se citará al MATRICULADO, quien deberá presentarse dentro de los cinco (5) días de su notificación para recibir las indicaciones que corresponda. La documentación observada será devuelta por el MATRICULADO con las correcciones correspondientes a las indicaciones formuladas plazo que a tal efecto le fijará la SMAE en función de la magnitud de las mismas. El incumplimiento de estas obligaciones será sancionado en la forma establecida en el Decreto respectivo.

ART, 23°: En caso de no merecer observaciones la documentación presentada, o corregidas las que se hubieren formulado, UNO (1) de los ejemplares del plano será devuelto al MATRICULADO, con una copia de la restante documentación indicada en el artículo 21°, otorgando la SMAE la AUTORIZACION PRECARIA DE VOLCAMIENTO. El otro ejemplar de toda la documentación quedará en la SMAE a los efectos que pudieran corresponder. Esta presentación deberá ser previamente visada por el Colegio Profesional Provincial que corresponda en el cual se encuentre inscripto el profesional actuante responsable del diseño del proyecto.

ART. 24°: Las autorizaciones de volcamiento que se concedan conforme lo establecido en el REGLAMENTO, serán de carácter precario o condicional, y la SMAE podrá disponer su cancelación, o el cambio de destino del EFLUENTE cuando las condiciones de éste o del CUERPO RECEPTOR así lo hagan necesario.

ART. 25°: La SMAE otorgará la AUTORIZACION CONDICIONAL DE VOLCAMIENTO una vez terminada la construcción de las INSTALACIONES DE TRATAMIENTO, y siempre que los EFLUENTES se ajusten a las CONDICIONES DE VUELCO que corresponda en cada caso. Dicha autorización se otorgará por el solo cumplimiento de las CONDICIONES DE VUELCO en los casos en que las INSTALACIONES DE TRATAMIENTO no sean necesarias, tal como se indica en el Artículo 6°.

ART. 26°: Si una vez expedida la AUTORIZACION CONDICIONAL DE VOLCAMIENTO se comprobara que los EFLUENTES no cumplen con las CONDICIONES DE VUELCO establecidas por la SMAE, el PROPIETARIO DEL ESTABLECIMIENTO estará obligado a realizar las correcciones que sean necesarias para obtener que los EFLUENTES reúnan dichas condiciones, en el plazo que le fije la SMAE.

La falta de cumplimiento de lo dispuesto precedentemente motivará la aplicación de las sanciones establecidas en la Norma respectiva, al PROPIETARIO DEL ESTABLECIMIENTO.

CAPITULO V

EJECUCION DE OBRAS

ART. 27°: Una vez retirada de la SMAE la documentación, con el CRONOGRAMA DE TRABAJOS aceptado, el PROPIETARIO DEL ESTABLECIMIENTO asume el compromiso de ejecutar las obras proyectadas dentro de los plazos fijados en dicho cronograma. El plazo para la iniciación de los trabajos contemplados comenzará a computarse a partir de los QUINCE (15) días de la notificación de la resolución administrativa.

La falta de cumplimiento de lo dispuesto precedentemente motivará la aplicación de las sanciones establecidas en la Norma respectiva, pudiendo alcanzar la cancelación de la AUTORIZACION PRECARIA DE VOLCAMIENTO oportunamente acordada.

ART. 28°: Si se cubriera cualquier parte de las INSTALACIONES, cuando sea obligatoria su inspección previa, el MATRICULADO tendrá la obligación de descubrirla para ser inspeccionada, a cargo del propietario.

ART. 29°: EL PROPIETARIO DEL ESTABLECIMIENTO está obligado a desagotar, desinfectar, cegar y cubrir debidamente los pozos de agua pozos absorbentes o cualquier otro receptáculo análogo que exista en el inmueble cuyo uso no haya sido expresamente autorizado por la SMAE, cumpliendo las instrucciones que un cada caso aquella imparta, y dentro del plazo que se le fije. Se hará lo mismo con los aljibes, salvo que se hicieran estancos y se les destinara para otros fines autorizados por la SMAE.

ART. 30°: Cuando lo crea oportuno, la SMAE podrá disponer las investigaciones necesarias para localizar la existencia de pozos de cualquier naturaleza. Si la SMAE descubriera la existencia de pozos no denunciados, y comprobara que ha existido ocultamiento o mala fe del PROPIETARIO DEL ESTABLECIMIENTO, se le aplicarán las sanciones previstas en la Norma respectiva.

CAPITULO VI

INSPECCIONES

ART. 31°: Las inspecciones a practicar en las INSTALACIONES contempladas en el REGLAMENTO, en construcción o existentes, serán las siguientes:

a) Inspecciones Obligatorias: Debe solicitarlas al MATRICULADO, en término y con carácter de obligatorio. Serán las de: 1. Enlace del DESAGÜE. 2. Cegado de pozos. 3. Final de funcionamiento.

b) Inspecciones de Control:

Serán dispuestas por la SMAE y realizadas sin aviso previo, con el fin de verificar: 1. Si se cumple el CRONOGRAMA DE TRABAJO aceptado. 2. Si las INSTALACIONES se ajustan al proyecto presentado. 3. Si los materiales que se utilizan reúnan las condiciones exigibles por la SMAE 4. El correcto funcionamiento, mantenimiento, conservación e higiene de las INSTALACIONES. 5. La calidad del EFLUENTE, y su caudal.

En todos los casos deberá labrarse el ACTA DE FISCALIZACION respectiva, suscripta por un representante de la empresa y un funcionario de SMAE.

ART. 32°: Inspección de enlace del DESAGÜE: Se verificará visualmente si la ejecución del trabajo ha sido correctamente realizada, debiendo asimismo dejarse constancia de la fecha de enlace en el acta respectiva.

ART. 33°: Inspecciones de cegado de pozos:

a) Para extraer agua: se verificará que la obturación del pozo se realice de acuerdo con las disposiciones vigentes en la SMAE. b) Absorbentes: deberá comprobarse que el pozo ha sido agotado. En el caso de pozo negro se ordenará arrojar en él, para su desinfección, CINCUENTA (50) Kilogramos de cal viva, verificándose se cumplimiento; se constatará el relleno del pozo y ejecución de losa o bóveda.

ART. 34°: INSPECCION FINAL DE FUNCIONAMIENTO Una vez cumplido satisfactoriamente el requisito previsto en el Artículo 39°, y a pedido del MATRICULADO, se practicará esta inspección para verificar: a) Si las INSTALACIONES funcionan en forma normal, y se encuentran en buen estado de conservación y mantenimiento. b) Si los dispositivos de testificación y muestreo concuerdan con el plano presentado ante la SMAE. c) En las INSTALACIONES en las que fuere necesario intercalar tubo testigo, se comprobará que el mismo esté colocado en su respectiva cámara la que deberá mantenerse precintada en forma permanente. Finalizada la inspección, debe constatarse el sellado de las cámaras de inspección, bocas de acceso y de inspección, etc.

ART. 35°: Inspecciones de control: a) Se comprobará, si el estado de la obra lo permite, si las INSTALACIONES se encuentran de acuerdo al proyecto presentado ante la SMAE. b) Se verificará el cumplimiento del CRONOGRAMA DE TRABAJO aceptado por la SMAE. c) Se comprobará se los dispositivos de testificación necesarios para el control ulterior de los EFLUENTES (tubo testigo, cámara para extracción de muestras, medición de caudales, etc.) se ajustan al plano presentado, y si dichos dispositivos están ubicados en lugar accesible, conforme lo establece el REGLAMENTO en sus Artículos 10° y 11°. d) Se verificará si los materiales que se utilizan reúnen las condiciones exigibles por la SMAE. e) Se comprobará mediante rigurosas pruebas de funcionamiento adecuadas a tal efecto, que las cañerías para provisión de agua de fuentes propias (pozos, ríos, etc.) se hallen totalmente incomunicadas, e independizadas de las que suministren agua potable. f) Se verificará que el agua proveniente de fuentes propias sea destinada exclusivamente para los usos autorizados por la SMAE. g) Se comprobará que en las cañerías no existan derivaciones que puedan impedir que la totalidad de los LIQUIDOS RESIDUALES que requieran ser tratados, concurra a las plantas de tratamiento, o que los EFLUENTES concurra los dispositivos de testificación y muestreo, previamente a su volcamiento en el CUERPO RECEPTOR. h) Se verificará el correcto

funcionamiento, mantenimiento, conservación e higiene de las INSTALACIONES. i) Se comprobará mediante la toma de muestra y correspondiente análisis, la calidad del EFLUENTE. j) Se determinará el caudal del EFLUENTE. k) Se constatará el precintado de las cámaras de inspección y para tubo testigo.

