

**UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA**

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

**DISEÑO DE PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN  
TERMINAL PARA SERVICIOS DE LOCOMOCIÓN COLECTIVA NO  
URBANA DE UNA EMPRESA DE TRANSPORTE RURAL**

Trabajo de Titulación para optar al  
Título Profesional de Ingeniero en  
PREVENCIÓN DE RIESGOS  
LABORALES Y AMBIENTALES

Alumno:

Sr. Cristián Leandro Merino Solís

Profesor Guía:

Sr. Carlos Hernán Gómez Singh

## **RESUMEN**

**Keywords:** PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS, TERMINAL PARA SERVICIOS DE LOCOMOCIÓN COLECTIVA, EMPRESA DE TRANSPORTE RURAL.

El presente trabajo ha sido realizado para optar al Título Profesional de Ingeniero en Prevención de Riesgos Laborales y Ambientales, el cual consiste en el diseño de un programa de prevención de riesgos para un terminal de la empresa de locomoción colectiva rural.

En la primera etapa, se definen las herramientas para establecer la brecha existente con respecto al marco legal y realizar el diagnóstico. Para esto se establece el enfoque del diagnóstico, los elementos a utilizar y de qué manera se aplicarán en el terminal de la empresa de locomoción colectiva rural de la Región de Valparaíso. Es por ello que, se realizó la recopilación de estudios y revisiones bibliográficas relacionadas con el transporte público, terminal de autobuses, su marco legal aplicable, entre otros.

Las herramientas seleccionadas para establecer la brecha legal y realizar el diagnóstico en el terminal fueron: una lista de chequeo que recopila información de las condiciones y el medio ambiente de trabajo; y la guía para la identificación y evaluación de riesgos de seguridad en los ambientes de trabajo.

En la siguiente etapa se solicitó permiso a la empresa para hacer ingreso al terminal, así de esta forma aplicar en terreno las herramientas anteriormente mencionadas y evidenciar las acciones de los trabajadores y condiciones del lugar. Este fue realizado en un terminal de la Región de Valparaíso con la ayuda del Jefe de Servicio del terminal y un Conductor de autobús, así de esta manera obtener datos más concretos y reales.

El diseño documental del programa de prevención de riesgos se basa en las actividades que se desarrollan dentro del terminal de autobuses, definiendo actividades de prevención a implementar para reducir los riesgos a los que están expuestos, cada actividad con el responsable de realizarla y un plazo establecido para su desarrollo. El programa de prevención de riesgos fue revisado por el profesor guía del presente trabajo de título y posteriormente fue entregado en el terminal para el cual se desarrolló.

Al establecer la brecha existente con el marco legal que aplica a los procesos del terminal, se identificó un 58% de cumplimiento. Algunas de las más importantes

deficiencias encontradas fueron las siguientes: no cumplir con la obligación de informar los riesgos a los trabajadores; no tener un correcto funcionamiento del CPHS según el D.S. N°54; no poseer un sistema de evaluación de metas y objetivos para reducir los riesgos; entre otros.

En la elaboración del diagnóstico de condiciones sobre prevención de riesgos, se identificaron 21 riesgos del tipo no evitable, de los cuales tan solo 4 riesgos fueron cuantificados como riesgos moderados. De lo cual se concluyó, que, si bien existen muchos riesgos presentes en las actividades del terminal, estos poseen una muy baja probabilidad de ocurrencia (valor 1), pero la consecuencia es alta (valor 4).

Se diseñó el programa de prevención de riesgos en base a las deficiencias encontradas al establecer la brecha legal y la elaboración del diagnóstico. El cual se planificó para ser desarrollado en el periodo de un año; en el cual se plantean temas de comunicación, capacitaciones, registro de estadísticas, responsabilidades de los trabajadores, entre otros.

**ÍNDICE**

RESUMEN

SIGLAS Y/O SIMBOLOGÍAS

INTRODUCCIÓN ..... 1

FUNDAMENTACIÓN ..... 3

OBJETIVO GENERAL ..... 4

OBJETIVOS ESPECÍFICOS..... 4

ALCANCE ..... 5

CAPÍTULO 1: ANTECEDENTES GENERALES DEL RUBRO DE TRANSPORTE... 6

1. ANTECEDENTES GENERALES ..... 7

1.1. TRANSPORTE PÚBLICO..... 7

1.2. TRANSPORTE PÚBLICO EN AMÉRICA LATINA Y EL MUNDO ..... 8

1.3. TRANSPORTE PÚBLICO EN CHILE..... 9

1.4. TRANSPORTE PÚBLICO EN VALPARAÍSO ..... 10

1.4.1. Transporte metropolitano de Valparaíso ..... 13

1.4.2. División de transporte público regional..... 15

1.5. TERMINALES DE AUTOBUSES..... 16

1.5.1. De los tipos de terminales..... 17

1.5.2. De las categorías de terminales ..... 18

CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO Y LEGAL..... 19

2. MARCO TEÓRICO Y LEGAL..... 20

2.1. MARCO TEÓRICO..... 20

2.1.1. El autobús ..... 20

2.1.2. Seguridad vial ..... 23

2.1.3. Tipos de licencias ..... 24

2.2. MARCO LEGAL..... 25

2.2.1. Decreto con fuerza ley 1 / 16-ene-2003 / ministerio del trabajo y  
previsión social ..... 25

|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.2.2.                                                                      | Ley 16.744 establece normas sobre accidentes del trabajo y enfermedades profesionales / 1-feb-1968 / ministerio del trabajo y previsión social.....                                                                                                                                         | 25 |
| 2.2.3.                                                                      | Ley 18.290 ley de tránsito / 07-feb-1984 / ministerio de justicia....                                                                                                                                                                                                                       | 27 |
| 2.2.4.                                                                      | Ley 18.490 establece seguro obligatorio de accidentes personales causados por circulación de vehículos motorizados / 04-ene-1986 / ministerio de hacienda .....                                                                                                                             | 29 |
| 2.2.5.                                                                      | Decreto supremo 40 aprueba reglamento sobre prevención de riesgos profesionales / 07-mar-1969 / ministerio del trabajo y previsión social .....                                                                                                                                             | 29 |
| 2.2.6.                                                                      | Decreto 47 fija nuevo texto de la ordenanza general de la ley general de urbanismo y construcciones / 05-jun-1992 / ministerio de vivienda y urbanismo.....                                                                                                                                 | 30 |
| 2.2.7.                                                                      | Decreto 80 reglamenta el transporte privado remunerado de pasajeros, modifica el decreto n°212, de 1992, reglamento de los servicios nacionales de transporte público de pasajeros y deja sin efecto decreto que indica / 13-sep-2004 / ministerio de transportes y telecomunicaciones..... | 31 |
| 2.2.8.                                                                      | Decreto 129 establece norma de emisión de ruidos para buses de locomoción colectiva urbana y rural / 07-feb-2003 / ministerio de transportes y telecomunicaciones .....                                                                                                                     | 32 |
| 2.2.9.                                                                      | Decreto 212 reglamento de los servicios nacionales de transporte público de pasajeros / 21-nov-1992 / ministerio de transportes y telecomunicaciones ...                                                                                                                                    | 32 |
| 2.2.10.                                                                     | Decreto supremo 594 aprueba reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo / 29-abr-2000 / ministerio de salud .....                                                                                                                               | 33 |
| 2.2.11.                                                                     | Circular 2.345 imparte instrucciones respecto de las obligaciones impuestas a las empresas cuarto y quinto del artículo 76 de la ley n°16.744 en virtud de lo establecido en la ley n°20.123 / 10-ene-2007 / superintendencia de seguridad social ....                                      | 34 |
| 2.2.12.                                                                     | NCh 436.....                                                                                                                                                                                                                                                                                | 35 |
| 2.2.13.                                                                     | Matriz Legal Resumen.....                                                                                                                                                                                                                                                                   | 35 |
| CAPÍTULO 3: DIAGNÓSTICO Y DISEÑO DE PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS. .... |                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 38 |
| 3.                                                                          | DIAGNÓSTICO Y DISEÑO DE PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS .....                                                                                                                                                                                                                             | 39 |
| 3.1.                                                                        | DIAGNÓSTICO .....                                                                                                                                                                                                                                                                           | 39 |
| 3.1.1.                                                                      | Lista de chequeo cumplimiento en condiciones y medio ambiente de trabajo .....                                                                                                                                                                                                              | 39 |

