

**UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARIA**

**SEDE VIÑA DEL MAR – JOSE MIGUEL CARRERA**

**ESTUDIO DE VIABILIDAD PARA IMPLEMENTACIÓN DE SUCURSAL EN  
QUILLOTA PARA TRANSPORTES BRETTI LTDA.**

Trabajo de Titulación para optar al  
Título de INGENIERO EN  
MANTENIMIENTO INDUSTRIAL  
CON LICENCIATURA EN INGENIERÍA  
DE MANTENIMIENTO.

Alumno:

Franco Damián Barraza Durán.

Profesor:

Mg. Ing. Alejandro Elías Badilla Bello.

**2024**



## **DEDICATORIA**

Quiero Agradecer a mis padres por apoyarme de una u otra forma en mi constante búsqueda por cumplir mis metas, por desarrollarme como profesional y lograr cumplir un sueño.

Específicamente agradecer a mi hijo quien a pesar de tu corta edad logras comprender mis ausencias en la constante búsqueda de un futuro mejor, a ti que sin querer me enseñaste a que no está permitido rendirse y que si es necesario se comienza desde cero, por darle un rumbo a mi vida y por ser el pilar fundamental de mi vida.

Agradezco a mis compañeros con quienes nos conocimos en ese difícil mundo universitario y se convirtieron en un pilar fundamental para enfrentar ese mundo de competencias en el que se necesita mucho compañerismo mutuo.

No puede faltar mis agradecimientos a los profesores y profesoras que de una u otra manera me instruyeron en este recorrido con el fin de moldearnos un criterio y madurez profesional.

## RESUMEN

**KEYWORDS: LOGÍSTICA, GESTIÓN, TRANSPORTE, CTNEH 20110.**

Transportes Bretti Ltda. es una empresa dedicada al rubro del transporte de carga por carretera que cuenta con más de 60 años de experiencia y logrando posicionarse dentro de las grandes empresas de este rubro a nivel nacional, posee una amplia gama de equipos para el desarrollo de estas actividades concentrando sus principales centros de trabajo en la zona norte y sur del país, dentro de este trabajo podremos comprender que en la actualidad la empresa se encuentra ejecutando algunos proyectos en la zona centro del país con la iniciativa de instalarse de manera permanente, ante lo que se realizara un análisis de gestión operacional y económico para evaluar la rentabilidad de instalar una sucursal en la zona central del país.

Para esto se realizará un análisis descriptivo de la empresa y de su proceso operativo desarrollado en tres capítulos, donde se evaluará un proyecto que se encuentra en marcha por lo que se cuenta con una base de trabajo la cual se pretende modificar para establecer una estructura organizacional solida de trabajo.

En el primer capítulo se entregan antecedentes de la empresa, sus características generales, misión, visión, y la problemática que actualmente se presenta para el desarrollo del trabajo.

En el segundo capítulo se plantea un método de evaluación mediante un Lean Startup, donde se reestructura el organigrama de modo de desintegrar la problemática antes descrita.

Finalmente, en el tercer capítulo se desarrolla un análisis económico que valide el o desestime el desarrollo de una sucursal en la zona central del país.

## ÍNDICE

DEDICATORIA.....	3
RESUMEN.....	4
KEYWORDS: LOGÍSTICA, GESTIÓN, TRANSPORTE, CTNEH 20110.....	4
ÍNDICE.....	5
ÍNDICE DE FIGURAS .....	7
ÍNDICE DE TABLAS.....	8
SIGLAS Y SIMBOLOGÍA .....	9
INTRODUCCIÓN.....	2
OBJETIVO GENERAL .....	3
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	3
CAPÍTULO 1: ANTECEDENTES GENERALES DE LA EMPRESA Y DESCRIPCION DE LA PROBLEMÁTICA REFERENTE AL PROCESO PRODUCTIVO.....	3
1. ANTECEDENTES GENERALES DE LA EMPRESA Y DESCRIPCION DE LA PROBLEMÁTICA REFERENTE AL PROCESO PRODUCTIVO.....	2
1.1 HISTORIA.....	2
1.1.2 MISION.....	3
1.1.3 VISION.....	3
1.1.4 POLITICA DE CALIDAD, SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO Y MEDIOAMBIENTE.....	3
CAPÍTULO 2 ANÁLISIS ESTRUCTURAL DE LA EMPRESA.....	18
Análisis actual .....	19
2.1. Metodología Lean Startup .....	23
Lean startup aplicable al proyecto .....	24
2.2. Organigrama Efectivo propuesto.....	28
2.3 Descripciones de Cargos propuesta.....	29
Supervisor Líder:.....	30
Asistente administrativo:.....	31

Secretaría Administrativa:.....	31
Operador de Carga y/o Descarga: .....	31
<b>CAPÍTULO 3. GESTIÓN DE DATOS.....</b>	<b>33</b>
3.1 Indicadores .....	34
3.2. Logística. ....	34
Conclusión.....	42
Bibliografía.....	44
Anexos.....	45

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1-1. Logo Empresa.....	2
Figura 1-2. Política de calidad Transportes Bretti Ltda.....	4
Figura 1-3. Tipos de servicios ofrecidos. ....	5
Figura 1-4 Clientes Transportes Bretti. ....	8
Figura 1-5..Mapa ruta Central Nehuenco – Planta las Tortolas. ....	10
Figura 1.7..Mapa ruta Central Nehuenco – Planta Esva.....	11
Figura 1.6. Carta de multa. ....	17

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.1 Distribución equipos contrato CTNEH 20110.....	22
Tabla 1.2 Descripción de costos contrato CTNEH 20110.....	23
Tabla 1.3 multas aplicables al contrato CTNEH 20110.....	25
Tabla 3-1. Multas Anuales.....	37
Tabla 3-2. Modelo actual.....	48
Tabla 3-3. Modelo Propuesto.....	49
Tabla 3-1. Evaluación consumo petróleo.....	51

## **SIGLAS Y SIMBOLOGÍA**

- CTNEH: Nomenclatura contrato Central Termoeléctrica Nehuenco – Angloamerican.
- KM: Kilómetro.
- H: Hora
- USD: Dólar.
- CLP: Peso Chileno.



## **INTRODUCCIÓN**

El presente estudio se enfoca en la empresa “Transportes Bretti Ltda.” Ubicada en la Ciudad de Talcahuano, Región del Biobío, Chile, dedicada al transporte de carga por carretera de variados productos tales como combustibles, químicos, aceites y otros, dentro y fuera del territorio nacional.

El transporte de carga por carretera es uno de los sectores económicos más relevantes estratégicamente en la estructura global del país, lo que genera una gran competitividad a nivel nacional que conlleva a realizar un constante análisis de los procesos y la estructura organizacional referente a la empresa con el fin de dar frente de la mejor manera a las exigencias del mercado, es por ello que la gran mayoría de los servicios y productos están ligados de una u otra forma al movimiento de cargas desde un punto “A” a un punto “B” convirtiéndose en una de las variables logísticas de mayor incidencia económica.

Más del 90% del transporte en Chile se realiza de manera terrestre el cual está segmentado según el peso, distancia recorrida, material transportado, tipo de vehículo entre otros.

El presente trabajo tiene como finalidad determinar la factibilidad de que Transportes Bretti Ltda. instale una sucursal dentro de la zona central de Chile considerando los lineamientos de la empresa y las opciones que el mercado ofrece para contribuir con su desarrollo y proyección, esto debido a la alta demanda de servicios adquiridos por la empresa en los últimos 3 años y en los que ha debido dirigir desde su casa matriz todos los contratos desarrollados, de este modo el desarrollo del proyecto pretende contribuir en optimización de la gestión y recursos con el fin de obtener un reconocimiento y posicionamiento dentro del rubro satisfaciendo las necesidades de los clientes demostrando el mayor control de los procesos que esto involucre.

Cabe destacar que Transportes Bretti Ltda. cuenta con sucursales en ciudades como Antofagasta, Mejillones, Iquique, Puerto Montt, Copiapó y su casa Matriz en la ciudad de Talcahuano.

## **OBJETIVO GENERAL**

Evaluar la viabilidad económica y comercial de la implementación de una sucursal de Transportes Bretti Ltda. En la sucursal de Quillota, mediante un estudio técnico-económico con el fin de tomar una decisión fundamentada sobre la expansión del negocio en la zona.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

- Identificar las fallas operacionales en las que incurre Transportes Bretti Ltda. Mediante la evaluación de los sistemas actuales de ejecución, con el fin de proponer soluciones para posteriormente elaborar propuestas de mejora
- Elaborar un organigrama institucional con sus correspondientes descripciones de cargo para introducir herramientas de medición de desempeño mediante indicadores.
- Realizar una evaluación de costos para validar la oportunidad de negocio, con el fin de tomar una decisión informada sobre viabilidad y rentabilidad del proyecto.

**CAPÍTULO 1: ANTECEDENTES GENERALES DE LA EMPRESA Y  
DESCRIPCION DE LA PROBLEMÁTICA REFERENTE AL PROCESO  
PRODUCTIVO.**

## **1. ANTECEDENTES GENERALES DE LA EMPRESA Y DESCRIPCION DE LA PROBLEMÁTICA REFERENTE AL PROCESO PRODUCTIVO.**

En el siguiente capítulo podremos encontrar todos los antecedentes respectivos correspondientes a la empresa y al proceso productivo con la finalidad de que el lector pueda interiorizarse con la manera en que se opera y pueda interpretar de mejor manera la propuesta de mejora.

### **1.1 HISTORIA.**

Transportes Bretti Ltda. Es una empresa dedicada al rubro del transporte por más de 60 años a nivel nacional y más de 30 a nivel internacional cumpliendo con los más altos estándares de calidad y seguridad, Actualmente cuenta con una moderna flota de más de 100 equipos para el traslado de todo tipo de gráneles, líquidos, aceites, combustibles, químicos, carga refrigerada, y carga plana, logrando llegar a los más diversos destinos fuera y dentro del país, sin importar la complejidad de la ruta o de la carga y cuyo compromiso es entregar la carga en el punto de destino cuando el Cliente lo necesite. De igual forma cuya extensa participación en el mercado ha generado el crecimiento constante de organización lo cual ha generado una amplia cadena de necesidades por gestionar.



FUENTE: [WWW.BRETTI.CL](http://WWW.BRETTI.CL)

Figura 1-1. Logo Empresa

### 1.1.2 MISION.

Brindamos soluciones integrales de transporte.

### 1.1.3 VISION.

Ser líderes en el mercado de transporte otorgando soluciones en la cadena logística de nuestros clientes.