ART. 36°: El personal autorizado por la SMAE tendrá libre acceso a las fincas para:

- a) Inspeccionar la ejecución de las INSTALACIONES que se estuviesen realizando.
- b) Comprobar el funcionamiento y uso de las mismas.
- c) Controlar los LIQUIDOS RESIDUALES o los EFLUENTES.
- d) Dar cumplimiento a cualquier otra disposición del REGLAMENTO.

EL PROPIETARIO DEL ESTABLECIMIENTO está obligado a facilitar la entrada en forma inmediata, y a mantener actualizada ante la SMAE una nómina del personal para su atención. Las operaciones de inspección de funcionamiento o de uso de las INSTALACIONES, y las de contralor de los LIQUIDOS RESIDUALES o de los EFLUENTES, se practicarán en horarios que resulten adecuados a juicio de la SMAE, en función de la operatividad del ESTABLECIMIENTO.

ART. 37°: Cuando se opusiere resistencia a la realización de las Inspecciones, los empleados autorizados harán documentar el hecho por autoridad policial, labrando seguidamente el acta correspondiente en la Comisaría de jurisdicción; luego será solicitado el auxilio de la fuerza pública. Para evitar este último procedimiento, podrá citarse previamente al PROPIETARIO DEL ESTABLECIMIENTO quien, para hacer innecesaria la intervención de la fuerza pública, deberá comparecer ante la SMAE dentro del término que se le señale y desistir efectivamente de su oposición.

CAPITULO VII

TERMINACION DE LAS OBRAS

ART. 38°: Finalizada la ejecución de las INSTALACIONES, y cumplidos los requisitos pertinentes establecidos en el REGLAMENTO, el MATRICULADO deberá solicitar la INSPECCION FINAL DE FUNCIONAMIENTO, con una anticipación no menor de CINCO (5) días de la fecha para la cual solicita su realización.

ART. 39°: Para solicitar la INSPECCION FINAL DE FUNCIONAMIENTO será indispensable que el análisis del EFLUENTE, practicado por la SMAE previo al pedido de la mencionada inspección, acuse resultado satisfactorio cumpliéndose las CONDICIONES DE VUELCO establecidas.

ART. 40°: Una vez aprobada la INSPECCION FINAL DE FUNCIONAMIENTO, SMAE expedirá la MATRICULADO la CONSTANCIA DE FUNCIONAMIENTO, concediéndosele simultáneamente al PROPIETARIO DEL ESTABLECIMIENTO la AUTORIZACION CONDICIONAL DE VOLCAMIENTO a que se refiere el Artículo 25°.

ART. 41°: La construcción de las obras se considerará terminada una vez expedida por la SMAE la CONSTANCIA DE FUNCIONAMIENTO.

ART .42°: La SMAE llevará un Registro de Matrículas en el que podrán inscribirse los interesados, que cumplan las siguientes condiciones: a) Ser profesional inscripto, y con domicilio actualizado en la Provincia de Santa Fe. b) Determinar cómo títulos profesionales habilitados para la realización de proyectos de unidades de tratamiento de efluentes industriales, aquellos que tengan asignadas incumbencias en la materia conforme a lo dispuesto por las instituciones universitarias que lo expidan en cada caso. c) Encontrarse habilitado por el Colegio Profesional que corresponda en el cual se encuentre inscripto el profesional.

ART. 43°: El MATRICULADO está obligado a comunicar de inmediato a la SMAE cualquier cambio de domicilio, y a cumplir estrictamente las disposiciones del REGLAMENTO y demás normas y resoluciones que se dicten en concordancia con el mismo.

ART. 44°: El MATRICULADO está habilitado para actuar en el proyecto, reparación, modificación y mantenimiento y operación de funcionamiento de las INSTALACIONES, así como en toda relación entre el ESTABLECIMIENTO y la SMAE. Toda documentación que el MATRICULADO presente ante la SMAE, deberá ser previamente liquidada y visada por el Colegio Profesional correspondiente.

ART. 45°: Tanto el PROPIETARIO DEL ESTABLECIMIENTO como el MATRICULADO deben comunicar el eventual cambio de MATRICULADO a la SMAE en el momento en que se produzca.



Anexo 2

Convenio Colectivo de Trabajo 42/89

Fuente: (06/04/2020)

<https://www.atsa.org.ar/uploads/pdfs/42-convenio.pdf>

Sanidad. Obreros, personal técnico y administrativo de los laboratorios de especialidades medicinales y/o veterinarias para todo el territorio nacional. Con las modificaciones de los Acuerdos 561/08, 1.212/09, 1.518/10, 1.239/11, 941/12 y 1.257/13.

Nota: ver escalas salariales al final del convenio.

Visto la Convención Colectiva de Trabajo celebrada entre la Federación Argentina de Industrias de la Sanidad con la Federación de Asociaciones de Trabajadores de la Sanidad Argentina, con ámbito de aplicación establecido respecto de los obreros, personal técnico y administrativo de los laboratorios de especialidades medicinales y/o veterinarias y territorial para todo el territorio nacional con término de vigencia en dos años a partir del 1 de enero de 1989, y ajustándose la misma a las determinaciones de la Ley 14.250 (t.o. Dto. 108/88) y su Dto. reglamentario 199/88, el suscripto en su carácter de director de la Dirección Nacional de Relaciones del Trabajo, homologa dicha convención conforme con lo autorizado por el art. 10 del Dto. 200/88.

Por tanto, por donde corresponda, tómese razón y regístrese la Convención Colectiva de Trabajo obrante a fs. 136/158 y actas de fs. 134/135. Cumplido, vuelva al Departamento de Relaciones Laborales 6 para su conocimiento. Hecho, pase a la División Normas Laborales y Registro General de Convenciones Colectivas y Laudos, a los efectos del registro del convenio colectivo y a fin de que provea la remisión de copia debidamente autenticada del mismo al Departamento Publicaciones y Biblioteca para disponerse la publicación del texto íntegro de la convención (Dto. 199/88, art. 4 procediéndose al depósito del presente legajo).

Fecho, gírense las actuaciones a la Dirección Nacional de Asociaciones Sindicales para que tome conocimiento de la cláusula 70 referida a los aportes que los empleadores se obligan a efectuar a la entidad sindical a fin de que pueda ejercer el control pertinente (arts. 9, 58 de la Ley 23.551 y art. 4 del Dto. 467/88).

De conformidad con lo ordenado precedentemente, se ha tomado razón de la Convención Colectiva de trabajo obrante a fs. 136/158 y acta de fs. 134/135 quedando registrada bajo el 42/89.

Partes intervinientes y trabajadores a que se refiere

Art. 1 – El presente convenio se concluye entre la Federación Argentina de Industrias de la Sanidad y la Federación de Asociaciones de Trabajadores de la Sanidad Argentina e incluye al personal técnico, administrativo y obrero de los laboratorios de especialidades medicinales y/o veterinarias.

Vigencia

Art. 2 – Tendrá vigencia desde el 1 de enero de 1989 y por dos años.

Ámbito de aplicación

Art. 3 – Regirá en todo el país.

Concepto de salario básico

Art. 4 – Salario básico es la remuneración mínima que para cada categoría laboral se fija en este convenio. Su modificación sólo podrá resultar de disposiciones legales o de futuros acuerdos entre partes firmantes de la convención.