|         |                                                                                                    |    |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.1.2.  | Guía para la identificación y evaluación de riesgos de seguridad en los ambientes de trabajo ..... | 41 |
| 3.1.3.  | Conclusiones generales del diagnóstico .....                                                       | 42 |
| 3.2.    | DISEÑO DE PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS .....                                                  | 42 |
| 3.2.1.  | Objetivos y metas .....                                                                            | 42 |
| 3.2.2.  | Alcance .....                                                                                      | 43 |
| 3.2.3.  | Programa anual .....                                                                               | 44 |
| 3.2.4.  | Organigrama .....                                                                                  | 47 |
| 3.2.5.  | Responsabilidades .....                                                                            | 47 |
| 3.2.6.  | Estadística de accidentes de trabajo.....                                                          | 50 |
| 3.2.7.  | Medidas preventivas .....                                                                          | 52 |
| 3.2.8.  | Comunicación .....                                                                                 | 53 |
| 3.2.9.  | Liderazgo visible .....                                                                            | 53 |
| 3.2.10. | Programa de capacitación .....                                                                     | 54 |
| 3.2.11. | Comité paritario de higiene y seguridad.....                                                       | 55 |
| 3.2.12. | Procedimientos de emergencia .....                                                                 | 56 |
| 3.2.13. | Seguimiento .....                                                                                  | 58 |
|         | CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....                                                                | 60 |
|         | BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE LA INFORMACIÓN .....                                                     | 62 |
|         | ANEXOS. ....                                                                                       | 64 |
|         | ANEXO 1: LISTA DE CHEQUEO CUMPLIMIENTO EN CONDICIONES Y MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO.....             | 65 |
|         | ANEXO 2: IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO.....                                                 | 69 |
|         | ANEXO 3: EVALUACIÓN DEL RIESGO .....                                                               | 71 |
|         | ANEXO 4: DETERMINACIÓN DE LA PROBABILIDAD DE QUE OCURRA EL DAÑO .....                              | 74 |
|         | ANEXO 5: DETERMINACIÓN DE LA CONSECUENCIA O SEVERIDAD DEL DAÑO .....                               | 75 |
|         | ANEXO 6: VALOR ESPERADO DE LA PÉRDIDA (VEP) .....                                                  | 76 |
|         | ANEXO 7: CODIFICACIÓN DE RIESGOS LABORALES .....                                                   | 77 |
|         | ANEXO 8: FORMATO REGISTRO DE INDUCCIÓN.....                                                        | 79 |

ANEXO 9:   FORMATO ACTA DE REUNIÓN DEL CPHS .....80

ANEXO 10:   FORMATO REGISTRO DE ASISTENCIA .....82

ANEXO 11:   FORMATO RECEPCIÓN RIOHS .....83

ANEXO 12:   FORMATO INSPECCIÓN PLANEADA .....84

ANEXO 13:   FORMATO INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES .....85

ANEXO 14:   FORMATO LISTA CHEQUEO AUTOBUSES .....87

ANEXO 15:   FORMATO INSPECCIÓN EXTINTORES .....89

ANEXO 16:   FORMATO ENTREGA DE EPP.....91

ANEXO 17:   FORMATO OBSERVACIÓN PLANEADA .....92

**ÍNDICE DE FIGURAS**

Figura 1-1 Góndola y tranvía por calle Esmeralda, Plaza Aníbal Pinto, Valparaíso..... 10

Figura 1-2 Unidades de Negocio del TMV..... 14

Figura 1-3 Rutas Subsidiadas Transporte Rural V Región de Valparaíso ..... 16

Figura 2-1 Primer autobús a gasolina .....21

**ÍNDICE DE GRÁFICOS**

Gráfico 1-1 Mortalidad Región de Valparaíso versus Regiones restantes..... 12

**ÍNDICE DE DIAGRAMAS**

Diagrama 3-1 Organigrama Terminal de autobuses. ....47

**ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla 1-1 La realidad de la Región de Valparaíso versus total país durante 2016. .... 11

Tabla 1-2 La Región de Valparaíso en los últimos 10 años..... 13

Tabla 1-3 Categoría de terminales para buses..... 18

Tabla 2-1 Seguro para el personal de conducción, montos mínimos de cobertura..... 31

Tabla 2-2 Matriz Legal..... 35

Tabla 2-3 Matriz Legal (Continuación) ..... 36

Tabla 2-4 Matriz Legal (Continuación) ..... 37

Tabla 3-1 Programa de Prevención de Riesgos..... 44

Tabla 3-2 Programa de Prevención de Riesgos (Continuación) ..... 45

Tabla 3-3 Programa de Prevención de Riesgos (Continuación) ..... 46

Tabla 3-4 Programa de capacitación ..... 54

Tabla 3-5 Programa de capacitación (Continuación)..... 55

**ÍNDICE DE ECUACIONES**

Ecuación 3-1 Estadística de accidentes de trabajo ..... 50

Ecuación 3-2 Estadística de accidentes de trabajo ..... 51

Ecuación 3-3 Estadística de accidentes de trabajo ..... 51

Ecuación 3-4 Estadística de accidentes de trabajo ..... 52

**SIGLAS Y/O SIMBOLOGÍAS**

|             |   |                                                             |
|-------------|---|-------------------------------------------------------------|
| 3CV         | : | Centro de Control y Certificación Vehicular                 |
| ART         | : | Artículo                                                    |
| C           | : | Consecuencia                                                |
| C del T     | : | Código del Trabajo                                          |
| CONASET     | : | Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito                  |
| CPHS        | : | Comité Paritario de Higiene y Seguridad                     |
| DS          | : | Decreto Supremo                                             |
| DTPR        | : | División de Transporte Público Regional                     |
| DV          | : | Depósito de Vehículos                                       |
| EIM         | : | Estación de Intercambio Modal                               |
| EISTU       | : | Evaluación de Impacto sobre el Sistema de Transporte Urbano |
| EPP         | : | Equipo de Protección Personal                               |
| Et al       | : | Et Alii (y otros)                                           |
| ETCE        | : | Empresa de Transportes Colectivos del Estado                |
| GPS         | : | Sistema de Posicionamiento Global                           |
| If          | : | Índice de Frecuencia                                        |
| Ig          | : | Índice de Gravedad                                          |
| INN         | : | Instituto Nacional de Normalización                         |
| Minjusticia | : | Ministerio de Justicia y DDHH                               |
| Minsal      | : | Ministerio de Salud                                         |
| Mintrab     | : | Ministerio del Trabajo y Previsión Social                   |
| MTT         | : | Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones              |
| Minvu       | : | Ministerio de Vivienda y Urbanismo                          |
| N°          | : | Número                                                      |

|        |   |                                                     |
|--------|---|-----------------------------------------------------|
| OAL    | : | Organismo Administrador Ley N°16.744                |
| P      | : | Probabilidad                                        |
| RIOHS  | : | Reglamento Interno de Orden, Higiene y Seguridad    |
| S.F    | : | Sin Fecha                                           |
| SSO    | : | Seguridad y Salud Ocupacional                       |
| SUSESO | : | Superintendencia de Seguridad Social                |
| Tac    | : | Tasa de Accidentabilidad                            |
| TE     | : | Terminal Externo                                    |
| TMV    | : | Transporte Metropolitano de Valparaíso              |
| Tr     | : | Tasa de Riesgo (Actualmente Tasa de Siniestralidad) |
| Ts     | : | Tasa de Siniestralidad                              |
| TV     | : | Terminal de Vehículos                               |
| UV     | : | Ultravioleta                                        |
| VEP    | : | Valor Esperado de Pérdidas                          |

## **INTRODUCCIÓN**

Hoy, la movilidad de las personas es un nuevo desafío: cada día vemos más ciclistas en los espacios públicos; el parque vehicular y de motocicletas ha crecido considerablemente, el transporte público rural, urbano e interurbano es cada día más relevante para el desplazamiento de las personas y, aun cuando parece imperceptible, en algún momento del día todos somos peatones, por lo que la seguridad vial adquiere vital importancia para evitar la pérdida de vidas en accidentes de tránsito o, al menos, disminuir su impacto en la salud de las personas. (CONASET, 2017, p.11).

El transporte es un aspecto importante de la vida urbana debido a su efecto en la estructura urbana, el crecimiento económico y la interacción social (Mosquera et al., 2013). Entre las múltiples formas en que las personas se desplazan de un lugar a otro, predominan dos grupos diferentes. El primero está relacionado con el transporte público, a través del autobús (Neuenfeldt, Mairesse & Ritter, 2016), es por ello que es necesario adquirir comportamientos, habilidades e instaurar medidas preventivas para enfrentar los riesgos a los que se está expuesto diariamente al desarrollar las actividades laborales; no se puede esperar a que ocurra un incidente para comenzar a pensar en cómo combatir los peligros. Debido a que, hasta hace poco, la mayoría de las investigaciones relacionadas con la seguridad se ha enfocado en métodos para disminuir el daño causado por accidentes de transporte después de que ocurren (Hyun et al., 2009).

Entre las necesidades que destacan en la prestación del servicio de transporte público, se encuentran la disminución de la accidentabilidad, el congestionamiento vial, el consumo de energía, la contaminación, entre otros (Oviedo, Sacanambuy, Matabanchoy & Zambrano, 2016). Es por ello que la necesidad de un programa de prevención de riesgos es esencial; por lo cual es fundamental diseñarlo para el terminal de la empresa de locomoción colectiva rural en el cual se desarrollan varias actividades durante el transcurso del día.

“La prevención y promoción de la salud de las personas en el trabajo debe ser una prioridad para todo tipo de organización” (Leyton, Valdez & Huerta, 2016, p.2). Desde este enfoque, el terminal de la empresa de locomoción colectiva rural no posee un programa de prevención de riesgos, con el cual se podría enriquecer el control de los riesgos presentes en las actividades y así mejorar la seguridad y salud de las personas.

“El trabajo ha entrado en la vida de las personas produciendo impacto en la vida diaria, la salud y el bienestar. De hecho, las actividades de trabajo no se limitan únicamente

a una estrategia de ganancia económica, sino que forma parte importante de nuestra propia identidad” (Aquino et al., 2017, p.1). Por este motivo se debe generar una formación sobre el actuar de los trabajadores del terminal de la empresa de locomoción colectiva rural, ya que sería en vano diseñar un programa de prevención de riesgos sin que los trabajadores cambien su accionar, por ende, es necesario controlar el actuar de los trabajadores con el fin de reducir al mínimo los incidentes ocurridos.