### 1.1.4 POLITICA DE CALIDAD, SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO Y MEDIOAMBIENTE.

Proveer servicios integrales de transporte nacional e internacional de carga por carretera en las áreas de combustibles, químicos, aceites, frigorizados y carga en general peligrosa y no peligrosa, enfocados en desarrollar nuestras actividades con la calidad requerida por los clientes, reduciendo al máximo los riesgos de seguridad y salud a las personas y los impactos ambientales de nuestras operaciones.

Mantenemos un sistema de gestión de calidad basado en la Norma ISO 9001: 2015 y principios de Conducta Responsable de Asiquim, liderado por la Alta Dirección.

## POLÍTICA DE CALIDAD, SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO Y MEDIOAMBIENTE

Proveemos servicios integrales de transporte nacional e internacional de carga por carretera en las áreas de combustibles, químicos, aceites, frigorizados y carga en general peligrosa y no peligrosa, enfocados en desarrollar nuestras actividades con la calidad requerida por los clientes, reduciendo al máximo los riesgos de seguridad y salud a las personas y los impactos ambientales de nuestras operaciones. Mantenemos un sistema de gestión de calidad basado en la Norma ISO 9001: 2015 y principios de Conducta Responsable de Asiquim, liderado por la Alta Dirección, comprometiéndonos a:

- **Brindar** oportunidades para el desarrollo de nuestros colaboradores enfatizando la gestión del conocimiento y capacitación permanente.
- **Respetar** y cumplir los requisitos del cliente y legales aplicables, comprometiendo una gestión orientada a la identificación y gestión de los peligros, protección del medioambiente y respeto de las comunidades.
- **Estandarizar** las mejores prácticas de la industria y mejorar continuamente el desempeño de los procesos, proporcionando condiciones de trabajo seguras, saludables, libres de alcohol y drogas para prevenir lesiones y deterioro de la salud de las personas.
- **Transportar** asegurando un servicio integral, confiable y seguro, incorporando tecnología para el uso eficiente de los recursos disponibles.
- **Trabajar** siempre bien y a la primera.
- **Innovar** y mejorar continuamente el desempeño del sistema de gestión de calidad, seguridad, salud en el trabajo y medioambiente.



**Italo Bretti Leiva**  
Gerente General

FUENTE: [WWW.BRETTI.LC](http://WWW.BRETTI.LC)

Figura 2-2. Política de calidad Transportes Bretti Ltda.

## **1.2 CARACTERISTICAS DE LA EMPRESA.**

Transportes Bretti, en su extensa trayectoria en el área del transporte, ofrece a sus clientes el mejor servicio de traslado de todo tipo de cargas dentro y fuera del país, disponiendo para ello una variada gama de equipos, seleccionados rigurosamente para cumplir así con normas nacionales e internacionales de seguridad y calidad de equipos, como también la incorporación de recursos humanos a su staff, siendo estos profesionales de cada área.



FUENTE: [WWW.BRETTI.CL](http://WWW.BRETTI.CL)

Figura 3-3. Tipos de servicios ofrecidos.

### **1.3 DESCRIPCION DE LA PROBLEMÁTICA.**

La actualidad en Chile respecto al transporte de carga por carretera indica que es el medio más utilizado por el global de las empresas debido a que externalizan estos servicios y que son fundamentales para la ejecución de sus procesos, debido a la gran responsabilidad que implica transportar de manera eficiente y eficaz cualquiera sea el tipo de producto que se trate.

La actual situación de Transportes Bretti Ltda. conlleva a gestionar sus contratos que tienen lugar físico en la zona central del país específicamente en la comuna de Quillota desde su casa central ubicada en la ciudad de Talcahuano, lo que ha generado múltiples deficiencias de altísimos costos de ámbito operacionales como lo son infracciones a contratos, faltas a leyes laborales con los colaboradores que si bien se han corregido en lapsos de tiempo cortos no son tolerables para una empresa de transportes de la envergadura de una gran empresa.

Los problemas más críticos que se aprecian son la toma de decisiones de importante relevancia para una buena gestión operacional y la entrega de recursos para optimizar tiempos cruciales.

Como se menciona anteriormente las contrataciones del personal que trabajara en la zona central son realizadas en Talcahuano por lo que los tiempos de desarrollo de esta actividad son demasiado prolongados lo que interfiere con implementar una buena estructuración organizacional. A su vez estar continuamente trabajando con falta de personal y sobrecargando su jornada laboral tanto en tiempo y a su vez realizar labores fuera del cargo para el que se contrató.

Los periodos de contratación son demasiados extensos debido a que unas veces seleccionados los colaboradores con su correspondiente documentación son enviadas para revisión y aprobación luego de esto se solicitan los correspondientes exámenes en Talcahuano por lo que el o los colaboradores deben trasladarse a la casa matriz para realizar los mismos y la firma de contrato, luego de esto la correspondiente capacitación respectiva de las labores son realizadas de boca a boca por los mismos trabajadores en base a la experiencia y sin un estatuto claro que describa su cargo y labores correspondientes por lo cual existen muchas aristas en la ejecución de las tareas y diversidad de formas por falta de protocolos y procedimientos. y la selección del personal actualmente se realiza por una misma persona.

La mala gestión de responsabilidades donde todos hacen todo y nadie se responsabiliza de los errores ocurridos permite apreciar el incorrecto desarrollo del trabajo basados en una mala política en donde son primordiales las ganancias por sobre el correcto funcionamiento operacional, el lector debe comprender que bajo dicha política aplicada los colaboradores se ven envueltos a continuar la operación con las herramientas existentes sin prejuicios ni reclamos.

Actualmente la empresa se encuentra desarrollando tres grandes contratos con lugar físico en la zona central del país con mandantes de altos estándares operacionales y de seguridad como lo son Angloamerican – Colbún; Enex; Enap Refinerías S.A, esto promueve a llevar un riguroso control sobre las operaciones debido a la altas exigencias solicitadas, si bien Transportes Brett Ltd. Cuenta con equipos suficientes para prestar los servicios solicitados es común que se incurra en un constante incumplimiento de disponibilidad debido a la mala gestión administrativa y de mantención aplicada a los equipos ya que actualmente no se cuenta con un plan adecuado ni lugar específico de mantención sino más bien se promueve una práctica correctiva ante la ocurrencia de una falla por lo que genera tiempos excesivos de indisponibilidad lo que genera considerables multas por parte de los mandantes ante el incumplimiento.



FUENTE: [WWW.BRETTI.CL](http://WWW.BRETTI.CL)

Figura 4-4 Clientes Transportes Brett.

## **1.1 CONTRATO TRANSPORTES BRETTI LTDA. – COLBÚN S.A “CTNEH 20110”**

El presente tiene como propósito que el lector comprenda de manera general el contrato “CTNEH 20110” el cual está siendo ejecutado actualmente por las empresas antes mencionadas.

Colbún en su necesidad de dar continuidad operacional a la central Nehuenco, es que licita los servicios de traslado de agua industrial, en una sociedad estratégica con AngloAmerican, con la finalidad de reutilizar el agua industrial desechada por la central, ante esta necesidad es que Transportes Bretti Ltda. Ofrece sus servicios de traslado de líquidos peligrosos logrando renovar el presente contrato mencionado por dos años con vigencia hasta 31/12/2023 con opciones de renovación, este contrato consiste en trasladar agua industrial desde el complejo Termoeléctrico Nehuenco con ubicación en ruta 64 km 5 Sector lo Venecia, Quillota. Con destino a Planta las Tórtolas con dirección en la Comuna de Colina en la Región Metropolitana.

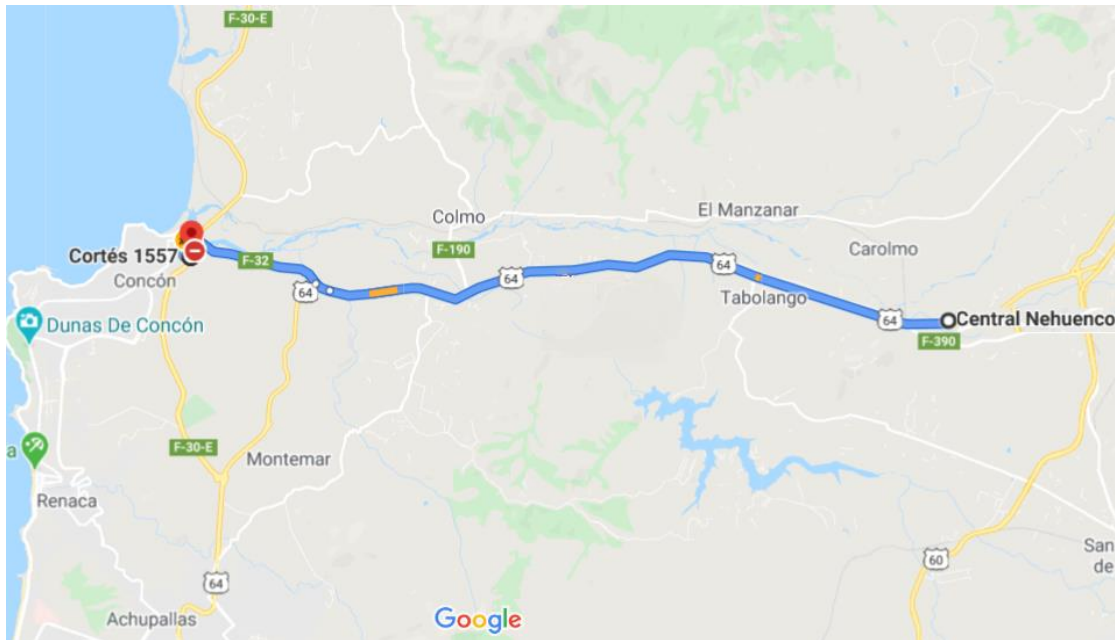
San Isidro-Base Quillota hasta entrada  
Quilapilún Las Tórtolas



FUENTE: PROCEDIMIENTO TRANSPORTE AGUA INDUSTRIAL CENTRAL NEHUEENCO PLANTA LAS TORTOLAS.

Figura 5-5..Mapa ruta Central Neuenco – Planta las Tortolas.

En su defecto si la operación Neuenco – Las tórtolas llegase a suspenderse por cualquiera sea el motivo se cuenta con una opción de emergencia donde el agua residual se destina a la planta de tratamiento perteneciente a ESVAL con dirección Cortes 1520 en la ciudad de Concón. Donde el mandante es quien solicita la distribución de equipos.



FUENTE: PROCEDIMIENTO TRANSPORTE AGUA INDUSTRIAL CENTRAL NEHUEENCO PLANTA ESVAL.

Figura 6.7..Mapa ruta Central Neuenco – Planta Esval.