Remuneraciones. Operarios de producción, mantenimiento y sector servicios

Art. 5 – Los salarios básicos del personal según su categoría serán los siguientes:

1. Operario con título habilitante.
2. Operario planta química, calificado especializado “A”.
3. Operario con oficio/oficiales: calificado especializado, oficial de mantenimiento y oficial sector servicios.
4. Operario calificado, medio oficial de mantenimiento y auxiliar de primera del sector servicios.
5. Operario semicalificado.

- 6. Operario no calificado y auxiliar de segunda del sector servicios.
- 7. Operario peón: peón general del sector servicios.

Personal administrativo:

- a) Administrativo de primera: auxiliar principal.
- b) Administrativo de segunda: auxiliar de segunda.
- c) Administrativo de tercera: auxiliar de tercera.
- d) Administrativo de cuarta: auxiliar de cuarta.
- e) Cadete: principiante de administración.
- f) Viajante propagandista.
- g) Corredores.

Ver Escala Salarial

Los salarios básicos consignados precedentemente, incluyen los complementos remuneratorios con exclusión del adicional por Aumento de Productividad y/o Reducción de Ausentismo (convenido oportunamente entre ambas federaciones por aplicación de los decretos N°1155/86-art. 8° inc. e y 2489/86 art.8° y del adicional por antigüedad, que se seguirán abonando de acuerdo con las practicas y modalidades de cada empresa y los demás adicionales establecido en la presente convención colectiva de trabajo.

Los incrementos que resulten de la aplicación de los nuevos salarios fijados en este artículo absorberán, hasta su concurrencia, los que se hubieran otorgado por cualquier concepto ya sea con carácter general o individualmente por parte de cada empresa.

Ambas partes, por única vez y a fin de dar gradualmente estructura definitiva a las escalas salariales convenidas, acuerdan que las diferencias porcentuales entre categoría serán las siguientes a partir de los meses de marzo y junio de 1989, fecha esta ultima desde la cual dicha estructura salarial queda fijada definitivamente.

	desde Marzo '89	desde Junio '89
De peón a no calificado	5 %	5 %
De no calificado a semi-calificado	11 %	11 %
De semi-calificado a calificado.....	7.5 %	10.5 %
De especializado a op. de planta química	6.8 %	9.5 %
De op. planta química a op. con titulo habilitante ..	6.8 %	9.5 %

Categoría

Art. 6 – Los cargos de los trabajadores que realicen tareas objetivamente inherentes al establecimiento, deberán ser incluidos dentro de alguna de las categorías que establece el presente convenio salvo que se dé la situación de los arts. 7 y 8. La categoría que corresponda, debidamente actualizada, se registrara en sus legajos y se consignará en sus recibos de sueldos aún en el caso de que la patronal utilizare para su organización interna otras denominaciones.

Se entiende que un dependiente revista en determinada categoría si la tarea que absorbe la mayor parte de su tiempo laboral encuadra dentro de algunas de las que se detallan en este convenio. Tal calificación corresponde cualquiera sea la denominación que se dé a su función y tenga o no quien la ejerza títulos habilitantes, sin perjuicio de la responsabilidad que pudiere resultar para cualquiera de las partes, cuando exista obligación de poseer dicho título.

Tareas no contempladas. Clasificación de tareas no contempladas

Art. 7 – Cualquiera de las partes podrá llevar a conocimiento de la comisión paritaria de interpretación que existen tareas que a su criterio no encuadran en las categorías previstas en la presente convención colectiva. En ese caso describirán la tarea e indicarán la categoría en la que entienden debe insertarse o propiciarán la creación de una nueva categoría.

Clasificación de nuevos servicios

Art. 8 – La implementación en el futuro de servicios y/o especialidades no existentes a la fecha de firma del convenio, podrá ser puesta en conocimiento de la comisión paritaria de interpretación por cualquiera de las partes, siguiendo igual procedimiento que en el caso del artículo anterior.

Personal de producción. Operario con especialización

Art. 9 – A. Oficial: efectúa habitualmente las tareas para las cuales sea indispensable estar especializado en la función que desempeña.

Se incluyen en esta categoría:

– Grageificador: es el responsable de la grageificación, el lustrado de píldoras y comprimidos, la inscripción y metalizado de los mismos (con cubierta simple o entérica) y grafitado.

– Maquinista elaborador: es el trabajador que opera una o más máquinas de elaboración y al que corresponde la responsabilidad de su ajuste y funcionamiento, debe tener conocimiento del proceso de elaboración y está a su cargo el agregado de las materias primas y la recolección del producto final del tratamiento.

– Maquinista de comprimidos y/o tabletas: es el que realiza el control de la presión y/o el peso en balanza de precisión y tiene la responsabilidad del ajuste y funcionamiento de la máquina a los fines de la elaboración.

– Operario práctico: es el operario que, con suficiente conocimiento práctico en el control analítico o en el laboratorio experimental, actúa como colaborador directo del técnico profesional y bajo control de éste es capaz de realizar correctamente la preparación de reactivos, ajuste de aparatos y operaciones parciales en ensayo o valoraciones de materias primas, productos elaborados o semielaborados y lo es también quien efectúa la preparación de medios de cultivo y repicado de cultivos y fraccionado de drogas tóxicas (todo según Farmacopea Nacional Argentina) y anilinas.

– Preparador de fórmulas: es el operario que realiza en forma autónoma y de manera permanente bajo su total responsabilidad, el control y manipuleo de materias primas para el preparado de fórmulas con drogas estériles, el pesado en balanza analítica y la confección de planillas o libros de existencia y movimiento de dichas drogas. No se incluye en esta categoría al operario que realiza todas las tareas enunciadas precedentemente bajo la responsabilidad del supervisor. Dada la diferencia de responsabilidad se lo incluye en la categoría “Calificado”.

– Liofilizador: es el operario que controla y lleva adelante el proceso de liofilización, con capacidad para efectuar las correspondientes lecturas y adecuar el funcionamiento de los equipos, según las necesidades del producto, mantener el producto, incluso dentro de la zona estéril (excepto carga, taponado y descarga de productos).

B. Medio oficial: realiza tareas descriptas como propias de los “oficiales” con amplio conocimiento de su arte u oficio pero que no le alcanza la especialización de los clasificados como oficiales.

C. Ayudante: realiza las tareas simples o que no requieren un dominio del arte u oficio que desempeña. Le pertenece esta denominación a quien no alcance a cubrir las exigencias convencidas para el medio oficial.

Operario con título habilitante: el personal con título habilitante (técnico químico, mecánico, o cualquier otra especialidad comprendida en el art. 5) tendrá remuneración superior a la del oficial. Si se exige como condición de ingreso título habilitante, el personal revistará automáticamente en esta categoría, caso contrario, es decir si no se exige título habilitante, quien lo posea y realice tareas afines a su título, pasará a revistar a esta categoría a los doce meses de su ingreso; se exceptúa de este periodo de espera a los casos en que por ley o por convenio el título habilitante es requisito indispensable para el desempeño de sus tareas.

Operario de planta química especializado “A”: corresponde a esta categoría el operario “Calificado especializado” que ha alcanzado una especialización tal que le permite bajo su total responsabilidad ejecutar, controlar verificar las operaciones de los procesos de plantas químicas de las industrias químicofarmacéutica, farmacéutica o veterinaria. Es condición indispensable que se haya desempeñado como mínimo doce meses en la categoría de calificado especializado.

Operario calificado especializado: es el que opera en plantas de fermentación, plantas de fermentación, veterinarias o similares y plantas generales; a título enunciativo se señalan entre sus funciones: batching (preparación de medios y soluciones varias de germinación y fermentación, germinación, siembras directas, cruzadas block etc.) fermentación, cosecha, filtración, extracción por solventes, intercambio iónico u otros procedimientos que incluyen la preparación de los agentes requeridos (ácidos, álcalis, decolorantes, filtrantes y soluciones varias, etc.), hidrogenación y lavado con agentes varios, recobro de líquidos útiles. Se incluye a los operarios de la preparación estéril de medios de cultivo, preparación de semillas para la elaboración de vacunas, siembras y cosechas de cultivos víricos o bacterianos para la elaboración de vacunas polivalentes o combinadas, tipificación y titulación de virus o bacterias, extracción o centrifugación de suspensiones víricas o bacterianas, inactivación de vacunas y agregados coadyuvantes y/o conservadores, preparación de mezclas para ser envasadas.