Es por ello que el siguiente trabajo está orientado al diseño de un programa de prevención de riesgos para el terminal de la empresa de locomoción colectiva rural, así reducir los riesgos a los que están expuestos los trabajadores.

La movilidad segura en nuestras ciudades debe ser parte del núcleo central de la regulación y de las acciones y medidas que deben adoptarse para asegurar la protección de todos quienes se trasladan a diario a sus distintos destinos, a través de cualquiera de los modos de transporte. Esto, porque tenemos un triste registro: en promedio, 5 personas fallecen cada día en accidentes de tránsito en Chile y cientos de familias resultan emocionalmente destrozadas y económicamente afectadas. (CONASET, 2017, p.11).

## **FUNDAMENTACIÓN**

La situación actual en la que se encuentra el terminal de la empresa de locomoción colectiva rural es deficiente en lo que se refiere a proteger eficazmente la vida y salud de los trabajadores (Código del Trabajo, 2018), ya que no cuenta con procedimientos de trabajo, inspecciones planeadas ni menos un programa de prevención riesgos por nombrar algunas herramientas preventivas.

Esto se debe en cierto modo a la escasa fiscalización por parte del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones que existe hacia el transporte terrestre de autobuses, así como también de sus correspondientes terminales, especialmente en el caso de servicios rurales.

Por otro lado, el empleador está obligado a tomar todas las medidas necesarias para proteger eficazmente la vida y salud de los trabajadores, informando de los posibles riesgos y manteniendo las condiciones adecuadas de higiene y seguridad en las faenas, como también los implementos necesarios para prevenir accidentes y enfermedades profesionales. (Código del Trabajo, 2018, p.117).

Por lo que nace la necesidad de diseñar un programa de prevención de riesgos que mejore las condiciones en el lugar, así acrecentar la seguridad para reducir el riesgo al que se ven expuestos los trabajadores.

Una vez confeccionado este programa de prevención de riesgos y posteriormente implementado, los trabajadores podrán realizar de mejor manera sus actividades y tener más seguridad laboral al momento de entregar el servicio, ya que tendrán los conocimientos adecuados para desempeñar las actividades asignadas en el programa.

## **OBJETIVO GENERAL**

Diseñar un programa de prevención de riesgos en terminal para servicios de locomoción colectiva no urbana de una empresa de transporte rural.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Analizar marco legal que rige los procesos del terminal para establecer la brecha existente.
- Elaborar un diagnóstico de condiciones sobre prevención de riesgos actuales del terminal.
- Proponer diseño documental del programa de prevención de riesgos, para su posterior implementación.

## **ALCANCE**

El programa de prevención de riesgos irá dirigido a todo el personal que hace uso de las instalaciones del terminal de una empresa de transporte de locomoción colectiva rural en la Región de Valparaíso, con el fin de minimizar los riesgos a los que están expuestos.

El universo total del personal que hace uso de las instalaciones corresponde a 95 trabajadores, entre los cuales se encuentran el personal de aseo, carga de combustible, administrativo, conductores y la gerencia.

Este trabajo incluye la determinación de la brecha legal existente, la elaboración de un diagnóstico a las instalaciones del terminal y el posterior diseño del programa de prevención de riesgos. No incluye la implementación, debido a que la empresa decidirá en que momento realizará su implementación y en qué grado.

Se espera documentar el diseño del programa de prevención de riesgos para el terminal y recomendar acciones para su correcta implementación a futuro.

Entre las limitaciones que se pueden encontrar es no contar con el apoyo de todos los empresarios y trabajadores, debido a que no están familiarizados con temas de prevención en el terminal. Así que como punto a tener en consideración es buscar las soluciones más rápidas y que no generen gastos demasiados altos en cuanto a tiempo y dinero.

Una restricción presente en el desarrollo del trabajo es el ingreso al terminal para realizar el diagnóstico y determinar la brecha legal solo en horario diurno. Entre las 09:00 y las 13:00 horas.

**CAPÍTULO 1: ANTECEDENTES GENERALES DEL RUBRO DE**  
**TRANSPORTE.**

## **1. ANTECEDENTES GENERALES**

A continuación, se hará un pequeño repaso por lo que ha sido la historia del transporte público; comenzando a nivel general, luego en el mundo y América latina, hasta llegar a Chile y más específicamente a Valparaíso. Además, se hablará de los terminales de buses y sus tipos.

### **1.1. TRANSPORTE PÚBLICO**

A diferencia del transporte privado, los viajeros de transporte público tienen que adaptarse a los horarios y a las rutas que ofrezca el operador. Usualmente los viajeros comparten el medio de transporte, y las distintas unidades están disponibles para el público en general. Incluye diversos medios como autobuses, taxis, trolebuses, tranvías, trenes, ferrocarriles suburbanos, y ferris.

El transporte público urbano puede ser proporcionado por una o varias empresas privadas o por consorcios de transporte público. Los servicios se mantienen mediante cobro directo a los pasajeros. Normalmente son servicios regulados y subvencionados por autoridades locales o nacionales. En el sector del transporte, el cargo del conductor profesional presenta una serie de características como la venta de entradas, la observación de pasajeros y la facilitación de información a los mismos y un horario prolongado (Boada, Priznic, Gonzales & Vigil, 2013).

El transporte público urbano permite el desplazamiento de personas de un punto a otro en el área de una ciudad y es, por tanto, parte esencial de las ciudades. Disminuye la contaminación, ya que se usan menos automóviles para el transporte de personas, además de permitir el desplazamiento de personas que, no tienen auto y necesitan recorrer largas distancias.

Los autobuses son prácticos y eficientes en rutas de corta y media distancia, siendo frecuentemente el medio de transporte más usado a nivel de transportes públicos, por constituir una opción económica.

En la planificación de un sistema de transporte público urbano es preciso tener en cuenta su eficiencia, permitiendo a sus usuarios tomar el mínimo de rutas posibles o la menor distancia posible. El sistema necesita también ser económicamente viable para sus usuarios.

## **1.2. TRANSPORTE PÚBLICO EN AMÉRICA LATINA Y EL MUNDO**

Se considera que el primer ómnibus circuló en París el 18 de marzo del año 1662, y fue a caballo. Tal como en muchas otras áreas de actividad de la raza humana en distintas épocas, el desarrollo del transporte en general y del transporte colectivo en particular dependió de los esfuerzos de individuos cuyo dinamismo los diferenciaba de los demás.

A principios del siglo XVII en Londres se habían establecido los servicios de taxis con empuje animal. En 1825, había 400 salidas diarias desde Londres de servicios de transporte colectivo arrastrado por caballos hacia los suburbios, cobrando tarifas a cada pasajero individualmente (Hernández, 2007)

En 1831, el inglés Walter Hancock proporcionó a su país el primer autobús de motor. Provisto de un motor de vapor, podía transportar diez pasajeros (ElTransporte, 2017). Fue puesto en servicio, de forma experimental, entre Stratford y la ciudad de Londres el mismo año de su construcción y se lo bautizó Infant.

Desde 1822 las grandes capitales europeas de París, Berlín y Londres contaban con algún medio de transporte. En Berlín, cuarenta años más tarde la Aboag o Allgemeine Berliner Omnibus- Aktiengesellschaft disponía de una flota de doscientos cincuenta y siete autobuses y mil ochenta y nueve caballos para tirar de ellos. Esta compañía ya experimentaba en 1898 con los primeros autobuses eléctricos dotados de unos grandes acumuladores de energía eléctrica.

Fue reemplazado por el autobús de motor de gasolina, construido por la firma alemana Benz y puesto en servicio el 18 de marzo de 1895 en una línea de 15 kilómetros, al norte de Renania (nombre con el que se designa a las tierras de ambos lados del río Rin, al oeste de Alemania). En Francia, la primera línea completa de bus fue inaugurada el día 11 de junio del año 1906 y hacia la ligación entre Montmartre y Saint-Germain-des-Prés.

### 1.3. TRANSPORTE PÚBLICO EN CHILE

En Santiago, a principios del siglo XVII, según Recaredo Santos Tornero, los sectores pudientes de la población se movilizaban en diversos vehículos de tracción animal. Los cambios tecnológicos ocurridos desde la aparición del primer medio de transporte moderno en la ciudad -los denominados “carros de sangre”- incluyen el paso de la fuerza animal a la eléctrica y la posterior introducción de los vehículos con motor a explosión.

Los tranvías eléctricos comenzaron a circular por las calles santiaguinas el domingo 2 de septiembre de 1900. El sistema de tranvías funcionaba las veinticuatro horas del día. Se cobraba un pasaje diurno, desde las 5 de la mañana a las 9 de la noche y una tarifa nocturna, que subía al doble, desde esa hora hasta las 5 de la madrugada (Oses, 2017).

En 1919 aparecieron en Santiago los primeros antepasados del microbús que con el tiempo se convertiría en el vehículo dominante en el transporte colectivo de la ciudad. Estas primitivas "micros", con motor a bencina, no representaron en ese momento una competencia seria para el sistema tranviario.

En septiembre de 1945, se creó la Empresa de Transportes Colectivos del Estado, ETCE. Esta emprendió la modernización del transporte urbano de Santiago, importando otros vehículos, como los buses y los trolebuses. En 1946 llegaron al país los primeros buses a bencina y petróleo, de procedencia norteamericana.