Las bases del contrato indican que, para el traslado de líquidos residuales peligrosos, Transportes Bretti deberá disponer de una totalidad de 30 equipos (tracto-semirremolque) con una distribución como indica la tabla 1.1 .

Distribución	Cantidad de equipos (Unidades)
Nehuenco – Las Tórtolas	14
Nehuenco – Esval	14
Stand By	2

FUENTE: ELABORACION PROPIA

Tabla 1.1 Distribución equipos contrato CTNEH 20110.

Los métodos de cobro serán variables considerando la disponibilidad de los equipos y los viajes realizados, el incumplimiento de esta variable conlleva a considerables multas en la facturación mensual y cualquier modificación de equipo está sujeta a previa aprobación por parte del mandante, dichos equipos deben cumplir en su totalidad con la normativa vigente para transporte de carga que establece la ley, y a su vez deberá contar con los requerimientos de seguridad que establece AngloAmerican para la participación dentro de sus faenas para colaboradores.

Descripción de cobros	Montos CLP (\$)
Equipo Disponible por mes	5.000.000
Viaje Efectivo	170.000
Supervisor de operaciones	2.300.000
Prevencionista de Riesgos	2.300.000
Operador	1.800.000
Conductor	3.500.000
Valor contrato anual	3.185.000.000

FUENTE: ELABORACION PROPIA

Tabla 1.2 Descripción de costos contrato CTNEH 20110.

Por otra parte, el contrato a su vez incorpora personal para efectuar la labor de carga de estos equipos con el agua residual, la generación de documentación tributaria correspondiente para el traslado y la supervisión de las operaciones. Los trabajos efectuados en labores de carga de equipos se realizan durante las 24 horas del día, por lo que se debe contar con la dotación de personal para gestionar los turnos los cuales se distribuyen en un sistema 4x4 de horarios rotativos día/noche.

Toda la responsabilidad operacional recae sobre el supervisor que se encuentre en turno, quien al no tener una descripción de cargo bien redactada debe efectuar labores fuera de las áreas de su incidencia, lo cual genera múltiples faltas debido a la extensa carga laboral y responsabilidad que este enfrenta continuamente, cabe mencionar que los contratos de trabajo de los supervisores están redactados con descripción exclusiva como supervisor de operaciones de carga, por lo cual en ninguna situación debiesen cumplir con labores como generación de guías de despacho, programación de equipos, y supervisión de conductores, asignación de dineros relacionados a la operación como lo son peajes y viáticos, entre otras múltiples labores que son desarrolladas de manera paralela lo cual impide el correcto desarrollo en sus actividades.

El desarrollo de un programa para el cumplimiento del contrato en cuanto asignación de equipos y conductores igualmente enfrenta una gran deficiencia debido a la insuficiencia de personal, debido a que la operación es continua quiere decir que los equipos se desplazan durante las 24 horas del día y el déficit de conductores obliga a la empresa a incumplir con leyes laborales correspondiente a los descansos del personal, obligando a comprar días de descanso obligatorios, extender las jornadas de trabajo sobre las 12 horas correspondientes al turno, acciones que son fuertemente multadas por el mandante quien fiscaliza las gestiones de empresa mediante una empresa externa de inspección.

Descripción Multa	Valor Día (UF)
Indisponibilidad Equipo Tracto-Semirremolque	24 UF
No presentación de personal de operaciones en turno	15 UF (por persona)
Falla Mecánica de equipos	7 UF
Incumplimiento Reglamento de Seguridad	40 UF
Incumplimiento Reglamento Medioambiental	40 UF
Incumplir orden directa de Administrador de contrato	15 UF
Reclamos del Mandante	15 UF

FUENTE: ELABORACION PROPIA

Tabla 1.3 multas aplicables al contrato CTNEH 20110.

En relación a lo expuesto anteriormente en la tabla 1-3 podemos indicar que Transportes Bretti Ltda. Cuenta con varias aristas en las que podría Incurrir en faltas gravísimas de gestión, las cuales perfectamente podrían incidir en la perdida completa de un contrato debido a la ineficacia ante las solicitudes del mandante, la empresa actualmente emplea sistemas que ayudan a al control de los anteriores problemas mencionados, pues con el crecimiento sistemático que ha tenido la empresa se vio obligada a invertir en herramientas como lo son GPS, gestión de ERP, las cuales no son utilizadas de la mejor manera lo que impide que sean ejecutadas en su máximo potencial debido a la baja capacitación de los trabajadores, además se agrega el factor que aporta una pobre organización interna de la empresa en la zona y se refleja en la falta de una estructura organizacional que especifique cargos y responsabilidades de quienes efectúan las tareas.



Quillota, 19 de agosto de 2021  
**NEH N° 080/2021**

Señor  
Italo Bretti  
**Transporte BRETTI Ltda.**  
Administrador de Contrato  
Presente

Ref. Servicio Angloamerican Agosto 2021  
Contrato CTNEH 20110.

De nuestra consideración:

A través de la presente, informamos a Ud. que, luego de una 2da revisión de los equipos GBGY84, FTZK 65, FTZK 66, PJYJ 87, y GFXS 24 éstos mantienen las mismas condiciones de detectadas inicialmente e informadas a ustedes para su inmediata reparación. Adicionalmente el equipo JDDW 62 se presenta el día 17 de agosto con neumático en semiremolque fuera de estándar y el quipo HBSC 64 se presenta con fuga de aceite el día 14 de agosto.

Por tal motivo, de acuerdo a la cláusula DECIMO PRIMERA del contrato, punto 11.6 referido a Multas por Incumplimiento de Camiones en Buen Estado, se procederá a cursar la penalidad de UF 2 (dos Unidades de Fomento) por cada evento haciendo un total de UF 14 la cual será aplicada en el siguiente Estado de Pago.

Sin otro particular, le saluda atte.

Cristian M. Belmar B.  
Jefe Área de Operaciones  
Complejo Termoeléctrico Nehuencho  
Administrador de Contrato  
COLBUN SA

FUENTE: CORREO ADMINISTRADOR DE CONTRATO.

Figura 7.6. Carta de multa.

## **CAPÍTULO 2 ANÁLISIS ESTRUCTURAL DE LA EMPRESA.**

## 2.1. ANÁLISIS ACTUAL.

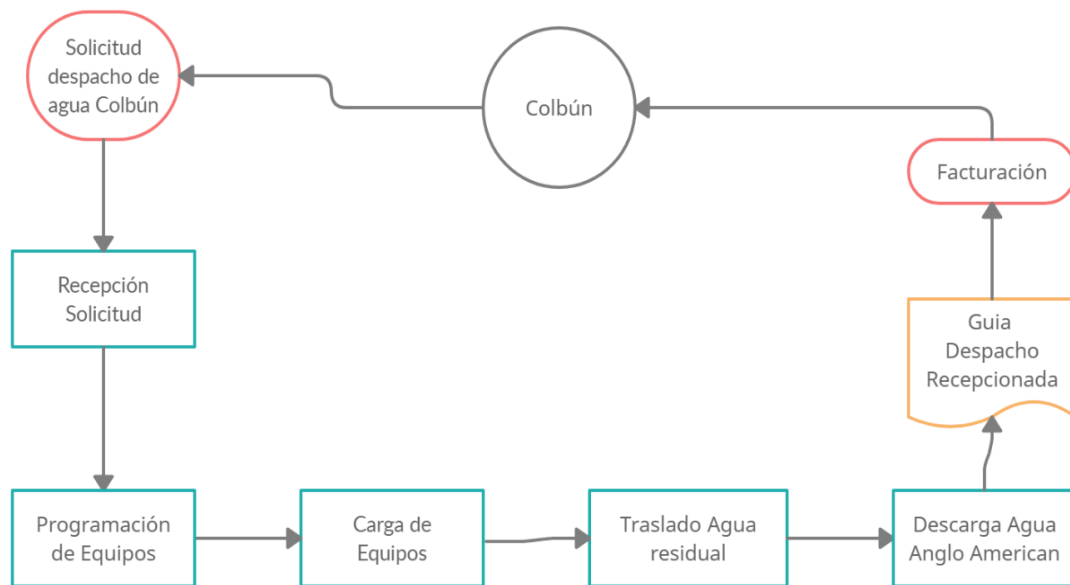
El análisis se realiza a la empresa Transportes Bretti Ltda. Enfocado en el desarrollo de las actividades efectuadas en la zona central del territorio nacional, y cabe mencionar que se encuentra en la categoría de gran empresa debido a que cuenta con más de 200 personas contratadas según la clasificación de empresas.

Si bien Transportes Bretti Ltda. Cuenta con personal en su casa matriz y en sus bases distribuidas por el país, actualmente ante la incorporación de contratos en la zona central de Chile es que presenta una estructura organizacional como se muestra en la Figura 2.1



Figura 2.1 Estructura Organizacional Transportes Bretti Ltda.

En la actualidad Transportes Bretti se encuentra en un proceso donde las incertidumbres a la evolución ante las exigencias del mercado le juegan en contra y es por este punto clave que se debe realizar un análisis a los flujos de trabajo que están siendo actualmente ejecutados, para efectuar un correcto análisis con los que se pueda determinar múltiples herramientas que nos permitan visualizar de mejor manera todos y cada uno de los puntos.

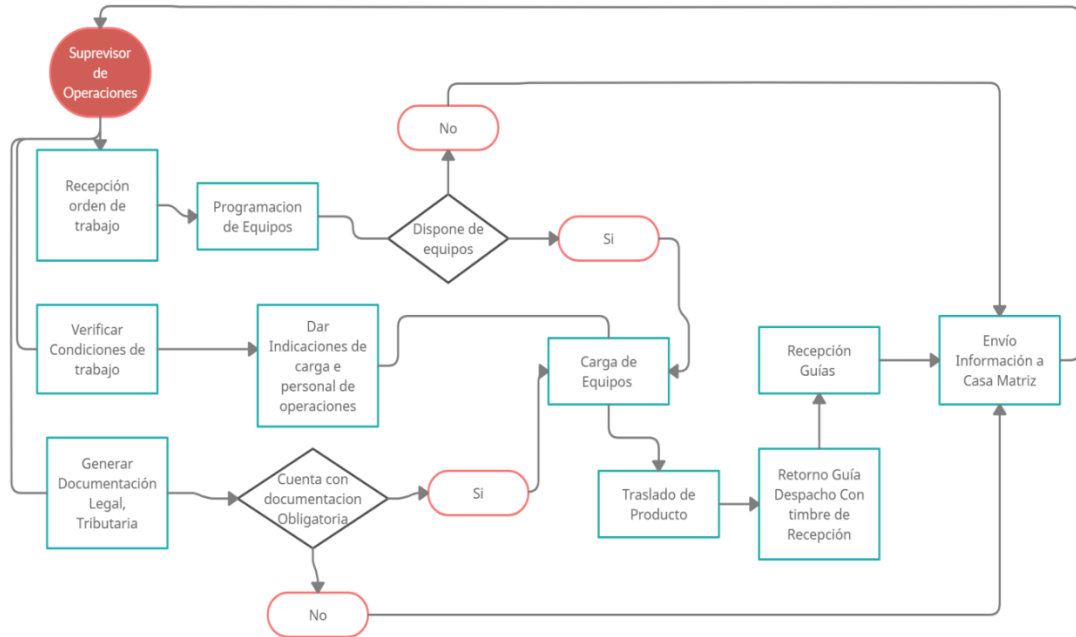


FUENTE: ELABORACION PROPIA.