Asimismo, incluye al operario encargado de la preparación aséptica de antibióticos, de cremas, ungüentos, jarabes, grageas, cápsulas, comprimidos, incluido recubrimiento de comprimidos. En caso del personal operario opoterápico, se incluirá en esta categoría al que realice tareas de separación, clasificación y preparación de órganos, sangrías, etc. a los efectos de su elaboración.

Operario calificado: desempeña tareas típicamente específicas, que por la responsabilidad o habilidad que requieren, implican obligadamente poseer experiencias e idoneidad. Está comprendido:

a) el operario que desarrolla en forma permanente y continua su actividad en una colonia de animales para experimentación y bajo su responsabilidad, realiza todas y cada una de las tareas y funciones de formación de planteles, selección de reproductores, control de nacimiento, control de pesado, sexado, estadísticas de producción, control de higiene, control ambiental (luz, temperatura, humedad y ruidos);

b) el personal encargado de la verificación de ampollas y frascos envasado aséptico, cargado y cerrado de ampollas con polvos o líquidos, en forma estéril o cerrado con vacío o atmósfera de gas inerte, o con pesada de precisión o balanza, siempre que estas tareas se realicen con máquinas automáticas o semiautomáticas;

c) el maquinista de máquinas automáticas o semiautomáticas, entendiéndose por tal a la persona que tiene a su cargo la puesta en marcha, control y detención de la máquina cuando sea necesario, quien se ocupa también de su carga y demás tareas complementarias;

d) el personal que realiza tareas de pulido, torcido (exclusivamente los operarios que tienen la responsabilidad de la carga y puesta en marcha de la máquina, no sus auxiliares); entubado, esterilizado, cerrado de tubos y enhebrado de agujas;

e) el operario etiquetador, envasador, lavador de frascos y ampollas cuando estas tareas sean realizadas mediante el uso y manejo de máquinas automáticas y semiautomáticas;

f) el personal encargado del acondicionamiento en las líneas automáticas o semiautomáticas, que se ocupa del control de las cantidades de las cajas de envíos y su rotulación y de la confección de las planillas de producción horaria y el que también lleve en forma permanente el control, contabilidad, planillas de producción y/o elaboración;

g) los operarios de medios de cultivo, fermentación, elaboración de vacunas de producción veterinaria; y

h) el personal encargado del manejo de las máquinas automáticas y semiautomáticas envasadoras de comprimidos, llenadoras, encapsuladoras, remachadoras y encartonadoras.

Operario semicalificado: efectúa tareas que requieren una determinada especialización en el puesto de trabajo, equivalente a la experiencia de un ayudante, es decir que debe tener experiencia e idoneidad sin requerírsele el grado de especialización y responsabilidad de las categorías antes detalladas.

Pertenece a esta categoría el preparador de pedidos que no reúna las condiciones para ser considerado operario calificado. Incluye al que desempeña las tareas de preparadores de magdaleon y redondamiento pilular, tamizadores y homogeneizadores, moliendas, picados, triturados, desproteinizado, desecado e hidrofílico cuando el operario tenga a su cargo la responsabilidad de la operación; amasador; moldeador de supositorios, óvulos, bujías y fundidor de los mismos, fraccionador y envasador en envases mayores de diez Kg.; esterilizador; colador y precolador; administrador de gas y cuidador de animales de experimentación; el que efectúa el lavado de aparatos (p/ej. de ebullición o reflujo, equipos para determinar el nitrógeno o similares); etiquetado, envasado y cenado manual y operador de máquinas dobladoras de folletos.

Operario no calificado: efectúa tareas generales que no requieren especialización incluyendo las tareas simples de producción; colabora de ser necesario, con el personal técnico de categorías superiores; el que realiza tareas de desengrasado de órganos o tejidos; limpieza de glándulas, órganos o tejidos, animales o vegetales; fraccionado de hierbas, desmenuzado; operario de caballeriza (el que efectúa la limpieza de caballerizas, rasqueteo de animales y alimentación de los mismos); operarios de piletas (el que efectúa lavado de ampollas, frascos y botellas y aparatos de laboratorios químicos y biológicos, de metal y/o de vidrio) que no estuvieran comprendidos en otra categoría superior y el que realiza el envasado accidental de talco, caolín o carbón en polvo; incluye asimismo el transporte en sectores productivos de materias primas, materiales y mercaderías.

Personal de mantenimiento

Art. 10 – Oficial. Realiza las tareas de un oficio o especialidad con un nivel de conocimientos, habilidades y experiencia que le permite trabajar de acuerdo con las exigencias del puesto, con autonomía en las decisiones inherentes al mismo. Se incluye en esta categoría a los mecánicos, torneros, electricistas, instrumentistas, foguistas, soldadores, albañiles, carpinteros, ebanistas, pintores, plomeros, maquinistas de imprenta, linotipistas, tipógrafos, guillotinizadores, etc. aquellos que desempeñen efectivamente dos o más tareas en un nivel de exigencia equivalente a las descriptas en función de las necesidades de la actividad.

Medio oficial: comprende a quien realiza tareas de oficial de mantenimiento con un nivel de exigencia menor al requerido para los oficiales.

Personal de sector servicios

Art. 11 – Oficial. Se incluye en esta categoría al personal que realiza tareas con un nivel de exigencias y/o complejidad que le permiten dominar totalmente una especialidad de servicios: maestras jardineras, cocineros principales, enfermeras y choferes de vehículos categoría carga con conocimiento de mecánica, carburación y otros que lo habilitan para realizar reparaciones de emergencia.

Auxiliares de primera: se incluyen en esta categoría aquellas posiciones cuyo nivel de exigencia, complejidad y autonomía son menores a las establecidas para el oficial: auxiliares de sala maternal choferes generales, jardineros, ayudantes de cocinero, mozos, personal de vigilancia (porteros y serenos), acompañante permanente de choferes de carga cuando sea también responsable de la cobranza y control de la mercadería.

Auxiliares de segunda: comprende a los acompañantes de choferes generales, ascensoristas, peón general de cocina y cualquier otra tarea del sector servicio similar no descripta.

Peón general: es el que realiza tareas sencillas que no requieren especialización, tales como limpieza general de sectores productivos, oficinas, instalaciones sanitarias, lavaderos; carga y descarga, apilado de bultos o mercaderías, traslado de los mismos en forma manual o mecánica, retiro de desechos productivos o de otro tipo; operarios de limpieza general de cualquier otra tarea similar no descripta.

Personal administrativo

Art. 12 – Administrativo de primera. Realiza tareas de responsabilidad que requieren amplios conocimientos teóricos prácticos de la organización de la oficina donde actúa. Este personal recibe órdenes directas del responsable del sector. A título enunciativo se enumeran: operador de máquinas contables, telefonistas, cuenta correntista, inspectores y personal de cobranza, facturistas – calculistas, cajero de tesorería, liquidador de pagos, ayudante principal de libros mayores, ayudante principal de ventas, costos, propaganda, operador de computador y de V.D.T. (VÍdeo Display Terminal), ayudante contable, auditores, auditores de facturación.

Administrativo de segunda: efectúa tareas que requieren práctica y conocimientos generales del funcionamiento de la oficina en que actúa. A título enunciativo se enumeran: recepcionista, personal de correspondencia, taquidactilógrafas, facturistas, informante investigador; liquidador de sueldos, cajero de fondos fijos, personal de estadísticas, personal de tareas contables anexas, administrativo de depósito, de almacenes y suministro, kardistas, personal administrativo de ventas, grabo verificadores y perfograboverificadores.