En los años 50, circulaban también, cada vez con mayor profusión, los descendientes de las góndolas, los microbuses que con el tiempo pasaron a ser conocidos como micros.

Actualmente, los autobuses son el principal medio de transporte a larga distancia en Chile, tras la caída de la red ferroviaria. El sistema de autobuses cubre todo el país, desde Arica a Santiago (viaje aproximado de 30 horas) y desde Santiago hasta Punta Arenas (aproximadamente 40 horas, con un transbordo en la ciudad de Osorno). También hay servicios internacionales a los demás países de Sudamérica. Servicios de larga distancia son llamados "semi-cama" (asiento reclinable) o "cama", a menudo de 2 pisos (Wikipedia, 2017).

**1.4. TRANSPORTE PÚBLICO EN VALPARAÍSO**

El transporte público de Valparaíso es único en el mundo, compartido actualmente por ascensores, troles, micros y metro, décadas atrás era atravesado también por trenes y tranvías (Micropolis, 2017).



Fuente: Micropolis, fotografías.

Figura 1-1 Góndola y tranvía por calle Esmeralda, Plaza Aníbal Pinto, Valparaíso, 1930.

El crecimiento de la ciudad y los problemas de cobertura de tranvías y ascensores significó, durante la década de 1920, el ingreso de los primeros vehículos con motores de combustión interna para el transporte de pasajeros (autobuses).

Controlados por pequeños empresarios nacionales, estos vehículos fueron denominados “góndolas”, esto es, carrocerías de madera montadas sobre chasis y motores de camiones y automóviles, adaptándolos para el servicio colectivo.

La principal importancia de estos vehículos es que se convirtieron en medios imprescindibles para los porteños, gracias a su mayor autonomía de movimientos comparados con los tranvías, además de unos costos de operación más bajos, lo que se manifestaba en pasajes más económicos, aumentando con ello la demanda de la población.

Actualmente, la región cuenta con 389 servicios de transporte público de pasajeros, 292 de éstos, corresponden a servicios prestados con taxis colectivos, mientras que sólo 97, son prestados con buses (DTPR, 2014). En los servicios urbanos, se aprecia una mayor concentración de operadores de taxis colectivos respecto a los servicios prestados con Buses. Por otro lado, en los servicios de tipo rural, no es tan amplia la diferencia entre una y otra modalidad.

Respecto de la flota registrada en la región, de un total de 13.652 vehículos inscritos, 9.476 corresponden a taxis colectivos, mientras que sólo 4.176 vehículos corresponden a buses.

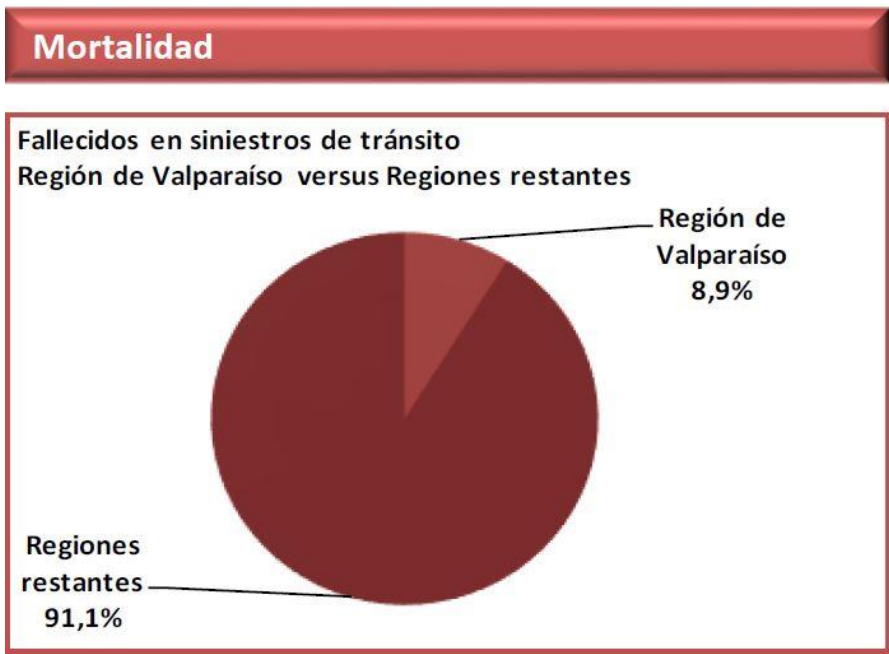
Respecto de la antigüedad del material rodante, más del 85% del parque automotriz de la región no supera los 6 años de antigüedad. El 15% restante, posee una data superior a 10 años, exceptuándose de este análisis, los trolebuses del Gran Valparaíso, ya que, la data de éstos es superior a 40 años. En general, se puede concluir, que los servicios urbanos que se prestan en la región se realizan principalmente con vehículos relativamente nuevos.

Tabla 1-1 La realidad de la Región de Valparaíso versus total país durante 2016.

| Región               | Siniestros | Fallecidos | Total lesionados |
|----------------------|------------|------------|------------------|
| Región de Valparaíso | 10.753     | 149        | 6.937            |
| Regiones restantes   | 80.958     | 1.526      | 56.626           |
| Total                | 91.711     | 1.675      | 63.563           |

Fuente: “Diagnóstico de siniestros de tránsito en la región de Valparaíso año 2016”  
CONASET

Durante el año 2016, se registraron en el país 91.711 siniestros de tránsito en el país. La región de Valparaíso registró 10.753 (11,7% del total) accidentes de tránsito con 149 (8,9% del total) fallecidos y 6.937 (10,9% del total) lesionados (865 graves, 387 menos graves y 5.685 leves).



Fuente: “Diagnóstico de siniestros de tránsito en la región de Valparaíso año 2016” – CONASET

Gráfico 1-1 Mortalidad Región de Valparaíso versus Regiones restantes

La región de Valparaíso presentó un aumento del 16,1% en el número de siniestros de tránsito, un 26,3% en la cifra de fallecidos y un 5,7% en el total de lesionados con respecto al año anterior.

Tabla 1-2 La Región de Valparaíso en los últimos 10 años.

| Año  | Siniestros | Fallecidos | Total lesionados |
|------|------------|------------|------------------|
| 2007 | 6.406      | 152        | 6.022            |
| 2008 | 6.753      | 131        | 6.277            |
| 2009 | 6.662      | 134        | 6.212            |
| 2010 | 7.023      | 134        | 6.422            |
| 2011 | 7.724      | 151        | 6.704            |
| 2012 | 7.666      | 124        | 6.577            |
| 2013 | 8.661      | 115        | 6.948            |
| 2014 | 8.140      | 131        | 5.565            |
| 2015 | 9.260      | 118        | 6.561            |
| 2016 | 10.753     | 149        | 6.937            |

Fuente: “Diagnóstico de siniestros de tránsito en la región de Valparaíso año 2016” – CONASET

La tasa de fallecidos por cada 100.000 habitantes es de 8,09 en la quinta región, la cual se encuentra bajo la tasa nacional de 9,2. La región de Valparaíso tiene un índice de severidad 1,39 menor al promedio del país (1,83). Este índice refleja la cantidad de víctimas fatales por cada 100 siniestros de tránsito.

1.4.1. Transporte metropolitano de Valparaíso

El Plan de Transporte Metropolitano de Valparaíso, conocido también como "TransValparaíso" o por su sigla TMV, es un sistema de Transporte de Pasajeros que funciona en el Gran Valparaíso, Chile, abarcando a las comunas de Valparaíso, Viña del Mar, Concón, Quilpué, Villa Alemana. Fue licitado en enero de 2007, con la pretensión de en el mediano y largo plazo terminar con los vicios propios de las empresas de locomoción colectiva del Gran Valparaíso, tales como: atochamientos, demoras, buses en mal estado, trato deficiente a las personas por parte de choferes y los conocidos "collereos" o carreras entre líneas distintas para conseguir pasajeros. Además, le ha dado una nueva cara al servicio con el ordenamiento mediante colores a cada unidad de negocio y un uniforme único al personal de conducción.

Con más de 2 mil buses distribuidos en 10 unidades de negocio, este sistema presta servicios de transporte a través de más de 105 recorridos. Con frecuencias diferenciadas de acuerdo con las demandas en los diferentes horarios del día y lugares, el TMV realiza alrededor de 620 mil viajes al día (TMV, 2017).

Pintado y señalética común: Los vehículos se encuentran con un diseño común, el color varía dependiendo de la Unidad de Negocio. Los letreros también tienen un diseño común, cada servicio cuenta con un letrero que identifica la Unidad de Negocio y el número de servicio que se encuentra prestando.



Fuente: Transporte Metropolitano Valparaíso.

Figura 1-2 Unidades de Negocio del TMV.