Figura 2.2 Diagrama de flujo ciclo general actual

Este diagrama que representa la Figura 2.2 es el flujo general mediante el cual se está trabajando con el mandante actualmente, donde el mandante se encuentra ubicado en la comuna de Quillota y la recepción de solicitud en casa matriz de Transportes Bretti en Talcahuano, si bien se cuenta con márgenes de tiempos establecidos frecuentemente tarda más de lo requerido por el cliente, por ejemplo la recepción de la orden para gestionar el despacho de la carga, esto conlleva a múltiples retrasos que son reflejados en quejas por parte del mandante y/o multas.

La importancia del retiro de agua para la central Nehuenco es tal que la producción completa de la planta depende de dicha operación debido a que cuenta con una capacidad de 30.000 M3 para acumular este producto, si el despacho no es óptimo se ve comprometida la continuidad operacional de la central, es por esto que reducir los tiempos muertos que se reflejan en la operación se vuelve una tarea crucial.



FUENTE: ELABORACION PROPIA.

Figura 2.3 diagrama de flujo actual de operación.

El lector en la Figura 2-3 puede apreciar que si bien existe una metodología de trabajo, las variables que pueden suspender la operación son altas, y el traslado de la información a casa matriz si bien se realiza casi instantánea el tiempo de respuesta ante cualquier problemática es excesivo, la documentación obligatoria de un equipo debe ser portada por este en todo momento y cualquier solicitud de documentación se debe solicitar a casa matriz lo que en más de alguna ocasión a inhabilitado equipos.

En cuanto a control de costos operacionales se refiere la empresa tiene un alto déficit que debe asumir debido a las mismas gestiones de estas, si bien la empresa genera amplias ganancias debido a la rentabilidad que tiene el contrato existen múltiples

variables que con un adecuado control podrían eliminarse o en su defecto minimizarse simplemente aplicando un software de control.

El bajo nivel de personal administrativo es otro de las grandes problemáticas que enfrenta la empresa ante la resolución de tareas a ejecutar, actualmente no existe un proceso formal de contratación si no más que una mínima entrevista de trabajo y el dato “Boca a Boca” de una oportunidad laboral, sin dar un profundo hincapié a los requerimientos del cargo ni la importancia que este merece, esto genera múltiples diferencias al momento de ejecutar una labor debido a la inexperiencia, falta de capacitación del personal y un perfil mínimo del cargo, además esta mala práctica contribuye a la excesiva rotación del personal ya que lleva a cometer errores que no son permitidos en una faena, la labor del manejo de personal es una habilidad que no todos poseen y es fundamental para lograr conseguir un equipo de trabajo efectivo.

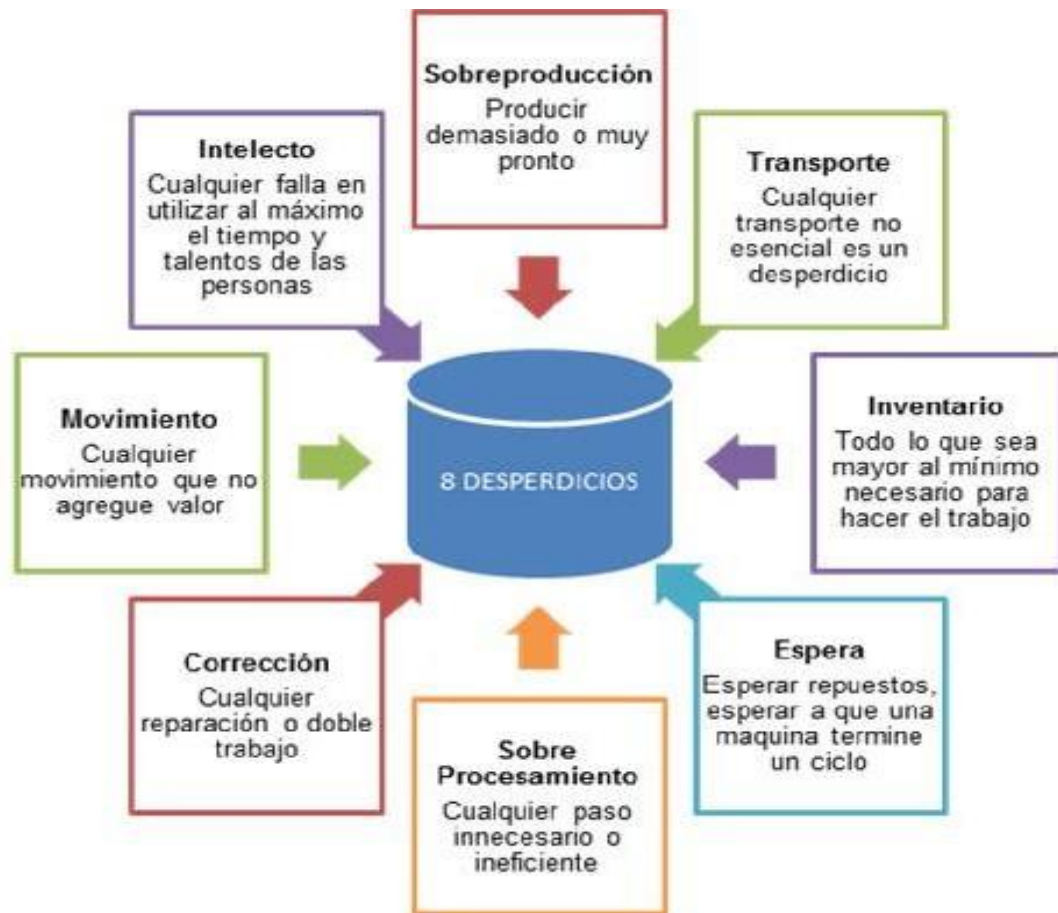
La generación de perfiles de cargo es medianamente sencilla y de gran utilidad ya que permite describir competencias claves y comportamientos necesarios para lograr dar provecho al máximo desempeño de un colaborador en cuanto a habilidades y aptitudes que se requieren para desempeñar un área de trabajo.

Para esto igualmente deben estar claramente establecidas las bases y características de las actividades a ejecutar y es fundamental generar una retroalimentación con las que no se han realizado de manera corriente con el fin de canalizarlas para lograr generar una mejora continua que nos permita lograr establecer las expectativas de lo proyectado.

## **2.2. METODOLOGÍA LEAN STARTUP.**

Eric Ries, autor de una metodología que promueve como crear o desarrollar un producto o servicio de éxito utilizando como pilar fundamental la innovación continua. “El éxito de una start-up se puede diseñar siguiendo el proceso correcto y esto significa que se puede aprender y, por lo tanto, se puede enseñar. A esta metodología de denomino “método Lean Startup”

La metodología Lean Startup establece tres parámetros básicos: Aprendizaje validado; Experimentación; Iteración. Intenta demostrar cómo ha evolucionado las estrategias de las empresas, y que estas ya no son tan rígidas a seguir. Este método está enfocado en reducir los grados de incertidumbre ante la generación de un proyecto mediante la utilización de las necesidades reales de los clientes, el cual se puede interpretar como en modo para incrementar la eficiencia en los procesos empresariales a partir de la reducción de desperdicios de cualquier tipo.

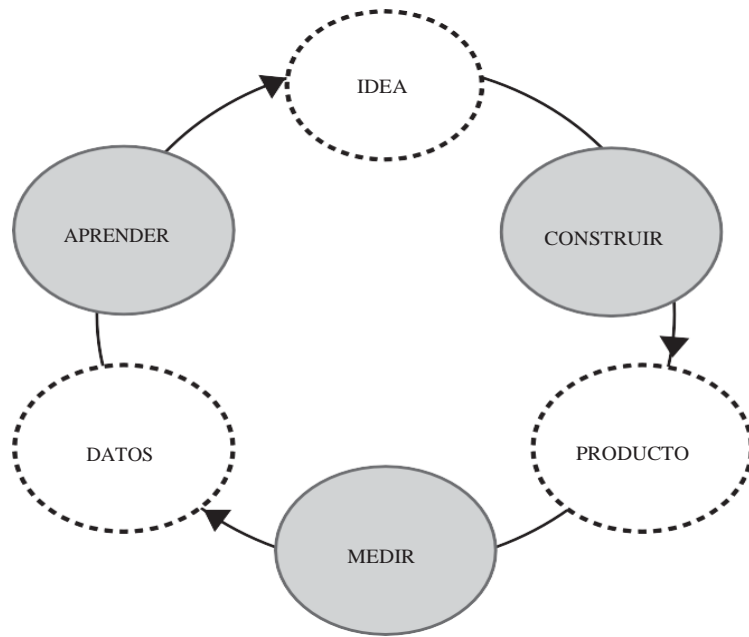


FUENTE: FERNANDEZ RODRIGUEZ 2018 .

Figura 2.4 Evaluación de modelo Startup.

### **2.3. LEAN STARTUP APLICABLE AL PROYECTO**

La base del método Lean startup radica en generar el producto y/o servicio que el cliente necesita y por el que está dispuesto a pagar, minimizando el máximo de recursos, para esto se generan un circuito de tres etapas que se deben recorrer en el menor tiempo posible y con la mínima inversión. Se comienza por crear un proyecto, se miden los resultados, y se aprende.



FUENTE: FERNANDEZ RODRIGUEZ 2018.