Administrativo de tercera: realiza las tareas simples que no requieren especialización, tal como empleado de archivo, de fichero, personal de fotocopiadoras, repartidores de muestras y material de difusión, etc.

Administrativo de cuarta: realiza las tareas simples cuya índole no permite clasificarlo en las tareas superiores.

Cadete: está incluido en esta categoría el personal administrativo típico de mensajería, tramitaciones simples, timbrado de correspondencia, reparto de pequeños bultos, tramitaciones bancarias etc.

Viajante de propaganda: quienes viajan por el interior y/o capital, conduciendo un vehículo proporcionado por la empresa o propio y visitan clientes que les indica el principal (veterinarios, drogueros, instituciones, etc.) con fines de propaganda.

Corredores: quienes realizan habitualmente tareas de comercialización, como ser: viajantes, corredores, promotores de ventas, placistas, o cualquiera sea la denominación que se les dé. Estas tareas podrán realizarse con o sin vehículo, el que puede ser proporcionado o no por la empresa.

Personal excluido

Art. 13 – Queda excluido expresamente del presente convenio el personal jerárquico en sus distintos niveles, que ejerzan funciones de dirección y vigilancia superior; profesionales universitarios que ejerzan su función, investigadores, secretarías de dirección o gerencia; programadores, auditores, asesores, analistas operadores de telex y/o telefax que por el nivel de su función en la estructura de la empresa o la confidencialidad de su tarea, su nivel remuneratorio o facultad para aplicar directamente sanciones, otorgan permisos, autorizaciones y dirigir todo o parte significativa del plantel no pueda considerarse comprendido en el ámbito de la presente Convención Colectiva.

Mensualización

Art. 14 – Los establecimientos que tengan su personal mensualizado no utilizarán en el futuro otra forma de pago.

Adicionales

Art. 15 – Sobre la remuneración normal y habitual de cada trabajador; excluidos los premios, incentivos, horas extra, etc. corresponden los siguientes adicionales:

a) Dentro de su horario habitual:

1. El personal de cualquier categoría que se desempeñare entre las horas 21 y 6 percibirá un cuarenta por ciento (40%) adicional por las horas de trabajo comprendidas en ese lapso. Este beneficio reemplaza al fijado por la ley en relación con la hora nocturna y alcanza a quienes se desempeñen en horario nocturno, en forma habitual, esporádica o circunstancialmente, dentro de ese horario.

2. El personal que por disposición del empleador tuviere que desempeñar tareas de una categoría superior a la suya, recibirá por el tiempo que cumpliera tal función, la remuneración correspondiente a dicha categoría superior. Las fracciones de tiempo trabajadas que sean inferiores a una hora se liquidarán como hora completa. Si el trabajador fuere asignado a tareas no contempladas en el presente convenio, percibirá una remuneración igual a la que obtenía quien la desempeñaba, más los aumentos porcentuales que se hubieren convenido luego de iniciado el reemplazo.

3. El personal que trabaje en feriados optativos, recibirá su remuneración con el cincuenta por ciento (50%) de recargo. Si en un feriado optativo, trabajase parte del personal o determinadas secciones, el personal que trabaje recibirá su remuneración con el ciento por ciento (100%) de recargo.

b) Al margen de su horario habitual:

1. Horas extra: para determinar el valor hora se dividirá el sueldo por el número promedio de jornadas en que deba desempeñarse normalmente por mes el trabajador; a dicho resultado se le divide por el número de horas del trabajo diario habituales del dependiente de que se trate.

2. Horas extra entre comidas: cuando el servicio de horas extra abarque el horario establecido para el almuerzo o la cena, el empleado suministrará tal servicio en las condiciones del art. 42, debiendo gozar el trabajador de 30 minutos para la ingestión de alimentos, que no serán descontados a los efectos del pago de la extra realizada.

Escalafón por antigüedad

Art. 16 – Al cumplir el primer año de antigüedad en el establecimiento, el trabajador incrementará su básico inicial, correspondiente a la categoría en que se desempeñe en ese momento, en un dos coma cinco por ciento (2,5%); al cumplir dos años se eleva cinco por ciento (5%) y sucesivamente un dos coma cinco por ciento (2,5%) anual hasta su jubilación. Quien sea promovido tendrá como remuneración el básico inicial de la nueva categoría más el porcentual que por su antigüedad en el establecimiento corresponda a esta categoría superior. El valor resultante de la antigüedad por escalafón deberá ser consignado por el empleador por separado en el recibo de pago, en forma tal que sea fácilmente verificable. A los efectos del escalafón se computa todo el tiempo que el trabajador se haya desempeñado en relación de dependencia con el mismo empleador, incluso los contratos temporales.

Forma de computar la antigüedad

Art. 17 – Si el año de antigüedad se cumple entre los días 1 y 15, inclusive del mes, el aumento escalafonario se liquidará juntamente con los haberes de ese mes. Si se cumple entre el 16 y el 31 se abonará con los haberes del mes próximo.

Jornada de trabajo

Art. 18 – Los establecimientos respetarán las jornadas normales y habituales de trabajo. A los efectos de la remuneración se considera que la misma debe ser la fijada en este convenio para la jornada diaria normal cuando la jornada habitual establecida por la empresa sea por lo menos el setenta y cinco por ciento (75%) de la normal.

Cuando la jornada habitual sea menor del setenta y cinco por ciento (75%) de la normal, el pago se reducirá proporcionalmente, tomando en cuenta para hacerlo la jornada mínima que da lugar al pago completo, salvo que la jornada reducida se haya acordado a pedido fehacientemente documentado del trabajador; en cuyo caso se tomará en cuenta para la reducción proporcional correspondiente la jornada normal de trabajo.

Comienzo y finalización del horario de trabajo

Art. 19 – El horario de trabajo comienza en el momento en que el trabajador está a disposición de su empleador y comprende por lo tanto el tiempo que utiliza para recibir el trabajo del turno anterior el tiempo que demande la entrega del trabajo al turno siguiente.

Horario corrido

Art. 20 – El personal de los establecimientos tendrá horario corrido, salvo acuerdo de partes con intervención de FATSA o de quien ésta delegue.

Cambio de turno

Art. 21 – Los empleadores deben permitirlo a aquel personal que acredite fehacientemente la necesidad del cambio. El interesado deberá concretar el cambio dentro de su sector y de su categoría con otros compañeros, siempre que ello no lesione los intereses de ninguna de las partes, ni ocasione gastos adicionales.

Si existieran discrepancias, los interesados podrán solicitar que se expida la comisión paritaria de interpretación, sin que la decisión empresaria tenga efectos suspensivos.

Ocupación fuera del establecimiento

Art. 22 – Los empleadores no podrán impedir a su personal que tenga otras ocupaciones fuera del establecimiento, si cumple con sus tareas y normal horario de trabajo y si aquellas no resultan lesivas al principal o incompatibles con las actividades del establecimiento.

Faltas imprevistas

Art. 23 – Los empleadores cuando algún trabajador falte imprevistamente procurarán, dentro de las 48 horas su reemplazo por un suplente, a efectos de evitar recargos de tareas.

Horario y condiciones de trabajo vigentes

Art. 24 – Los establecimientos mantendrán al personal en su horario habitual y sin modificar las condiciones de trabajo vigentes.

En caso de entender la patronal que razones fundadas obligan a efectuar cambios en el horario habitual y/o modificar las condiciones de trabajo, no contando con consentimiento del personal afectado, se planteará el problema ante la comisión paritaria de interpretación, no debiendo innovarse hasta tanto ésta se expida.

Trabajo en equipos rotativos

Art. 25 – El personal que trabaje en equipos rotativos (tres turnos), continuo e interrumpidos, percibirá por las horas efectivamente trabajadas entre las 22 y las 6 horas el sesenta por ciento (60%) de recargo.