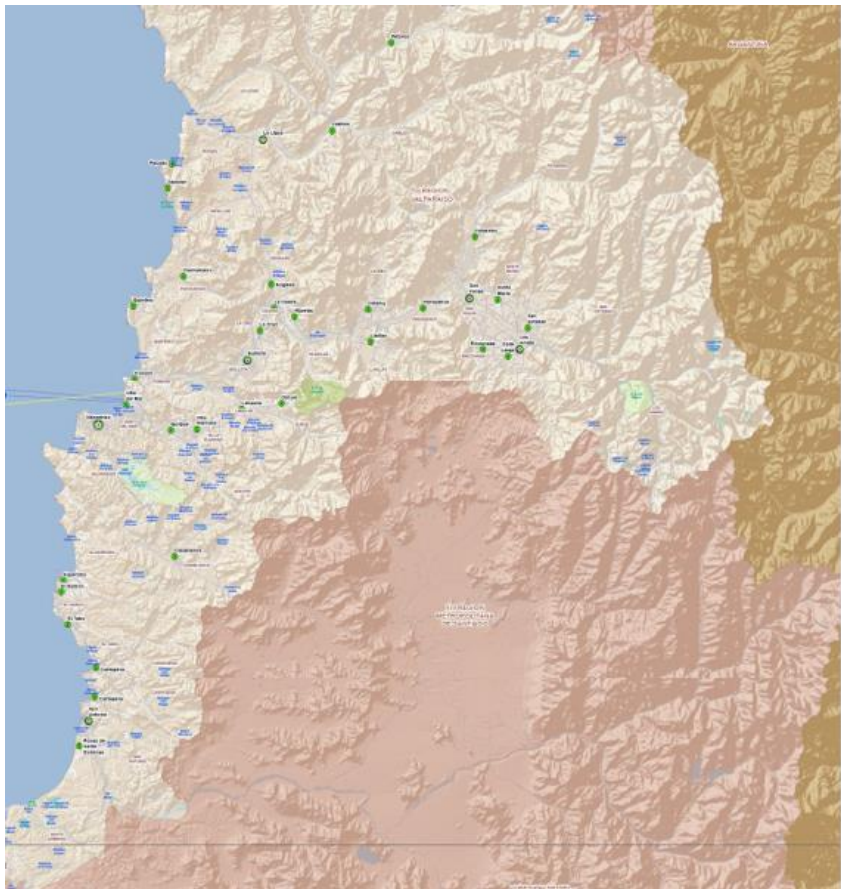
Respecto de los buses rurales, 19 Empresas prestan servicios de conexión entre el Gran Valparaíso y las comunas más alejadas de la Región, como San Antonio, San Felipe, Quillota, Limache, entre otras. Estos servicios de tipo rural deben compartir al interior del Gran Valparaíso la misma infraestructura vial que los servicios del TMV, provocando una similitud de trazados entre ambas modalidades. A consecuencia de esto, se origina una competencia agresiva entre los servicios, ya que tratan de captar los mismos usuarios.

#### 1.4.2. División de transporte público regional

Impulsar la movilidad de las personas mediante un transporte público moderno, seguro y accesible, tanto en las ciudades como en los sectores más apartados del país, es fundamental para construir un país más inclusivo y justo para todos sus habitantes.

La División de Transporte Público Regional de la Subsecretaría de Transportes, nace como respuesta a esta creciente e impostergable necesidad, con el imperativo de elevar el estándar de calidad de los servicios de transporte público existentes en regiones e impulsarlos donde se requieran para contribuir al desarrollo integral de las personas y sus comunidades, especialmente en zonas con problemas de conectividad. Actualmente la DTPR cumple un rol de planificación y supervisión de los sistemas de transporte público, en sus diferentes modos y en sus diversos alcances geográficos, para tal efecto cuenta con un equipo de compuesto por cerca de 100 profesionales distribuidos en todas las regiones del país y también en el Nivel Central, enfocados en otorgar soluciones de transporte acordes a la realidad de cada región y de sus habitantes.

Los recursos de la Ley de Subsidio al Transporte Público (Ley 20.378 Crea un subsidio nacional para el transporte público remunerado de pasajeros. 05-sep-2009. MTT), son fundamentales para los objetivos que busca la DTPR, puesto que permiten realizar inversiones concretas para avanzar en la modernización del transporte público regional. Mediante estos fondos, la DTPR implementa subsidios para: proveer de transporte a zonas aisladas del país, rebajar tarifas en el transporte público para adultos y estudiantes, implementar servicios de locomoción gratuita para escolares de sectores apartados, renovar buses y financiar nueva infraestructura vial. Aportes del Estado que son fundamentales para mejorar la calidad de vida de millones de chilenos y chilenas de regiones.



Fuente: Subsecretaría de Transportes.

Figura 1-3 Rutas Subsidiadas Transporte Rural V Región de Valparaíso

### 1.5. **TERMINALES DE AUTOBUSES**

Una estación de autobús, terminal de buses, central camionera, central de autobuses o Terrapuerto es una instalación en la que se turnan las salidas de autobuses a diferentes sitios

Su historia comienza en 1830 a partir de la invención del autobús en Londres, Inglaterra. Luego de varios años se usó experimentalmente, para después llegar a los Estados Unidos de Norteamérica en 1920. En la siguiente década se desarrolla la construcción de terminales por el resto de los países (Wikipedia, 2017).

La obligación de que los servicios de locomoción colectiva urbana cuenten con terminales adicionales será determinada en cada caso por el Secretario Regional

Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones, al igual que los tipos de terminales y los plazos en que éstos serán exigibles, pudiendo hacer distinción por tipo o modalidad de servicio, tipo de vehículos con que éstos se presten o ciudades en las que operen.

Independiente del tipo (terminal de vehículo, terminal externo, depósito de vehículos o estación de intercambio modal) y cantidad de terminales que se le exija a cada servicio, el número de vehículos usuarios del terminal no podrá ser superior al expresamente autorizado para operar en el mismo, el que, a su vez, no podrá ser superior a la flota de diseño. Para estos efectos, se debe entender que la flota de diseño es el número máximo de vehículos para el cual fue proyectado y construido el terminal (MTT, 2005).

#### 1.5.1. De los tipos de terminales

La normativa aprobada ha definido cuatro tipos de terminales, estos son:

##### 1.5.1.1 Terminal de Vehículos (TV):

Inmueble destinado al estacionamiento temporal de vehículos de locomoción colectiva urbana una vez que han concluido una vuelta o recorrido y que se disponen a salir nuevamente.

##### 1.5.1.2 Depósito de Vehículos (DV):

Inmueble destinado a guardar los vehículos de locomoción colectiva urbana una vez que han concluido sus servicios.

##### 1.5.1.3 Terminal Externo (TE):

Área ubicada en el recorrido de el o los servicios de locomoción colectiva urbana destinada a la detención temporal de vehículos con el objeto de controlar y regular las frecuencias y cambio de personal.

1.5.1.4 Estación de Intercambio Modal (EIM):

Inmueble destinado al intercambio de pasajeros entre distintos modos de transporte, tipos de servicios y/o vehículos de transporte público.

1.5.2. De las categorías de terminales

Los terminales de vehículos y depósitos de vehículos de servicios de locomoción colectiva urbana se clasificarán en categorías, de acuerdo a la superficie del terreno neto y al tipo de vehículos que hagan uso de él.

BUSES:

Tabla 1-3 Categoría de terminales para buses

| Categoría | Superficie Terreno Neto (m2) |
|-----------|------------------------------|
| B1        | Hasta 600                    |
| B2        | más de 600 hasta 1.000       |
| B3        | más de 1.000 hasta 2.500     |
| B4        | más de 2.500 hasta 5.000     |
| B5        | más de 5.000 hasta 10.000    |
| B6        | más de 10.000 hasta 20.000   |
| B7        | más de 20.000                |

Fuente: “Manual Explicativo, Procedimientos en Materia de Terminales de Servicios de Locomoción Colectiva Urbana”.

La determinación de la categoría del terminal es importante ya que con esto el interesado podrá saber por ejemplo si requiere la evaluación de impacto sobre el sistema de transporte urbano (EISTU), también en cuáles usos del suelo puede instalar su terminal, aspectos sobre cierre y áreas verdes, aspectos relativos a Actividades Complementarias, entre otros.

**CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO Y LEGAL.**

## 2. **MARCO TEÓRICO Y LEGAL**

A continuación, se presenta el marco teórico el cual abordara temas relacionados con el autobús; y el marco legal que se asocia al sector productivo del presente trabajo de título.

### 2.1. **MARCO TEÓRICO**

En el presente marco teórico se profundizará en temas relacionados con el autobús, como, por ejemplo: certificaciones, tipos de licencia, mantenimiento y seguridad vial entre otros.

#### 2.1.1. El autobús

El autobús es un vehículo terrestre diseñado para el transporte de personas. Generalmente es usado en los servicios de transporte público urbano e interurbano, y con trayecto fijo. Su capacidad puede variar entre 10 y 120 pasajeros.

El autobús hace referencia al transporte urbano, mientras que el autocar u ómnibus lo hace al interurbano. Otra forma de diferenciación semántica va de acuerdo al tamaño y capacidad del vehículo, considerando ómnibus al autobús que puede transportar más de 30 personas y microbús al que transporta menos. Sin embargo, estas denominaciones no son uniformes y varían enormemente en el mundo hispanohablante.