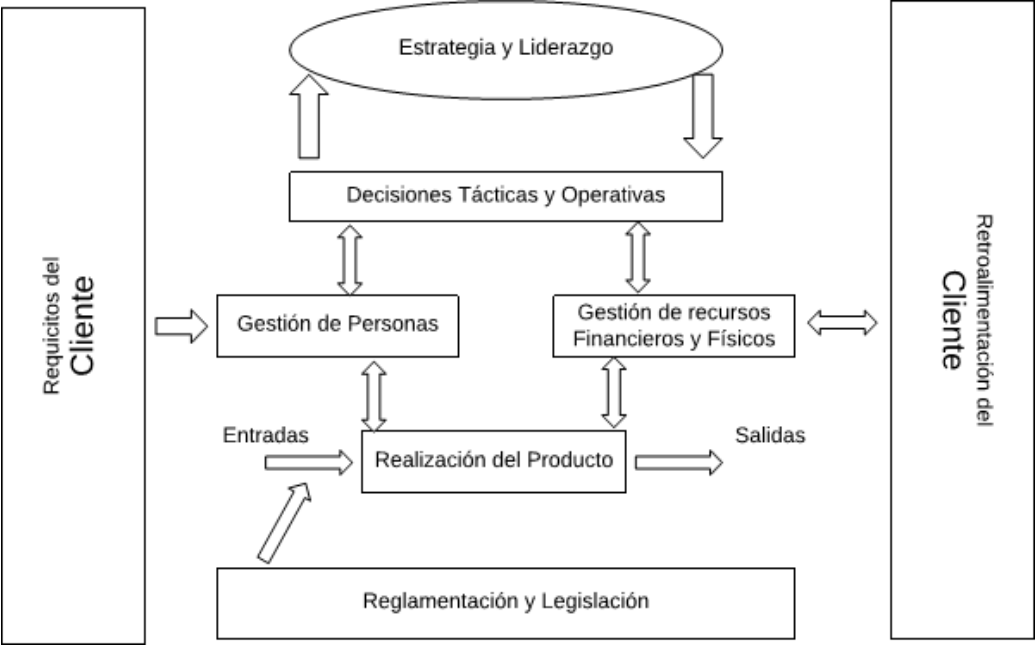
Figura 2.5 Circuito Startup.

Lean Startup propone el desarrollo de proyectos desde la evaluación ante un encaje en el mercado, el cual comienza con la idea de generación de un producto o servicio y la aceptación con la que los clientes experimentan, desde esa base de datos es que se determina la continuidad del proyecto o la modificación de este para contribuir en el modelo de negocio que se pretende implementar.

Aprendizaje validado es la primera etapa la cual busca validar las ideas a través de la retroalimentación que entrega el cliente ante el desarrollo del proyecto.

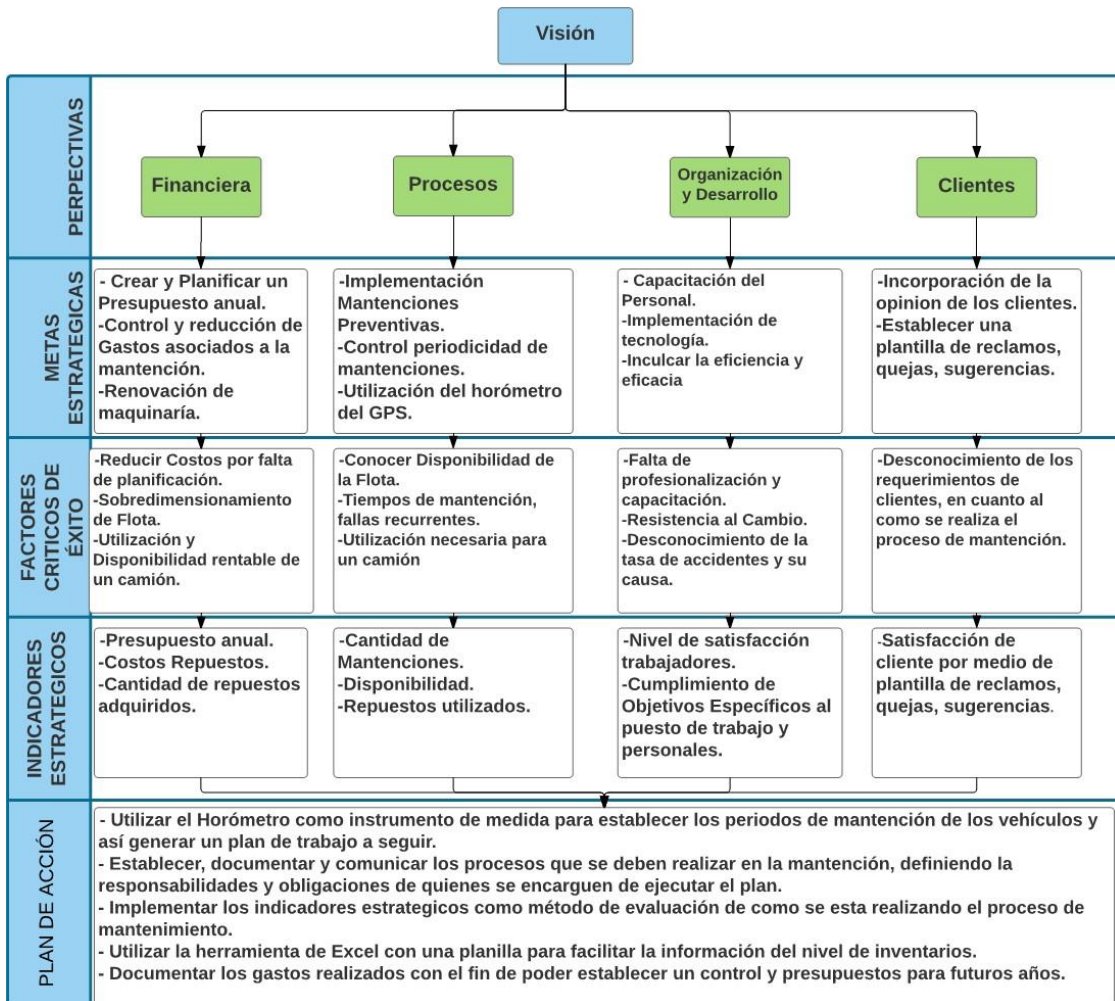
Experimentación tiene relación a la generación de valor agregado a las características del producto o servicio que se entregue al cliente.

Iteración se refiere a la etapa donde se decide mediante indicadores cuantificables el rendimiento del producto o servicio para lograr tomar las medidas en plazos oportunos respecto al desarrollo del mismo.



FUENTE: NORMA CHILENA NCH 2909

Figura 2.6 Marco conceptual Norma de Gestión

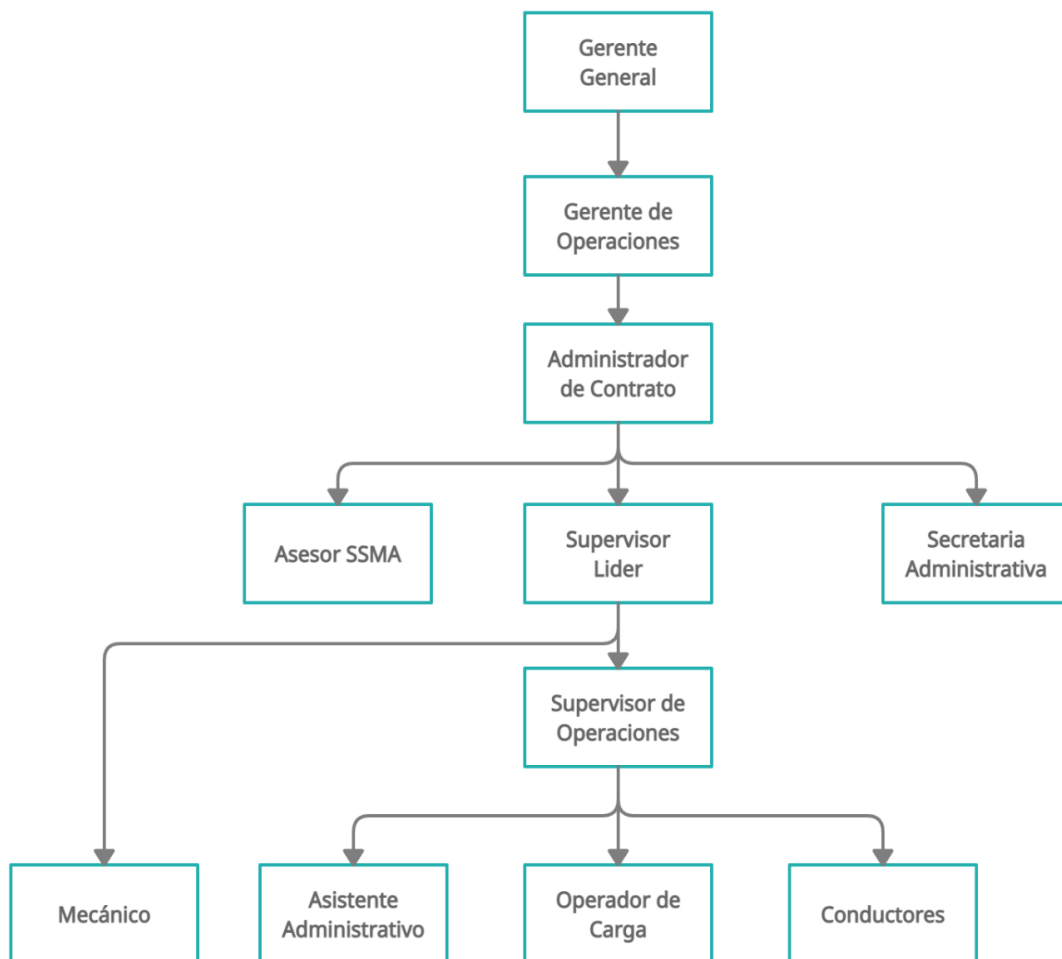


FUENTE: GOOGLE, El Cuadro de Mando Integral «Balanced Scorecard».

Figura 2.7 Visión global del cuadro de mando integral.

### **2.3. ORGANIGRAMA EFECTIVO PROPUESTO.**

El organigrama representado en la Figura 2.8 es el modelo propuesto como solución a la problemática previamente analizada el cual representa una mejor fluidez y estructura operacional.



FUENTE: ELABORACION PROPIA.

Figura 2.8 Organigrama efectivo propuesto.

## **2.4. DESCRIPCIONES DE CARGOS PROPUESTA.**

La siguiente descripción de cargo busca establecer y estandarizar las funciones de cada puesto de trabajo con los que se dará solución a la problemática operacional.

### **GERENTE DE OPERACIONES:**

- Realizar cotizaciones de servicios.
- Recibir solicitudes de los clientes.
- Asignar y programar los recursos necesarios para realizar el servicio solicitado.
- Verificar que se informe al cliente de los recursos asignados para su solicitud.
- Velar por el cumplimiento de la Programación diaria de equipos.
- Preocuparse por el buen desarrollo de todo el servicio.
- Controlar el buen desarrollo de las funciones de su personal a cargo.