Cuando los flancos no caigan en sábados o domingos, y presten servicios en estos días, la bonificación del sesenta por ciento (60%) se elevará al ciento por ciento (100%) desde las 14 horas del día sábado hasta las 6 horas del día lunes. Sólo se liquidará este estímulo a la asistencia por las horas efectivamente trabajadas y las únicas excepciones admitidas serán las derivadas de accidentes de trabajo ocurridos en el establecimiento y de las licencias que fija este convenio.

Este personal percibirá además un adicional equivalente al ocho por ciento (8%) del salario vital mínimo vigente en la fecha de cada pago.

Trabajo en equipos rotativos continuos e ininterrumpidos

Art. 26 – El personal que se desempeñe en equipos rotativos (tres turnos) contínuos e ininterrumpidos percibirá por las horas efectivamente trabajadas entre las 22 y las 6 horas el sesenta por ciento (60%) de bonificación que se elevará al ciento por ciento (100%) por las horas efectivamente trabajadas y como estímulo a la asistencia desde las 14 horas del día sábado hasta las 6 horas del día lunes. Sólo se liquidará este estímulo por las horas efectivamente trabajadas y las únicas excepciones admitidas serán las que se deriven de accidentes de trabajo ocurridos en el establecimiento y de las licencias especiales que fija este convenio.

Este personal percibirá –además– un adicional equivalente al diez por ciento (10%) del salario vital mínimo vigente a la fecha de cada pago.

Vacaciones del personal de equipos rotativos

Art. 27 – Las vacaciones de este personal se abonarán con un treinta por ciento (30%) de recargo sobre la suma que le hubiere correspondido de conformidad con lo fijado por la Ley de Contrato de Trabajo.

Enfermedad o accidente de trabajo

Art. 28 – Los días de enfermedad que coincidieran con el periodo en que el trabajador debió desempeñar en turnos rotativos nocturnos se liquidarán de conformidad con lo establecido en la primera parte de los arts. 25 o 26. Para los sábados y domingos regirá lo dispuesto en el segundo párrafo de los arts. 25 o 26.

Licencias, permisos, feriados, licencia anual

Art. 29 – Los trabajadores gozarán de un descanso anual remunerado por los plazos y en las condiciones que fija la Ley 20.744, pero no se computarán en las vacaciones los días feriados nacionales ni el 21 de setiembre (día de la sanidad).

El plazo mínimo de vacaciones será de veintiún días corridos sustituyéndose al efecto lo previsto en el inc. a) del art. 150 de la Ley 20.744, sin perjuicio de la aplicación de los demás plazos establecidos en dicho artículo y de las condiciones requeridas por la ley para el otorgamiento de la licencia anual. Estos beneficios tendrán vigencia a partir de las vacaciones que correspondan por el año 1989.

Licencias especiales

Art. 30 – El personal tendrá derecho a las siguientes licencias especiales continuadas que se abonarán en la misma forma que la licencia anual:

- a) Por matrimonio: 15 días corridos.
- b) Por nacimiento de hijos o adopción, para el padre: 3 días continuados; si ninguno de ellos fuera laborable para la administración pública, se otorgará un día hábil más para los trámites de inscripción.
- c) Por adopción, para la madre: 45 días corridos cuando se haga efectiva la guarda y 3 días a su cónyuge.
- d) Por fallecimiento del cónyuge o hijos: 7 días.
- e) Por fallecimiento de padres o hermanos: 5 días.
- f) Por fallecimiento de abuelos o nietos: 3 días.

g) Por fallecimiento de tíos, sobrinos, yernos, cuñados o suegros: 2 días.

h) Por casamiento de hijos: 1 día.

i) Por mudanza: 2 días.

j) Por siniestro de vivienda: 5 días.

k) Por concurrencia ante la autoridad judicial, policial, Ministerio de Trabajo o comisión paritaria de interpretación con citación previa, el tiempo que tal diligencia le absorba.

Licencias y premios

Art. 31 – El goce de las licencias especiales fijadas en el precedente artículo en ningún caso significará la pérdida de premios por asistencia, producción u otros.

Permisos especiales

Art. 32 – En caso de enfermedad grave o intervención quirúrgica del cónyuge, hijos o padres del trabajador; éste podrá solicitar por año hasta un máximo de quince días para su atención.

En todos los casos, sin perjuicio del derecho del empleador a controlar, tratándose de los padres deberá además probar que se encuentran a su cargo o que no existe otro familiar que se pueda hacer cargo en la emergencia.

La remuneración correspondiente al lapso del permiso será abonada por partes iguales por la filial de FATSA a la que pertenezca el trabajador y por el empleador.

El pago que corresponde a la empresa se efectivizará previa presentación de certificado expedido por la filial de FATSA, en el que conste las causales invocadas, su aceptación y constancia del pago efectuado por parte de la entidad gremial de la obligación a su cargo.

Subsidio por matrimonio

Art. 33 – Se otorgará un subsidio por matrimonio equivalente al sesenta por ciento (60%) del sueldo básico de la categoría de operario no calificado, no teniendo carácter remuneratorio por tratarse de un beneficio social.

Permiso de estudio

Art. 34 – Los empleadores podrán autorizar a miembros de su personal a concurrir, durante sus horarios de labor; a escuelas de capacitación sindical pertenecientes a FATSA, a requerimiento de dicha entidad sindical. Las horas que sean concedidas por los empleadores serán sin goce de sueldo.

Permiso por examen

Art. 35 – El personal que curse estudios en establecimientos educativos primarios, secundarios, terciarios que expidan títulos con validez oficial, gozará de permiso pago, para rendir examen parcial o final. Pudiendo optar por tomar quince días al año fraccionados en tres períodos de cinco días corridos cada uno, con un tope de quince días por año, o dos días por examen, con un tope de veintidós días por año calendario; dicha opción deberá ser comunicada al empleador por escrito con diez días de anticipación al primer examen del año calendario.

Se considerará automáticamente comprendido en el régimen de los dos días corridos por examen el personal que no haya formulado la opción en la forma prevista precedentemente o haya ingresado a la empresa con posterioridad al 31 de marzo de cada año.

En todos los casos deberá acreditar fehacientemente el haber rendido examen o su postergación por razones ajenas a su voluntad.

Día de la Sanidad

Art. 36 – El día 21 de setiembre es el día del gremio. Se regirá a todos los efectos laborales por el régimen fijado al mismo fin para los feriados nacionales.

Vacantes

Art. 37 – La vacante que se produzca en el establecimiento la cubrirá el operario de la misma sección que siga en antigüedad, o de otra sección si no lo hubiere en la sección en que se produce la vacante. En caso de plantearse alguna discrepancia respecto a la capacidad del operario que deba ocupar la vacante en función del párrafo precedente, la cuestión se llevará a la comisión paritaria de interpretación, que dictaminará, en definitiva.

Suplencias

Art. 38 – Para cubrir las ausencias temporarias se procederá en la misma forma que señala el artículo anterior debiendo utilizarse el servicio de suplentes para los cargos que no pueda cubrir el personal de la casa. Se entiende por suplente, al trabajador que reemplace a otro trabajador determinado y por el tiempo que dure su ausencia. Si el titular, por cualquier motivo no se reintegra definitivamente, el suplente de mayor antigüedad pasa automáticamente a ser efectivo.

Tareas livianas

Art. 39 – El personal que sea dado de alta luego de una enfermedad con la salvedad de que debe realizar tareas livianas, deberá ser reintegrado asignándose ese tipo de tareas, ya sea porque ambas partes aceptan el diagnóstico o porque así lo establezca una junta médica que se integrará en cada oportunidad con una representación profesional unitaria de la parte empresaria, otra de la obra social sindical o médica tratante y con un tercer profesional en caso de disidencia, elegido por sorteo de una lista previa aprobada por las partes. Si el empleador adujera que no puede proporcionar las tareas livianas, abonará los salarios del trabajador hasta que obtenga el alta definitiva, sin que pueda computarse el tiempo correspondiente al período de enfermedad que prevé la ley.