Fuente: La historia del primer autobús a gasolina

Figura 2-1 Primer autobús a gasolina

#### 2.1.1.1 Certificaciones

##### ❖ **Certificación Nivel Ruido Buses Pasajeros Urbano y Rural:**

La certificación del nivel de ruido es realizada por el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, a través del 3CV y se aplica a los buses nuevos destinados a prestar servicios de locomoción colectiva urbana en todo el país y aquellos que prestan servicios de locomoción colectiva rural en la Región Metropolitana de Santiago y se realiza respecto de los niveles máximos de emisión de ruido medidos de forma estática y dinámica conforme lo establecido por el D.S. 129/2002 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

##### ❖ **Certificación, Seguridad Buses Servicios Interurbanos Transporte Público y Privado Pasajeros:**

La acreditación de los requisitos técnicos establecidos para buses nuevos destinados a prestar servicios interurbanos de transporte público y privado de pasajeros, señalados en los Decretos 175/2006 y 158/2013, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones (MTT), es realizada por el MTT, a través del 3CV, de acuerdo con lo siguiente:

- a.1) Buses nuevos destinados a prestar servicios interurbanos de transporte público de pasajeros
- a.2) Buses nuevos destinados a prestar servicios interurbanos de transporte privado de pasajeros
- a.3) Buses nuevos, destinados a prestar servicios interurbanos de transporte privado de pasajeros

❖ **Certificación de tacógrafos para vehículos de transporte interurbano:**

Permite verificar, operacional y funcionalmente, que un Dispositivo Electrónico de Registro (también conocido como tacógrafo) para vehículos de transporte interurbano, cumple los requisitos exigidos por el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones (MTT).

❖ **Certificación de seguridad de carrocerías para buses de servicio interurbano de transporte público:**

Permite validar las condiciones de seguridad y criterios de construcción de las carrocerías de buses nuevos de servicio interurbano de transporte público de pasajeros.

2.1.1.2 Mantenimiento

El mantenimiento asegura y garantiza las buenas condiciones de funcionamiento y operación de los autobuses, para poder prestar un servicio seguro, cómodo y confiable.

❖ **Plan de mantenimiento preventivo, que incluye las siguientes actividades:**

- Cambio de lubricantes y filtros.
- Inspección de sistema de frenos.
- Inspección de adecuación y sistema contra incendio.
- Revisión general de sistema de aire acondicionado.
- Rotación de llantas.

❖ **Mantenimiento correctivo, cuando se haga necesario:**

- Reparaciones de chapisterías.
- Reparaciones del sistema de motor.
- Reparaciones de aire acondicionado.
- Cambio de llantas pinchadas.

### 2.1.2. Seguridad vial

Desde siempre, las ciudades y pueblos han constituido los motores de desarrollo social y económico de la sociedad. Este hecho se está acentuando en las últimas décadas, en las que las ciudades se están convirtiendo en núcleos que concentran a una parte cada vez mayor de la población.

El crecimiento de las ciudades, unido a la progresiva implementación durante los últimos decenios de la ciudad difusa y el aumento del número de vehículos a motor que circulan por nuestras ciudades, ha derivado en un modelo de movilidad cada vez más insostenible con importantes impactos ambientales y sociales. Los accidentes de tránsito son una de las consecuencias más importantes de este modelo.

Los accidentes de tráfico ocupan el segundo puesto entre las causas de mortalidad en Chile. En el año 2016 alcanzó un total de 91.711 accidentes, con 1.675 fallecidos (Fuente: CONASET, Carabineros de Chile, INE).

En más del 40% de los accidentes de tránsito está involucrado un vehículo que requiere una licencia profesional para su conducción, por lo que es necesario un esfuerzo por parte de estos conductores en la reducción de estos accidentes.

#### 2.1.2.1 Conocimientos específicos para transporte de pasajeros

Un bus debe contar a bordo con una serie de elementos de seguridad cuyo estado debe ser revisado periódicamente, pues éstos no sirven si no se encuentran en buen estado.

Los elementos de seguridad que pueden existir a bordo de un bus, según el tipo de servicio que con él se preste, son los siguientes:

- Panel en la parte posterior del asiento del conductor;
- Paneles divisorios colocados entre los asientos y la caja de peldaños de escalera o no protegidos por otro asiento;
- Dispositivos de accionamiento de apertura de emergencia de las puertas;
- Escotillas de emergencia;
- Martillos rompe-cristales;
- bordes de escalones;
- Extintores;
- Cinturones de seguridad (el uso del cinturón de seguridad es obligatorio en buses interurbanos inscritos a partir de septiembre del año 2007);
- Espejos retrovisores internos.

### 2.1.3. Tipos de licencias

Según lo establecido en el artículo 12° de la Ley 18.290 Ley de Tránsito / 07-feb-1984 / Ministerio de Justicia existirán licencias de conductor profesionales, Clase A; no profesionales, Clase B y C; y especiales, Clase D, E y F.

#### - CLASE A, LICENCIA PROFESIONAL

Clase A: Habilita para conducir vehículos de transporte de pasajeros, vehículos de carga, ambulancias y carrobombas, pudiendo ser de las siguientes Clases:

##### ❖ Para el transporte de personas:

- Clase A-1: Para conducir taxis.
- Clase A-2: Para conducir indistintamente taxis, ambulancias o vehículos motorizados de transporte público y privado de personas con capacidad de diez a diecisiete asientos, excluido el conductor.
- Clase A-3: Para conducir indistintamente taxis, vehículos de transporte remunerado de escolares, ambulancias o vehículos motorizados de transporte público y privado de personas sin limitación de capacidad de asientos.

##### ❖ Para el transporte de carga:

- Clase A-4: Para conducir vehículos simples destinados al transporte de carga cuyo Peso Bruto Vehicular sea superior a 3.500 kilogramos.
- Clase A-5: Para conducir todo tipo de vehículos motorizados, simples o articulados, destinados al transporte de carga cuyo Peso Bruto Vehicular sea superior a 3.500 kilogramos.

#### - CLASE B Y C, LICENCIA NO PROFESIONAL

Clase B: Para conducir vehículos motorizados de tres o más ruedas para el transporte particular de personas, con capacidad de hasta nueve asientos, excluido el del conductor, o de carga cuyo peso bruto vehicular sea de hasta 3.500 kilogramos.

Clase C: Para conducir vehículos motorizados de dos o tres ruedas, con motor fijo o agregado.

#### - CLASE D, E Y F, LICENCIA ESPECIAL

Clase D: Para conducir maquinarias automotrices como tractores, sembradoras, cosechadoras, bulldozer, palas mecánicas, palas cargadoras, aplanadoras, grúas, motoniveladoras, retroexcavadoras, traíllas y otras similares.

Clase E: Para conducir vehículos a tracción animal, como carretelas, coches, carrozas y otros similares.

Clase F: Para conducir vehículos motorizados de las Fuerzas Armadas, Carabineros de Chile, Policía de Investigaciones de Chile, de Gendarmería de Chile y Bomberos de Chile.

## 2.2. **MARCO LEGAL**

Se refiere principalmente a la Legislación y Normativa legal vigente aplicable al sector productivo al cual se dirige el presente trabajo de título.

### 2.2.1. Decreto con fuerza ley 1 / 16-ene-2003 / ministerio del trabajo y previsión social

El Decreto con Fuerza Ley que aplica corresponde al DFL-1 o más conocido como Código del Trabajo.

#### LIBRO II, DE LA PROTECCIÓN A LOS TRABAJADORES, TÍTULO I, NORMAS GENERALES

Artículo 184° El empleador estará obligado a tomar todas las medidas necesarias para proteger eficazmente la vida y salud de los trabajadores, informando de los posibles riesgos y manteniendo las condiciones adecuadas de higiene y seguridad en las faenas, como también los implementos necesarios para prevenir accidentes y enfermedades profesionales.

### 2.2.2. Ley 16.744 establece normas sobre accidentes del trabajo y enfermedades profesionales / 1-feb-1968 / ministerio del trabajo y previsión social

#### TITULO I, OBLIGATORIEDAD, PERSONAS PROTEGIDAS Y AFILIACIÓN

Artículo 2° Estarán sujetas, obligatoriamente, a este seguro, las siguientes personas:

a) Todos los trabajadores por cuenta ajena, cualesquiera que sean las labores que ejecuten, sean ellas manuales o intelectuales, o cualquiera que sea la naturaleza de la empresa, institución, servicio o persona para quien trabajen; incluso los servidores domésticos y los aprendices;

d) Los trabajadores independientes y los trabajadores familiares.

## TITULO II, CONTINGENCIAS CUBIERTAS

Artículo 5° Para los efectos de esta ley se entiende por accidente del trabajo toda lesión que una persona sufra a causa o con ocasión del trabajo, y que le produzca incapacidad o muerte.

Son también accidentes del trabajo los ocurridos en el trayecto directo, de ida o regreso, entre la habitación y el lugar del trabajo, y aquéllos que ocurran en el trayecto directo entre dos lugares de trabajo, aunque correspondan a distintos empleadores.

En este último caso, se considerará que el accidente dice relación con el trabajo al que se dirigía el trabajador al ocurrir el siniestro.

Se considerarán también accidentes del trabajo los sufridos por dirigentes de instituciones sindicales a causa o con ocasión del desempeño de sus cometidos gremiales.

Exceptúense los accidentes debidos a fuerza mayor extraña que no tenga relación alguna con el trabajo y los producidos intencionalmente por la víctima. La prueba de las excepciones corresponderá al organismo administrador.

Artículo 7° Es enfermedad profesional la causada de una manera directa por el ejercicio de la profesión o el trabajo que realice una persona y que le produzca incapacidad o muerte.

El Reglamento enumerará las enfermedades que deberán considerarse como profesionales. Esta enumeración deberá revisarse, por lo menos, cada tres años.