### **ADMINISTRADOR DE CONTRATO:**

- Realizar cotizaciones de servicios a solicitud del Gerente de Operaciones.
- Informar al cliente de los recursos asignados para su solicitud.
- Recibir solicitudes de los clientes e informarlas al Gerente de Operaciones.
- Asignar y programar los recursos necesarios para realizar el servicio solicitado.
- Verificar que se informe al cliente de los recursos asignados para su solicitud.
- Preparar el programa diario y verificar su cumplimiento.
- Preocuparse por el buen desarrollo de todo el procedimiento.
- Controlar el buen desarrollo de las funciones de su personal a cargo.
- Informar oportunamente al Gerente de Operaciones de cualquier anomalía en la prestación del servicio.

### **SUPERVISOR LÍDER:**

- Verificar el correcto cumplimiento del programa diario.
- Supervisar la recepción y emisión de guías de despacho de los servicios prestado.
- Mantener comunicación con los conductores.
- Tener información de estado servicio prestado, desviaciones y correcciones.
- Mantener informado al Administrador de contrato o Gerente de Operaciones según corresponda, de cualquier anomalía en la prestación del servicio.
- Mantener registro de órdenes de carga.
- Enviar programación diaria de equipos a personal de Control Flota.
- Verificar la realización de los Check List de equipos y derivar al área de mantención para su revisión y ejecución final según corresponda.

### **SUPERVISOR DE CARGA Y DESCARGA:**

- Verificar el correcto cumplimiento del programa diario.
- Ejecución de alcotest previo al despacho de conductores.
- Medir niveles de almacenamiento de producto (TK'S).
- Reportar niveles de almacenamiento de producto a Cliente.
- Controlar el flujo de equipos a sitio de carga.
- Supervisar la generación y emisión de guía de despacho mediante ERP SAP.
- Control de carga de producto. (niveles y tiempos)

### **ASISTENTE ADMINISTRATIVO:**

- Revisión y mantención hoja de ruta de conductor y rendiciones.
- Revisión y mantención libretas de asistencia.
- Mantener saldo de conductores actualizado e informar los que se encuentren con saldos altos.
- Coordinación de abastecimiento de combustible en faena.
- Registro de consumo y cuadratura de combustible en ERP SIGA.
- Ingreso, generación y cierre de órdenes de trabajo de mantenciones de equipos en ERP SIGA
- Ingreso, generación y cierre de órdenes de trabajo de compra en ERP SIGA
- Ingresar diariamente Guías de Despacho de carga y Descarga de producto.
- Generar diariamente Guías de Despacho en ERP SAP de Cliente.
- Registrar diariamente Guías de Despacho de Carga y Descarga en planilla Control.
- Escanear diariamente Guías de Retorno de producto y mantener respaldo en nube en formato digital concopia a Cliente.

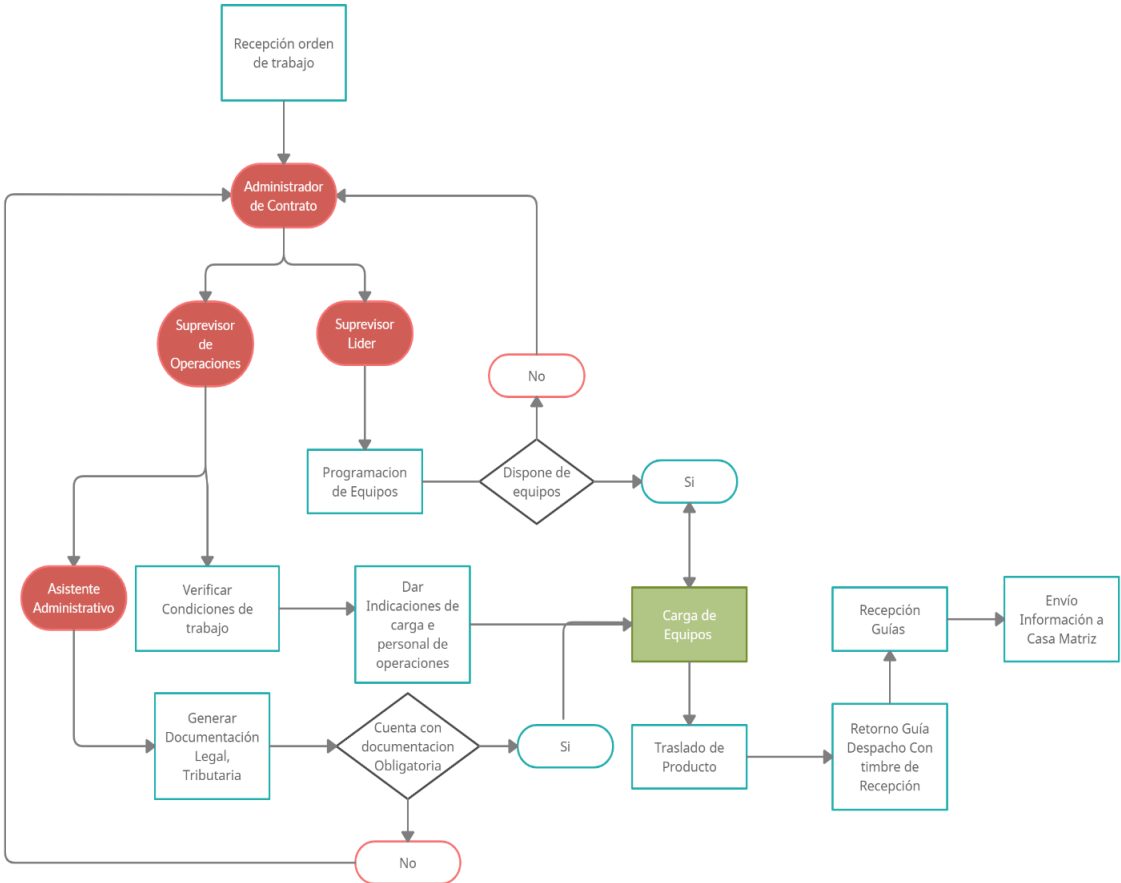
### **SECRETARÍA ADMINISTRATIVA:**

- Generación de Facturas/ guías de despacho.
- Emitir Facturas
- Despachar facturas a clientes.
- Rendición de dineros.
- Mantener caja diaria
- Asignar dineros de peajes.

### **OPERADOR DE CARGA Y/O DESCARGA:**

- Ejecuta el procedimiento de carga y/o descarga manual del producto en él y/o del semirremolque.
- Mide e informa nivel de producto contenido en el semirremolque.
- Respetar a cabalidad el procedimiento de trabajo.

Una vez establecidas las funciones de cada puesto de trabajo se puede plasmar la manera en la que se propone efectuar la operación, la Figura 2.9 representa la forma en que la empresa podrá contrarrestar de manera efectiva y eficaz la problemática que presenta la operación y para el cual se efectuó el presente trabajo.



FUENTE: ELABORACION PROPIA.

Figura 2.9 Diagrama de flujo propuesto.

### **CAPÍTULO 3. GESTIÓN DE DATOS.**

### 3.1 INDICADORES

Una buena manera de controlar y poder lograr un buen desarrollo de cualquier tipo de proyecto es mediante indicadores que permitan mediar de una u otra manera cada uno de los procesos que inciden en el desarrollo, los indicadores son herramientas de suma importancia dentro y fuera de la empresa debida a su gran relevancia y entrega de información.

Un indicador eficaz debe ser cuantitativo, que pueda ser expresado mediante un valor de fácil lectura y recepción, este indicador tendrá como objetivo presentar efectos ya sean positivos o negativos de los procesos, es de suma importancia realizar una buena aplicación de los indicadores para que sea efectiva y relevante la información que este nos entregue, en resumidas palabras la información que el indicador entregue debe ser comprendida de la manera más fácil posible por todos quienes inciden en el proyecto.

### 3.2. LOGÍSTICA.

#### A) Rendimiento.

El obtener rendimiento de los vehículos es fundamental en una empresa de transporte para esto se deben tener en cuenta ciertos parámetros que inciden en este parámetro como lo son las rutas por las que desplazará el vehículo, las condiciones del equipo, el rendimiento se puede obtener de manera directa entre las variables (Distancia Recorrida / Combustible Consumido).

$$\eta_{\text{total}} = \frac{\text{Distancia Recorrida Total (km)}}{\text{Combustible Consumido (lts)}}$$

Ej. Un equipo se Traslada por una Distancia 240 Kms. y consume 100 Lts.

Tendrá un Rendimiento de 2,4 Kms/lit. Este valor nos permite registrar una proyección en cuanto a consumo efectivo de combustible.

$$\eta_{\text{total}} = \frac{240 \text{ Kms}}{100 \text{ Lts}} = 2,4 \text{ km/lit}$$

### B) Disponibilidad.

La disponibilidad de un equipo es el acto de encontrarse en condiciones de operar y esta variable es crucial para lograr proyectar la generación de rentabilidad de este mismo, y puede obtenerse con la simple relación entre el tiempo proyectado y el tiempo de detención por cualquiera sea el motivo.

$$D = \frac{\textit{Tiempo Proyectado} - \textit{Tiempo Detencion}}{\textit{Tiempo Proyectado}}$$

Ej. Si se proyecta la disponibilidad de un Equipo en un año el cual estuvo 14 días detenido por mantenciones programadas, detenciones imprevistas, etc... el cálculo de disponibilidad de este equipo será:

$$D = \frac{365 \textit{ Días} - 14 \textit{ Días}}{365 \textit{ Días}} = 96,16 \%$$

### C) Mantención.

Establecer un plan de mantenimiento adecuado en virtud de poder planificar de manera correcta con la finalidad incrementar la disponibilidad en los mayores porcentajes posibles para dar continuidad operacional, actualmente el externalizar los servicios de mantenimiento conlleva a extender plazos de detenciones lo cual imposibilita efectuar una correcta planificación.

Es por esto que se puede establecer como indicador la relación entre la detención de un equipo considerando el tiempo de reparación y el proyectado, las detenciones de emergencia suelen elevar costos logísticos.