Enfermedad que se ocasione por y/o durante el embarazo

Art. 40 – Cuando la trabajadora embarazada padeciere alguna enfermedad que le impida prestar servicio continuará percibiendo su remuneración por todo el tiempo que durare dicha enfermedad y hasta la fecha en que debe iniciar por maternidad, aunque se encontraren vencidos los plazos pagos de interrupción de tareas fijados por el art. 208 de la Ley de Contrato de Trabajo.

Ropa de trabajo

Art. 41 – Las empresas deberán proveer la ropa de trabajo de uso obligatorio, gratuitamente, entregando como mínimo dos equipos por año, sin perjuicio de ser repuestos cada vez que sufran deterioro previa devolución, del equipo que se reemplace.

Los equipos deberán ser adecuados a las tareas del trabajador. Esta prestación no tiene carácter remunerativo por cuanto su objetivo es el de brindar mayor seguridad e higiene en el trabajo.

Comedor

Art. 42 – Las empresas que tengan funcionando servicio de comedor con cargo, podrán cobrar por dicho servicio hasta un dos por ciento (2%) del S.V.M. vigente en el momento del consumo.

Se entiende que ha de tomarse en cuenta el S.V.M. fijado por jornada de trabajo y que el trabajador abonará por el número real de días que utilice el servicio. Deben considerarse incluidos en los precios topes fijados, aquellos platos indicados a determinados trabajadores por razones de enfermedad, sobre cuya prescripción la empresa podrá efectuar el debido contralor. No deben considerarse incluidos los platos extras que solicite el trabajador por su voluntad.

Los establecimientos que no tengan funcionando un servicio de comedor abonarán, a partir del 01/06/2015, el importe diario de PESOS OCHENTA Y OCHO CON 45/100 (\$ 88,45). Este importe, atento su carácter de beneficio social, no tiene carácter remunerativo por cada jornada de desempeño efectivo del trabajador. Estos importes, atento su carácter de beneficio social, no tienen carácter remunerativo. (Artículo modificado el 18/08/2005 exp. 1.113.604/05) (Valor actualizado exp. 1.673.473/15).

Medicamentos

Art. 43 – Los medicamentos que, en razón de enfermedad, requiriese el trabajador y fueran elaborados por establecimiento al cual pertenece, les serán entregados sin cargo, siempre que fueran debidamente prescriptos.

Concubinos

Art. 44 – comprobado fehacientemente que existe convivencia en común y consideración de matrimonio durante un período mayor a tres años o, si siendo menor, de la relación hubiere hijos reconocidos por ambas partes, el concubino/a tendrá los beneficios que el presente convenio fija para el esposo/a.

Sala maternal

Art. 45 – Los establecimientos cuyo número de mujeres empleadas alcance al que fija la ley, deberán habilitar una sala maternal que albergue a los niños hasta la edad de 5 años. Los establecimientos cuyo número de mujeres sea inferior al previsto por la Ley podrán optar entre habilitar una Sala Maternal o abonar a las madres y por cada hijo hasta la edad de cinco años, una suma no remunerativa a partir del 01/06/2015 será de PESOS DOS MIL SEISCIENTOS SESENTA Y NUEVE con 55/100 (\$2.669,55) mensualmente; y a partir del 01/08/2015 de PESOS DOS MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y TRES con 52/100 (\$2.893,52) mensualmente; y a partir del 01/11/2015 de PESOS TRES MIL OCHO con 90/100 (\$3.008,90) mensuales. (Valor actualizado exp. N° 1.673.473/15.

Subsidio por fallecimiento

Art. 46 – En caso de fallecimiento de cónyuge, padres o hijos menores de 21 años, o incapacitados a cargo del trabajador; éste recibirá una asignación equivalente a una vez y media el salario básico mensual de la categoría no calificado vigente en el momento de ocurrir el deceso. El pago deberá efectuarse contra la presentación del certificado de defunción.

Fallecimiento del trabajador

Art. 47 – En caso de fallecimiento del trabajador, la empresa posibilitará el ingreso de un miembro de su familia (familiar directo) que reúna las condiciones necesarias para desempeñarse en el establecimiento.

Distinción por sexo

Art. 48 – No se admitirá distinción alguna en razón del sexo del trabajador; pero aquellas tareas que requieran esfuerzo físico fuera de lo común se reservarán para el personal masculino. En caso, de disidencia sobre si determinada tarea puede realizarla personal femenino, las afectadas podrán solicitar por intermedio de la asociación profesional que las represente, dictamen de la comisión paritaria de interpretación. Hasta tanto este organismo se expida, la tarea en cuestión será realizada por personal masculino.

Personal temporario o eventual v/o de agencias

Art. 49 – Los establecimientos podrán contratar personal por plazo fijo o para desarrollar trabajos eventuales, conforme a lo previsto en los arts. 29, 90 y 99 de la Ley 20.744 y en las demás normas legales y reglamentarias aplicables.

Diferencia de caja

Art. 50 – Los empleados que se desempeñen como cajeros generales o con atención al público, tendrán un adicional mensual del quince por ciento (15%) de la categoría administrativo de segunda, destinado a cubrir eventuales diferencias de caja.

Quedan excluidos de esta cláusula los cajeros que trabajen exclusivamente con cheques y los que manejen cajas chicas cuyos fondos fijos no superen una suma equivalente a dos sueldos básicos de la categoría de esta convención en que revistan.

Depósitos de dinero

Art. 51 – El empleador no podrá efectuar depósitos ni extracciones de dinero por intermedio de personal menor de 18 años.

Subsidio por servicio militar

Art. 52 – El personal que cumpla con el servicio militar obligatorio tendrá derecho a la conservación de su puesto y al pago de una suma mensual equivalente al cincuenta por ciento (50%) de su sueldo básico en carácter de subsidio no remunerativo, mientras se encuentre bajo bandera.

Dadores de sangre

Art. 53 – Todo trabajador que done sangre hasta dos veces por año quedará liberado de prestar servicio el día de la extracción o el siguiente si la extracción es posterior a su horario de trabajo, con derecho a percibir la remuneración correspondiente, a cuyo fin deberá acreditar dicha extracción mediante certificado médico.

Beneficios adquiridos

Art. 54 – Los beneficios que establece la presente convención colectiva no excluyen aquellos superiores, establecidos por otras disposiciones vigentes.

Provisión de indumentaria especial y elementos de seguridad

Art. 55 – Cuando se desarrollen tareas en las que el personal debe exponerse a la intemperie, los empleadores deberán proveer a éstos de ropa y calzados adecuados para hacer frente a las inclemencias del tiempo y preservar la salud, tales como: botas de goma, capas de lluvia, gorras de lluvia, camperas, sacos de cuero, etc. Los empleadores proveerán a los trabajadores para su uso durante las horas de labor; de los elementos y la indumentaria necesaria para su protección y seguridad, en concordancia con las condiciones en que se realizan las tareas y el tipo de las mismas, tales como dispositivos anti acústicos, lentes de seguridad, zapatos, botas, cascos, máscaras, filtros, guantes, etcétera.

El personal está obligado indefectiblemente a utilizar y conservar los elementos e indumentaria que se le provea, a cuyo fin contará con un lugar adecuado para guardarlos. Lo provisto será cambiado por ropas y elementos nuevos cuando se deterioren. La indumentaria y los elementos especiales serán de uso exclusivo de cada trabajador.

Materiales especiales

Art. 56 – El personal de los servicios que trabajan con materiales especiales, en ningún caso llevará la ropa de trabajo a su hogar; la empresa deberá efectuar la higienización de la misma, previa clasificación en lugar adecuado y sin mezclarla con la del resto del personal. Se considerará únicamente dentro de esa calificación al personal que desempeñe tareas en los sectores de: cobalto, material radiactivo, lavaderos de materiales con sida, gérmenes virósicos.

Vestuarios

Art. 57 – Los establecimientos dispondrán de uno o más locales destinados a vestuarios del personal; estos estarán ubicados en el área de los grupos sanitarios (retretes, mingitorios, lavabos y duchas) tratando que constituyan un conjunto integrado funcionalmente, en el que el personal, tanto antes como después de la jornada de trabajo pueda higienizarse y cambiarse de ropa con comodidad. Serán de uso exclusivo de los trabajadores que, en relación con el respectivo vestuario, determine la empresa.