Con todo, los afiliados podrán acreditar ante el respectivo organismo administrador el carácter profesional de alguna enfermedad que no estuviere enumerada en la lista a que se refiere el inciso anterior y que hubiesen contraído como consecuencia directa de la profesión o del trabajo realizado. La resolución que al respecto dicte el organismo administrador será consultada ante la Superintendencia de Seguridad Social, la que deberá decidir dentro del plazo de tres meses con informe del Servicio Nacional de Salud.

### TITULO III, ADMINISTRACIÓN

Artículo 8° La Administración del Seguro estará a cargo del Servicio de Seguro Social, del Servicio Nacional de Salud, de las Cajas de Previsión y de las Mutualidades de Empleadores, en conformidad a las reglas contenidas en los artículos siguientes.

Artículo 11° El seguro podrá ser administrado, también, por las Mutualidades de Empleadores, que no persigan fines de lucro, respecto de los trabajadores dependientes de los miembros adheridos a ellas.

### TITULO V, PRESTACIONES

Artículo 29° La víctima de un accidente del trabajo o enfermedad profesional tendrá derecho a las siguientes prestaciones, que se otorgarán gratuitamente hasta su curación completa o mientras subsistan los síntomas de las secuelas causadas por la enfermedad o accidente:

- a) Atención médica, quirúrgica y dental en establecimientos externos o a domicilio;
- b) Hospitalización si fuere necesario, a juicio del facultativo tratante;
- c) Medicamentos y productos farmacéuticos;
- d) Prótesis y aparatos ortopédicos y su reparación;
- e) Rehabilitación física y reeducación profesional, y
- f) Los gastos de traslado y cualquier otro que sea necesario para el otorgamiento de estas prestaciones.

También tendrán derecho a estas prestaciones médicas los asegurados que se encuentren en la situación a que se refiere el inciso final del artículo 5° de la presente ley.

#### 2.2.3. Ley 18.290 ley de tránsito / 07-feb-1984 / ministerio de justicia

### TITULO I, DE LOS CONDUCTORES Y DE LAS LICENCIAS

Artículo 5° Ninguna persona podrá conducir un vehículo motorizado o a tracción animal, sin poseer una licencia expedida por el Director del Departamento de Tránsito y Transporte Público Municipal de una Municipalidad autorizada al efecto; o un permiso provisional que los Tribunales podrán otorgar sólo a los conductores que tengan su licencia retenida por proceso pendiente; o una boleta de citación al Juzgado, dada por los funcionarios a que se refiere el artículo 4° en reemplazo de la licencia o del permiso referido; o una licencia o permiso internacional vigente para conducir vehículos

motorizados, otorgado al amparo de tratados o acuerdos internacionales en que Chile sea parte.

Artículo 12° Existirán licencias de conductor profesionales, Clase A; no profesionales, Clase B y C; especiales, Clase D, E y F.

## TÍTULO V, DE LAS CONDICIONES TÉCNICAS, DE LA CARGA, DE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD Y DE LOS DISTINTIVOS Y COLORES DE CIERTOS VEHÍCULOS

Artículo 55° Los vehículos deberán estar provistos de los sistemas y accesorios que la ley establece, los que deberán estar en perfecto estado de funcionamiento, de manera que permitan al conductor maniobrar con seguridad.

### DE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD

Artículo 63° Los vehículos motorizados deberán estar equipados con neumáticos en buen estado. No podrán circular aquellos cuyos neumáticos tengan sus bandas de rodadura desgastadas o hayan perdido sus condiciones de adherencia al pavimento, ni con reparaciones que afecten la seguridad del tránsito.

Artículo 64° Los vehículos deberán contar con el o los sistemas de freno, luces y elementos retro-reflectantes que determine el reglamento.

Artículo 79° Los vehículos motorizados según tipo y clase estarán provistos, además, de los siguientes elementos:

- Vidrios de seguridad que permitan una perfecta visibilidad desde y hacia el interior del vehículo.

Prohíbanse los vidrios oscuros o polarizados, salvo los que se contemplen en el Reglamento.

Prohíbase la colocación en ellos de cualquier objeto que impida la plena visual;

- Limpiaparabrisas;
- Espejo interior regulable, que permita al conductor una retro-visual amplia.

Tratándose de los vehículos de carga, de movilización colectiva o de características que hagan imposible la retro-visual desde el interior de este, llevarán dos espejos laterales externos;

- Velocímetro;
- Parachoques delantero y trasero adecuados y proporcionados, que no excedan al ancho del vehículo;

- Extintor de incendio;
- Dispositivos para casos de emergencia que cumplan con los requisitos que el reglamento determine;
- Rueda de repuesto en buen estado y los elementos necesarios para el reemplazo, salvo en aquellos casos que determine el reglamento;
- Botiquín que contenga elementos de primeros auxilios y dos cuñas de seguridad, en los vehículos de carga, de locomoción colectiva y de transporte de escolares,
- Cinturones de seguridad para los asientos delanteros.

2.2.4. Ley 18.490 establece seguro obligatorio de accidentes personales causados por circulación de vehículos motorizados / 04-ene-1986 / ministerio de hacienda

TITULO PRELIMINAR, Del Seguro Obligatorio de Accidentes Causados por Vehículos Motorizados

Artículo 1° Todo vehículo motorizado que para transitar por las vías públicas del territorio nacional requiera de un permiso de circulación, deberá estar asegurado contra el riesgo de accidentes personales a que se refiere esta ley. Además, si el vehículo no contare con un seguro por los daños personales y materiales causados con ocasión de un accidente de tránsito, el vehículo conducido quedará gravado con prenda sin desplazamiento y será puesto a disposición del tribunal respectivo, de forma de responder por las indemnizaciones contempladas en esta ley.

2.2.5. Decreto supremo 40 aprueba reglamento sobre prevención de riesgos profesionales / 07-mar-1969 / ministerio del trabajo y previsión social

TITULO IV, DE LAS ESTADÍSTICAS DE ACCIDENTES

Artículo 12° Los Departamentos de Prevención de Riesgos de las empresas están obligados a llevar estadísticas completas de accidentes y de enfermedades profesionales, y computarán como mínimo la tasa mensual de frecuencia y la tasa semestral de gravedad de los accidentes del trabajo.

Artículo 13° Las empresas que no están obligadas a establecer un Departamento de Prevención de Riesgos, deberán llevar la información básica para el cómputo de las tasas de frecuencia y de gravedad. La información comprendida en este artículo y en el

precedente deberá ser comunicada al Servicio Nacional de Salud en la forma y oportunidad que éste señale.

#### TITULO V, DE LOS REGLAMENTOS INTERNOS

Artículo 14° Toda empresa o entidad estará obligada a establecer y mantener al día un reglamento interno de seguridad e higiene en el trabajo, cuyo cumplimiento será obligatorio para los trabajadores. La empresa o entidad deberá entregar gratuitamente un ejemplar del reglamento a cada trabajador.

#### TITULO VI, DE LA OBLIGACIÓN DE INFORMAR DE LOS RIESGOS LABORALES

Artículo 21° Los empleadores tienen la obligación de informar oportuna y convenientemente a todos sus trabajadores acerca de los riesgos que entrañan sus labores, de las medidas preventivas y de los métodos de trabajo correctos. Los riesgos son los inherentes a la actividad de cada empresa.

Artículo 22° Los empleadores deberán mantener los equipos y dispositivos técnicamente necesarios para reducir a niveles mínimos los riesgos que puedan presentarse en los sitios de trabajo.

2.2.6. Decreto 47 fija nuevo texto de la ordenanza general de la ley general de urbanismo y construcciones / 05-jun-1992 / ministerio de vivienda y urbanismo

#### TITULO IV, DE LA ARQUITECTURA

##### CAPITULO XIII, TERMINALES DE SERVICIOS DE LOCOMOCIÓN COLECTIVA URBANA

Artículo 4.13.1. Para los efectos de la aplicación de este capítulo se entenderá por terminales de servicios de locomoción colectiva urbana a los Terminales de Vehículos, Depósitos de Vehículos, Estaciones de Intercambio Modal y Terminales Externos.

Las edificaciones construidas o que se construyan al interior de terminales de servicios de locomoción colectiva urbana, deberán satisfacer, en cuanto les sean aplicables, las condiciones relativas a edificios de uso público y las normas generales y especiales de la presente Ordenanza referidas a habitabilidad y seguridad. Lo anterior, sin perjuicio de las exigencias de higiene contempladas en el Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

2.2.7. Decreto 80 reglamenta el transporte privado remunerado de pasajeros, modifica el decreto n°212, de 1992, reglamento de los servicios nacionales de transporte público de pasajeros y deja sin efecto decreto que indica / 13-sep-2004 / ministerio de transportes y telecomunicaciones

Artículo 1º.- El transporte privado remunerado de pasajeros en vehículos motorizados por calles, caminos y demás vías públicas, rurales o urbanas, caminos vecinales o particulares destinados al uso público en todo el territorio de la República, deberá ajustarse a las normas que se establecen en el presente reglamento y a las que dicte el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones en cuanto a cumplimiento obligatorio de normas técnicas y de emisión de contaminantes de los vehículos, así como en lo relativo a condiciones de operación de los servicios y de utilización de las vías.