#### D) Desarrollo Organizacional.

El desarrollo en el ámbito operacional es fundamental para realizar una buena gestión es por esto que, si bien son parámetros poco cualitativos, de igual manera se pueden utilizar factores que indiquen de manera contable el cumplimiento óptimo por parte de los participantes en la ejecución de tareas, la importancia de la participación del personal es crucial y se puede obtener mediante las variables de días proyectados de trabajo en comparación a los días de ausencia laboral.

$$\eta \text{ Ausentismo laboral} = \frac{\textit{Tiempo no Trabajado (HH)}}{\textit{Tiempo programado de trabajo (HH)}}$$

Todos los indicadores que sean aplicables y representativos son de gran utilidad para poder realizar una correcta gestión de la información, poder mejorar continuamente basados en datos reales y aplicando nuevas técnicas de negocio, la evolución de una empresa es fundamental para evitar que el mercado la desplace debido a la alta demanda de nuevas exigencias, es por esto que aplicar una estructura organizacional es parte de la columna vertebral del camino al éxito que pueda lograr esta se incorpore en la zona central del país reconocida como una empresa que entrega un servicio de primer nivel en el transporte de carga por carretera.

La sustentabilidad del proyecto en el tiempo estará directamente relacionada con la capacidad en que el área de gerencia de la empresa sea capaz de generar contratos que permitan posicionarse como una de las empresas de transportes más fuertes en la zona.

Actualmente la empresa económicamente se encuentra generando ganancias, pero asumiendo costos muy altos por varios factores que pueden ser controlados, esto debido al desorden administrativo y la mala toma de decisiones administrativas, si bien el proyecto ya se encuentra en curso el aplicar algunas modificaciones permitiría maximizar los márgenes de ganancias, y disminuir las inconformidades por parte de los clientes.

Basados en datos del año 2021, la tabla 3.1 refleja las multas aplicadas por parte del mandante (Colbún) respecto al contrato "CTNEH 20110"

Multas anuales 2021					
Motivo	Cantidad	Costo UF	Costo pesos		
Indisponibilidad de equipos	342	24	\$ 255.367.296		
No presentación de personal	204	15	\$ 95.202.720		
Falla mecánica equipo	197	7	\$ 42.903.448		
Incumplimiento al reglamento de seguridad	43	40	\$ 53.512.640		
Incumplimiento al reglamento medioambiental	3	40	\$ 3.733.440		
Incumplir orden directa Ad. De contrato Mandante	28	15	\$ 13.067.040		
Reclamos de mandante	37	15	\$ 17.267.160		
			\$ 481.053.744		
				valor UF actual =	\$ 34.759

FUENTE: ELABORACION PROPIA

Tabla 3-1. Multas Anuales

La tabla 3-1 Representa el listado de multas que se aplicó por parte de Colbún a la ejecución del contrato, 481,053.744 millones de pesos en infracciones en el periodo 2021 a lo propuesto en el contrato, interpretando estos datos es que la indisponibilidad y la falta de personal se imponen como el mayor déficit que se presenta.

El modelo actual de trabajo no consta de la dotación mínima necesaria de personal para la buena ejecución del contrato, el desarrollo en el periodo 2021 con el modelo de trabajo ocasionó faltas graves de operación las cuales pueden conllevar a una cancelación temporal o completa del contrato.

Modelo Actual				
Planilla de Trabajadores	Cantidad	Sueldo Base trabajador	Costo Empresa	Costo Mensual
Supervisor Lider	1	1.350.000	1.617.500	\$ 1.617.500
Asesor SSMA	1	850.000	1.000.146	\$ 1.000.146
Supervisor De operaciones	4	850.000	1.000.146	\$ 4.000.584
Secretaria Administrativa	1	650.000	753.400	\$ 753.400
				\$ -
Operadores	16	550.000	630.396	\$ 10.086.336
Conductores	80	1.200.000	1.433.496	\$ 114.679.680
Asistente Administrativo		550.000	630.396	\$ -
				\$ 132.137.646
			<b>ANUAL =</b>	<b>\$ 1.585.651.752</b>

FUENTE: ELABORACION PROPIA

Tabla 3-2. Modelo actual

El implementar el nuevo modelo organizacional propuesto logra satisfacer todas las necesidades solicitadas por el cliente, evitando de manera considerable la mayoría de las infracciones, esta planilla de trabajo tiene un costo adicional de \$160.274.520 millones de pesos anuales. Muy por debajo de los montos cancelados en infracciones debido a falta de personal.

Otra variable detectada es la mala gestión de información, esto se debe a como la responsabilidad recaía solo en unas pocas personas es muy recurrente que no se realizara el cobro correspondiente debido a la perdida de guías de despacho que respalden el cobro de los fletes.

Los costos de mantenimiento son una variable considerable al tratarse de vehículos de carga y el realizar las mantenciones de manera obligatoria en concesionaria extiende los periodos de detención de los equipos basados en la disponibilidad de tiempo que estos presenten, es por eso que el implementar un área que desarrolle tareas mecánicas de sencilla aplicación como lo son cambios de aceites, cambio de neumáticos, filtros etc. Permitirá incrementar la disponibilidad de toda la flota, con un costo de implementación de taller no superior a los \$ 4.000.000 millones de pesos en herramientas e insumos.

Modelo Propuesto				
Planilla de Trabajadores	Cantidad	Sueldo Base trabajador	Costo Empresa	Costo Mensual
Administrador de contrato	1	2.200.000	2.667.000	\$ 2.667.000
Supervisor Lider	1	1.350.000	1.617.500	\$ 1.617.500
Asesor SSMA	1	850.000	1.000.146	\$ 1.000.146
Supervisor De operaciones	4	850.000	1.000.146	\$ 4.000.584
Secretaria Administrativa	1	650.000	753.400	\$ 753.400
Mecanico	1	850.000	1.000.146	\$ 1.000.146
Operadores	16	550.000	630.396	\$ 10.086.336
Conductores	85	1.200.000	1.433.496	\$ 121.847.160
Asistente Administrativo	4	550.000	630.396	\$ 2.521.584
				\$ 145.493.856
				<b>ANUAL = \$ 1.745.926.272</b>

FUENTE: ELABORACION PROPIA

Tabla 3-3. Modelo Propuesto

El modelo propuesto satisface todos los requerimientos del cliente y permite da una estabilidad a los turnos, además incorpora nuevos puestos de trabajo los cuales permitirán contar con un mejor manejo de información, el cargo de asistente administrativo tiene la finalidad de otorgar toda la responsabilidad respecto a el registro de viajes efectuados para realizar los posteriores cobros por esto se integra uno a cada turno.

Además, completar la dotación de conductores 3x1 esto se refiere a 3 conductores por cada equipo que opere para poder otorgar los descansos correspondientes a cada uno y disminuir en su totalidad la indisponibilidad de equipos y ausentismo de personal.

Basados en estos tres parámetros como lo son el monto de multas, el modelo actual y el modelo propuesto se desarrolla una disminución prácticamente total de dichas infracciones.

Modelo propuesto (Mp) = \$ 1.745.926.272

Modelo actual (Ma) = \$ 1.585.651.752

Costo en Multas (Cm) = \$ 481.053.744

$Mp - Ma = Dc$ (diferencia de costo)

$\$1.745.926.272 - \$1.585.651.752 = \$160.274.520$

$Cm$ (costo en multas) –  $Dc$ (diferencia de costo)

$\$481.053.744 - \$160.274.520$

$= \$ 320.779.244$

Esta diferencia a favor es netamente implementando el nuevo modelo organizacional puede tener variaciones y adaptarse a nuevos requerimientos.

En cuanto al consumo el combustible es fundamental y el aplicar diesel en Copec si bien tiene la ventaja de que se encuentra al paso dentro de las rutas establecidas tiene un costo muy por encima de adquirir en Planta Enap y surtir de manera propia este vital elemento para la operación. La empresa cuenta con semiremolques destinados al diesel a los que aplicando una bomba surtidora podrian adptarse para dejar en la base de forma permante como estanque de combustible lo que no implicari un mayor costo debido a que cuenta con todo lo necesario para transportarlo, trasladarlo y distribuirlo, cabe mencionar que esta forma de operar ya se encuentra ejecutandose en otras bases cumpliendo todas las normas necesarias, ademas permitiria controlar de manera efeciva los consumos y evitar extravios que comunmente de dan en los equipos.

	consumo de petróleo						Valor anual
cantidad de equipos	kms / vuelta		Cantidad de vueltas diarias por equipo		kms recorridos diarios		
14	240		4		13440		
14	43		6		3612		
	consumo promedio	2,3 km/litro			17052		
				consumo diario de petróleo	7414		
				Costo en bencinera	\$ 692,00	\$ 5.130.428	\$ 1.872.606.157
				Costo compra en enap	\$ 543,00	\$ 4.025.755	\$ 1.469.400.496

FUENTE: ELABORACION PROPIA

Tabla 3-2. Evaluación consumo petróleo

El implementar una base en la zona central es una estrategia muy viable implementando las correcciones antes mencionadas sin duda adquirir un bien raíz siempre es un buen negocio en pro del crecimiento, actualmente los periodos de arriendo son anuales con un costo de \$ 34.000.000 millones de pesos y un precio de venta de 300.000.000 millones de pesos sería una estrategia de ahorro para la empresa. Por tanto, se puede demostrar que la compra del terreno se considera una estrategia factible gracias al valor económico del mismo.

## CONCLUSIÓN.

A partir del anterior trabajo se pudo determinar la factibilidad de Transportes Bretti Ltda, pues se tuvo en cuenta que el medio de transporte más empleado dentro del territorio chileno es el terrestre, es por esto que, se evaluó el modelo de gestión operaciones de la compañía de transportes con el objetivo de mejorar el desarrollo en la zona central del país. De esta manera, se observó que existe una mala gestión en cuanto a todo lo que conlleva la cadena de suministro se basa en una mala política, pues se evidencia a lo largo del trabajo que priman las ganancias por sobre el funcionamiento operacional indicado dentro de la cadena. Ahora bien, se observa que hay un desorden organizacional a nivel interno de la empresa, pues los colaboradores de la empresa mantienen diferentes tareas, además existe falta de protocolos, y procedimientos. Adicionalmente, se puede observar que la selección del personal es realizada por la misma persona; en consecuencia, se puede traducir pérdidas en la empresa, pues una sola persona para cubrir las áreas de talento, producción, comercialización y otras áreas organizacionales, se traducen en el control de registros de la compañía, lo que puede ser dañino a mediano y largo plazo para la misma.

Ahora, el contrato CTNEH 20110 que se vincula con la empresa Transportes Bretti Ltda y Colbún S.A. pretende reutilizar le agua industrial desechada por la central Nehuenco, pues licita los servicios de traslado de agua industrial, para lograr el cumplimiento de este contrato, Transportes Bretti debería disponer de aproximadamente treinta equipos. Sin embargo, debido a la deficiencia de personal que se evaluó anteriormente, pues el déficit de personal, incluyendo conductores puede que la empresa incurra en el incumplimiento de leyes laborales, tales como la exención de días de descanso o la extensión de jornadas laborales sobre las doce (12) horas correspondientes a cada turno. De acuerdo al trabajo realizado se plantea un nuevo organigrama, pues de acuerdo a este se busca aportar a la empresa que tenga un mejor control organizacional, pues maneja al menos once puestos de trabajo diferentes que ayudaría a la optimización de procesos y mejorar la eficiencia para lograr el cumplimiento del contrato

mencionado. Asimismo, el trabajo cumple la función de establecer funciones claras, metodologías de trabajo y otros lineamientos necesarios de trabajo.