Guardarropas y baños

Art. 58 – Los establecimientos deberán contar con guardarropas individuales con llave, baños y duchas con agua caliente y fría para todo el personal.

Prevención de la salud

Art. 59 – Los establecimientos realizarán un examen psicofísico del trabajador al ingreso y un control psicofísico anual.

En las áreas donde se produzcan ruidos, vapores, gases, polvos, líquidos o deban soportarse altas o bajas temperaturas, los trabajadores allí afectados deberán someterse a un examen médico completo, no menos de dos veces por año.

Comisión asesora de higiene y seguridad

Art. 60 – Dentro de los noventa días corridos de la vigencia de la presente convención se conformará entre las partes signatarias, una Comisión de Higiene y Seguridad en el Trabajo, integrada por tres miembros por FAIS y tres por FATSA. Esta comisión tendrá como función asesorar sobre las condiciones de Seguridad e Higiene en el trabajo de los distintos sectores de la industria.

Delegados

Art. 61 – En reemplazo del sistema establecido en el art. 45 de la Ley 23.551, norma ésta de carácter supletorio, y de conformidad con las atribuciones allí conferidas a las partes signatarias de la Convención Colectiva de Trabajo, el número de delegados se registrará de acuerdo con las siguientes proporciones:

- De 5 a 50 trabajadores: un delegado.
- De 51 a 100 trabajadores: un delegado más.
- De 101 a 175 trabajadores: un delegado más.
- De 176 a 250 trabajadores: un delegado más.
- De 251 a 325 trabajadores: un delegado más.
- Luego cada 100 trabajadores: un delegado más.

Ambas partes convienen que lo acordado en este artículo contempla adecuadamente los supuestos a que se refiere el art. 46 de la citada Ley 23.551.

Crédito en horas

Art. 62 – Los establecimientos donde exista un solo delegado, éste tendrá un crédito de veinte horas mensuales. Cuando exista más de un delegado, uno de ellos tendrá un crédito de veinte horas mensuales y diez horas cada uno de los restantes. A pedido expreso de FATSA y en las condiciones del art. 44 de la Ley 23.551, se podrá convenir un mayor número de horas de crédito con cada una de las empresas. Los créditos así obtenidos pueden ser generales, es decir para todos los integrantes del cuerpo de delegados o expresamente para alguno o algunos de ellos, por razones fundadas que la solicitud gremial deberá detallar.

Cuarto gremial

Art. 63 – El establecimiento donde haya representación gremial habrá de habilitar un cuarto para uso de los delegados, con mobiliario adecuado, al que podrán concurrir los trabajadores a tratar problemas inherentes a sus tareas, y que se usara exclusivamente para esos fines. Los establecimientos con menos de dos delegados que no pudiesen habilitar un cuarto gremial facilitarán un lugar apropiado para las reuniones; asimismo proveerán a la representación gremial, sin excepción –como mínimo– un armario cerrado para uso gremial exclusivo.

Pizarrón sindical

Art. 64 – El sindicato tiene derecho a exhibir en un pizarrón –cedido gratuitamente por los empleadores– todas las noticias relacionadas con el gremio.

El pizarrón debe ser del tipo vitrina colgante con su correspondiente cerradura y estará reservado exclusivamente para los avisos sindicales y será ubicado junto a los ficheros del personal.

Dicho medio de información se destinará a la difusión de noticias sindicales e informaciones de interés emanadas de la autoridad sindical; los escritos allí exhibidos no deberán contener alusiones lesivas a la empresa, sus empleados y obreros.

Relaciones entre la empresa y la representación sindical

Art. 65 – Los empleadores recibirán semanalmente a la Comisión interna o delegados para tratar los problemas que pudieran existir. Cuando el problema implique un perjuicio económico para el trabajador o mayor erogación para el empleador; la cuestión se tratará con los representantes de FATSA, los representantes de la filial con jurisdicción en la zona y los delegados del o de los establecimientos involucrados. Cuando el conflicto abarque más de tres establecimientos, los delegados deberán designar de uno a tres de ellos para que actúen en su nombre. Cuando el conflicto se extienda a más de una filial, actuarán los representantes de FA.T.S.A., quienes darán oportunidad a todas las filiales involucradas para que informen sobre su posición en el caso. Cualquiera sea la situación, quienes deben tratar con los empleadores serán fehacientemente notificados. La falta de tal requisito sea que el problema tenga origen en un petitorio obrero o en una disposición de la empresa, hará nulo lo actuado e implicará práctica desleal o conducta gremial para quien resulte responsable.

Planillas de categoría

Art. 66 – La Dirección de los establecimientos entregará a los representantes gremiales del personal a su pedido, una planilla actualizada con el detalle de la antigüedad de la categoría y de remuneración de cada trabajador; sin perjuicio de comunicar regularmente los cambios de categorías y de remuneraciones que se produjesen.

Paritaria de interpretación

Art. 67 – La Comisión Paritaria de Interpretación Nacional conformada por cuatro miembros por cada parte, entenderá en todas las cuestiones relativas a la interpretación de este convenio y las demás que el mismo les fija. Además, se formará una Comisión Paritaria Regional en todas aquellas localidades donde exista una delegación del Ministerio de Trabajo. De sus decisiones podrá apelarse a la Comisión Paritaria de Interpretación Nacional.

Zona desfavorable

Art. 68 – Los trabajadores que se desempeñen en la zona patagónica (Neuquén, Río Negro, Chubut, Santa Cruz, Tierra del Fuego), tendrán un salario básico de convenio superior en un veinte por ciento (20%) al que rija para su categoría.

Actualización de remuneraciones

Art. 69 – Las partes se reunirán cada 90 días, a partir de la firma del presente convenio, a fin de considerar la actualización de las remuneraciones.

Obras de carácter social, asistencial, previsional y cultural

Art. 70 – Las empresas aportarán a la Federación de Asociaciones de Trabajadores de la Sanidad Argentina, con destino a obras de carácter social, asistencial, previsional y/o cultural, en interés y beneficio de los trabajadores comprendidos en este convenio, una suma mensual equivalente a doce horas del salario básico que fija esta convención colectiva de trabajo para la categoría operario no calificado vigente al mes de devengamiento, por cada trabajador comprendido en este convenio. La presente contribución deberá depositarse a la orden de FATSA en la cuenta corriente habilitada al efecto, hasta el día 15 del mes siguiente a su devengamiento.

Mecanismo de autocomposición

Art. 71 – Antes de adoptar cualquier medida de acción directa que obstaculice o dificulte el normal desenvolvimiento de las actividades del sector; FATSA, sus filiales o las delegaciones gremiales internas se obligan a someter la cuestión que motiva el conflicto a un arbitraje previo sobre la materia que origina el diferendo. El Tribunal Arbitral estará compuesto por un letrado propuesto por FAIS, otro por FATSA, y un tercero sorteado entre los Camaristas Titulares de la Justicia Nacional del Trabajo. Designado el Tribunal, las partes contarán con plazo de cinco días para exponer sus posiciones, de la que se dará vista a la contraparte por tres días. En el mismo plazo deberán ofrecer la prueba que consideren pertinente. Producida la prueba, las partes tendrán un plazo de tres días para alegar. El Tribunal se expedirá en el término de diez días. Si el Tribunal no resuelve la cuestión en forma unánime, cada uno de sus integrantes votará por separado. La decisión podrá apelarse ante la Justicia Ordinaria Laboral, competente en el lugar del conflicto. Hasta tanto no se resuelva en forma definitiva el conflicto, no podrán adoptarse medidas de fuerza. Este procedimiento no se utilizará en caso de grave o manifiesto incumplimiento del empleador de sus obligaciones laborales, atraso en el pago de los salarios, despidos masivos o determinados por causas político – sindicales, lock-out, etc. Todo ello sin perjuicio de la aplicación de las normas legales vigentes.