### **Bibliografía**

Arias, C. E. A. (2018). El método LEAN STARTUP: una revisión teórica. *Gestión Ingenio y Sociedad*, 3(1), 18-25.

Baraybar, F. A. (2011). *El Cuadro de Mando Integral «Balanced Scorecard»*. Esic Editorial.

Fernández, F. J. L., & Rodríguez, J. C. F. (2018). La metodología Lean Startup: desarrollo y aplicación para el emprendimiento. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, (84), 79-95.

Anexos.**Anexo 1.**

**AUTOEVALUACIÓN: LISTA DE VERIFICACIÓN DE FATIGA Y SOMNOLENCIA  
FRECUENCIA DE VERIFICACIÓN: DIARIA**

IDENTIFICACIÓN		
<b>Realizado por:</b>	<b>Fecha:</b>	<b>Patente:</b>

REQUERIMIENTOS FISICOS	SI	NO
Dormí menos de 6 horas		
Bostezos continuas.		
Somnolencia incontrolable		
REQUERIMIENTOS DE SINTOMAS FISICOS		
Ojos enrojecidos		
Falta de coordinación/movimiento/reacciones lentas.		
REQUERIMIENTOS DE FUNCIONAMIENTO COGNITIVO		
Perdida de ánimo		
Falta de concentración/atención.		
Pérdida de memoria a corto placa		
REQUERIMIENTO DE EMOCIÓN/MOTIVACIÓN		
Irritabilidad		
Intolerancia a la frustración.		
Aspectos depresivo		

**SI USTED PRESENTA ALGUNOS DE LOS ESTADOS ASOCIADOS EN LA LISTA DE VERIFICACIÓN NO CONDUZCA Y DE AVISO DE INMEDIATO A SU SUPERVISOR.**

Anexo 2.

<b>CHECK LIST</b>											
NOMBRE CONDUCTOR						FECHA		CELULAR OPERATIVO CONDUCTOR			
<b>TRACTO CAMIÓN</b>						<b>ESTANQUE</b>					
PATENTE T-C		N° EQUIPO		KILOMETRAJE		PATENTE S-R		N° EQUIPO		HUBODOMETRO	
<b>DOCUMENTACIÓN TRACTO CAMIÓN</b>						<b>DOCUMENTACIÓN RAMPLA</b>					
<b>FECHA DE VENCIMIENTO</b>						<b>FECHA DE VENCIMIENTO</b>					
ITEM						ITEM					
1	Revisión Técnica (Vigente)					1	Revisión Técnica (Vigente)				
2	Permiso de Circulación (Vigente)					2	Permiso de Circulación (Vigente)				
3	Seguro Obligat. C/Daños a Terceros (Vigente)					3	Seguro Obligat. C/Daños a Terceros (Vigente)				
4	Extintor PQS					4	Extintor PQS (1 TK Aceite)				
5	Certificado de Inscripción Registro Civil					5	Certificado de Inscripción Remolques y Semi-Remolq.				
6	Plan de Emergencia en Ruta (Triptico)					6	Certificado hermeticidad				
<b>ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)</b>						<b>KIT DE EMERGENCIA</b>					
ITEM						ITEM					
7	Casco de seguridad c/barbiquejo					7	20 Paños absorbentes para hidrocarburos				
8	Antiparras (Herméticas, oscuras, claras)					8	Set 6 conos diversos diámetros				
9	Chaqueta Geólogo					9	Mazo de Goma de 8 Oz.				
10	Botín de seguridad					10	Jabón				
11	Guante de seguridad										
12	Arnés de Seguridad con cabos										
<b>REVISIÓN TRACTO CAMIÓN</b>						<b>REVISIÓN RAMPLA</b>					
ITEM						ITEM					
13	Nivel de Agua, dentro de rango					11	Nivel de Agua Motor Chasis/Eq.Frio, dentro de rango				
14	Nivel de Aceite, dentro de rango					12	Nivel de Aceite Motor Chasis/Eq.Frio, dentro de rango				
15	Nivel de Ad-Blue, dentro de rango					13	Estado del Estanque, sin fisuras ni grietas				
16	Extintor PQS cabina y tracto					14	Extintor				
17	Luces operativas					15	Luces operativas				
18	Alarma retroceso operativa					16	Alarma retroceso operativa				
19	Neumáticos en buen estado, Huella > a 4 mm.					17	Neumáticos en buen estado, Huella > a 4 mm.				
20	Neum/Repto. en buen estado, Huella > a 4 mm.					18	Neum/Repto. en buen estado, Huella > a 4 mm.				
21	Frenos Operativos					19	Luces antinieblas				
22	Embrague Operativo					20	Logos				
23	Parabrisa y vidrios laterales, buen estado					21	Tapabarras en buen estado				
24	Cufias en buen estado (1)					22	Escala, Pasamanos y Pasillos en buen estado				
25	Plumillas en buen estado					23	Válvula de fondo y descarga operativas				
26	Cinturon de seguridad					24	Cufias (1)				
27	Corta Corriente					25	Gata de Apoyo Operativa				
28	Baliza y pértiga					26	Cinta reflectante en parte trasera				
29	Instrumentos panel en buen estado					27	Conos (3)				
30	Patentes y Gráfica					28	Cinta con chicharra en buen estado				
31	Botiquin estándar					29	Sistema Neumático OK (Tecalán-Mangueras-válvulas)				
32	Espejos retrovisores en buen estado					30	Fugas por tapas superiores				
33	Triángulos					31	Frenos				
34	Llave de rueda					32	Engrase				
35	Tag instalado operativo					33	Traba tuercas Check point operativas				
36	Tacógrafo u tacolin operativo					34	Caja de herramientas				
37	Estado Gral. de la Cabina (Operativo)					35					
38	Estado Mecánico del Tracto (Operativo)					36					
39	Tapabarras en buen estado										
40	Traba tuercas Check point operativas										
41	Láminas de seguridad entodos los vidrios										
42	Dirección sin juego										
43	Bocina										
45	Radio de comunicación										
En los recuadros, marcar con <input checked="" type="checkbox"/>						En los recuadros, marcar con <input type="checkbox"/>					
<b>DETALLE AQUÍ REVISIONES ADICIONALES SOLICITADAS POR EL CONDUCTOR</b>						<b>DETALLE AQUÍ REVISIONES ADICIONALES SOLICITADAS POR EL CONDUCTOR</b>					

Nombre completo		
Rut:	N equipo:	
Fecha:	Flota:	
Salida:	Destino:	
Indicar Horas Tiempo de Servicio en el turno anterior ( horas Último viaje	Indicar cuantas horas descansó entre turno y turno :	
<b>MARQUE SI O NO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
Tuvo usted un sueño reparador en las últimas 10 horas? (indicar cantidad de horas)		
Tuvo un sueño continuo?		
Se siente en condiciones de iniciar el viaje?		
Tiene algún problema que afecte su normal desempeño?		
Durante su descanso consumió alguna sustancia que pueda alterar su estado de alerta?		
Considera usted que descansó lo suficiente?		
Ha realizado alguna actividad física muy intensa antes de iniciar su turno?		
Realizó el check list del equipo?		
Lleva todos los documentos (licencias municipal, internas, documentos del camión, guías), para efectuar su servicio?		
El GPS y equipos de fatiga y somnolencia del equipo se encuentra en buenas condiciones? (cuando aplique)		
Observaciones del conductor		
<p style="text-align: center;">.....</p> <p style="text-align: center;">Firma del Conductor</p>		
<p style="text-align: center;">.....</p> <p style="text-align: center;">Firma del Supervisor</p>		

## Anexo 3.

Nombre completo		
Rut:	N equipo:	
Fecha:	Flota:	
Salida:	Destino:	
Indicar Horas Tiempo de Servicio en el turno anterior ( horas Último viaje	Indicar cuantas horas descansó entre turno y turno :	
<b>MARQUE SI O NO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
Tuvo usted un sueño reparador en las últimas 10 horas? (indicar cantidad de horas)		
Tuvo un sueño continuo?		
Se siente en condiciones de iniciar el viaje?		
Tiene algún problema que afecte su normal desempeño?		
Durante su descanso consumió alguna sustancia que pueda alterar su estado de alerta?		
Considera usted que descansó lo suficiente?		
Ha realizado alguna actividad física muy intensa antes de iniciar su turno?		
Realizó el check list del equipo?		
Lleva todos los documentos (licencias municipal, internas, documentos del camión, guías), para efectuar su servicio?		
El GPS y equipos de fatiga y somnolencia del equipo se encuentra en buenas condiciones? (cuando aplique)		
Observaciones del conductor		
<p style="text-align: center;">.....</p> <p style="text-align: center;">Firma del Conductor</p>		
<p style="text-align: center;">.....</p> <p style="text-align: center;">Firma del Supervisor</p>		

## Anexo 4.



**Complejo Termoeléctrico Nehuenco**  
 Ruta Ch60 Km.  
 Quillota, Chile.  
 Teléfono: (3) 32337625

Quillota, 9 de septiembre de 2021  
**NEH N° 084/2021**

Señor  
 Italo Bretti  
**Transporte BRETTI Ltda.**  
 Administrador de Contrato  
**Presente**

**Ref. Servicio Angloamerican Septiembre 2021**  
**Contrato CTNEH 20110.**

De nuestra consideración:

A través de la presente, informamos a Ud. que, luego de una revisión del equipo GFXS24 / JD2380, este presentó un problema en el sistema de balatas el cual está definido como crítico, esta falla fue informada al supervisor por parte de los ITOS Aguas y se solicitó retiro generando la indisponibilidad de este para su atención inmediata.

Por tal motivo, de acuerdo a la cláusula DECIMO PRIMERA del contrato, punto 11.6 referido a Multas por Incumplimiento de Camiones en Buen Estado, se procederá a cursar la penalidad de UF

31 (Treinta y un Unidades de Fomento) por cada evento haciendo un total de **UF 31** la cual será aplicada en el siguiente Estado de Pago.

Sin otro particular, le saluda atte.

**Cristian M. Belmar B.**  
**Jefe Área de Operaciones**  
**Complejo Termoeléctrico Nehuenco**  
**Administrador de Contrato**  
**COLBUN SA**