II. CONDICIONES DE OPERACIÓN DEL TRANSPORTE PRIVADO REMUNERADO DE PASAJEROS

Artículo 20º.- Los vehículos de transporte privado de pasajeros deberán cumplir con las normas técnicas, de seguridad y de emisión de contaminantes vigentes o que al efecto dicte el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Artículo 23º.- El responsable del servicio de transporte privado remunerado de pasajeros estará obligado a cumplir lo descrito en la ley N° 16.744, que establece normas sobre accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, además de contratar directa o indirectamente y mantener vigente en todo momento, un seguro para el personal de conducción, para cubrir los riesgos por los montos mínimos de cobertura que se definen a continuación:

Tabla 2-1 Seguro para el personal de conducción, montos mínimos de cobertura

| Causa                              | Monto  |
|------------------------------------|--------|
| Muerte natural o accidente laboral | UF 600 |
| Invalidez total o permanente       | UF 400 |
| Muerte por un acto delictual       | UF 600 |
| Desmembramiento                    | UF 600 |

Fuente: Decreto 80 del MTT.

2.2.8. Decreto 129 establece norma de emisión de ruidos para buses de locomoción colectiva urbana y rural / 07-feb-2003 / ministerio de transportes y telecomunicaciones

Artículo 1° El presente decreto establece la norma de emisión de ruido para buses de locomoción colectiva urbana y rural. El objeto de la presente norma es regular la emisión de ruido generado por los mencionados vehículos, nuevos y en uso. Se espera que, al reducir la emisión de ruido de este tipo de fuentes, disminuyan los niveles de ruido ambiental en las ciudades.

2.2.9. Decreto 212 reglamento de los servicios nacionales de transporte público de pasajeros / 21-nov-1992 / ministerio de transportes y telecomunicaciones

Artículo 23° Si a juicio del conductor, el vehículo respecto del cual se diere orden de salida no se encontrare en condiciones técnicas, de seguridad, presentación o comodidad adecuadas para iniciar el servicio, podrá dejar constancia del hecho en el libro de control existente en el terminal. Ante cualquier impedimento que se presente para efectuar la constancia señalada, el conductor podrá poner este hecho en conocimiento del Secretario Regional competente, quien formulará los cargos correspondientes si procediere.

Artículo 31° Los vehículos de locomoción colectiva y taxis deberán contar con revisión técnica practicada por una planta revisora autorizada por el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones para efectuarla, ubicada en la región donde se encuentre inscrito el servicio que con ellos se preste. Se exceptúan de lo anterior los vehículos con que se presten servicios interurbanos, los que podrán efectuar su revisión técnica en cualquier planta revisora del país de las antes mencionadas y, los vehículos de servicios rurales que ingresen a la Región Metropolitana, los que deberán contar con revisión técnica practicada por una planta revisora de la ciudad de Santiago.

Artículo 45° Los servicios de locomoción colectiva urbana deberán contar con un terminal a lo menos, exigencia que deberá cumplirse y acreditarse por los servicios inscritos o que se inscriban en el Registro Nacional. La cantidad y tipos de terminales, así como el plazo en que éstos serán exigibles, serán determinados por resolución del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones para cada región, pudiendo hacer distinción por tipo o modalidad de servicio, tipo de vehículos con que éstos se presten o ciudades en las que operen.

2.2.10. Decreto supremo 594 aprueba reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo / 29-abr-2000 / ministerio de salud

TITULO I, DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 3° La empresa está obligada a mantener en los lugares de trabajo las condiciones sanitarias y ambientales necesarias para proteger la vida y la salud de los trabajadores que en ellos se desempeñan, sean estos dependientes directos suyos o lo sean de terceros contratistas que realizan actividades para ella.

TITULO II, DEL SANEAMIENTO BÁSICO DE LOS LUGARES DE TRABAJO

PÁRRAFO I, DE LAS CONDICIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN Y SANITARIAS

Artículo 11° Los lugares de trabajo deberán mantenerse en buenas condiciones de orden y limpieza. Además, deberán tomarse medidas efectivas para evitar la entrada o eliminar la presencia de insectos, roedores y otras plagas de interés sanitario.

PÁRRAFO II, DE LA PROVISIÓN DE AGUA POTABLE

Artículo 12: Todo lugar de trabajo deberá contar con agua potable destinada al consumo humano y necesidades básicas de higiene y aseo personal, de uso individual o colectivo. Las instalaciones, artefactos, canalizaciones y dispositivos complementarios de los servicios de agua potable deberán cumplir con las disposiciones legales vigentes sobre la materia.

PÁRRAFO IV, DE LOS SERVICIOS HIGIÉNICOS Y EVACUACIÓN DE AGUAS SERVIDAS

Artículo 21° Todo lugar de trabajo estará provisto de servicios higiénicos, de uso individual o colectivo, que dispondrán como mínimo de excusado y lavatorio. Cada excusado se colocará en un compartimento con puerta, separado de los compartimentos anexos por medio de divisiones permanentes.

TITULO III, DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES

PÁRRAFO II, DE LAS CONDICIONES GENERALES DE SEGURIDAD

Artículo 36° Los elementos estructurales de la construcción de los locales de trabajo y todas las maquinarias, instalaciones, así como las herramientas y equipos, se mantendrán en condiciones seguras y en buen funcionamiento para evitar daño a las personas.

Artículo 37° Deberá suprimirse en los lugares de trabajo cualquier factor de peligro que pueda afectar la salud o integridad física de los trabajadores.

### PÁRRAFO III, DE LA PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Artículo 44° En todo lugar de trabajo deberán implementarse las medidas necesarias para la prevención de incendios con el fin de disminuir la posibilidad de inicio de un fuego, controlando las cargas combustibles y las fuentes de calor e inspeccionando las instalaciones a través de un programa preestablecido.

### PÁRRAFO IV, DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Artículo 53° El empleador deberá proporcionar a sus trabajadores, libres de todo costo y cualquiera sea la función que éstos desempeñen en la empresa, los elementos de protección personal que cumplan con los requisitos, características y tipos que exige el riesgo a cubrir y la capacitación teórica y práctica necesaria para su correcto empleo debiendo, además, mantenerlos en perfecto estado de funcionamiento. Por su parte el trabajador deberá usarlos en forma permanente mientras se encuentre expuesto al riesgo.

2.2.11. Circular 2.345 imparte instrucciones respecto de las obligaciones impuestas a las empresas cuarto y quinto del artículo 76 de la ley n°16.744 en virtud de lo establecido en la ley n°20.123 / 10-ene-2007 / superintendencia de seguridad social

#### - Antecedentes

En conformidad con lo dispuesto en los incisos cuarto y quinto del artículo 76 de la Ley N°16.744, si en una empresa ocurre un accidente del trabajo grave o fatal, el empleador deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

Suspender en forma inmediata las faenas afectas y, de ser necesario, permitir a los trabajadores evacuar el lugar de trabajo.

Informar inmediatamente de lo ocurrido a la Inspección del Trabajo (Inspección) y a la Secretaría Regional Ministerial de Salud (Seremi) que corresponda.

2.2.12. NCh 436

Programa de prevención de riesgos

En toda empresa debe ponerse en práctica un programa de prevención de riesgo con, a lo menos, las actividades siguientes:

- a) Inducción al trabajador nuevo;
- b) Charlas de capacitación a los trabajadores;
- c) Inspecciones a los lugares de trabajo;
- d) Investigaciones de accidentes;
- e) Entrega y control de uso de los elementos de protección personal;
- f) Mantención de estadística de accidentes de trabajo, con la obtención de los If, Ig, Tr, y Tac;
- g) Control de orden y aseo de los ambientes de trabajo y vías de circulación;
- h) Auditoria del programa.

2.2.13. Matriz Legal Resumen

A continuación, se presenta una matriz legal a modo de resumen del marco legal aplicable al presente trabajo de título.

Tabla 2-2 Matriz Legal

| Cuerpo Legal                                                                          | Fecha Publicación | Organismo                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------|
| Decreto con fuerza ley 1                                                              | 16-ene-2003       | Ministerio del trabajo y previsión social |
| Ley 16.744 establece normas sobre accidentes del trabajo y enfermedades profesionales | 1-feb-1968        | Ministerio del trabajo y previsión social |
| Ley 18.290 ley de tránsito                                                            | 07-feb-1984       | Ministerio de justicia                    |

Fuente: Documento adaptado IST.

Tabla 2-3 Matriz Legal (Continuación)

|                                                                                                                                                                                                                         |             |                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------|
| Ley 18.490 establece seguro obligatorio de accidentes personales causados por circulación de vehículos motorizados                                                                                                      | 04-ene-1986 | Ministerio de hacienda                         |
| Decreto supremo 40 aprueba reglamento sobre prevención de riesgos profesionales                                                                                                                                         | 07-mar-1969 | Ministerio del trabajo y previsión social      |
| Decreto 47 fija nuevo texto de la ordenanza general de la ley general de urbanismo y construcciones                                                                                                                     | 05-jun-1992 | Ministerio de vivienda y urbanismo             |
| Decreto 80 reglamenta el transporte privado remunerado de pasajeros, modifica el decreto n°212, de 1992, reglamento de los servicios nacionales de transporte público de pasajeros y deja sin efecto decreto que indica | 13-sep-2004 | Ministerio de transportes y telecomunicaciones |
| Decreto 129 establece norma de emisión de ruidos para buses de locomoción colectiva urbana y rural                                                                                                                      | 07-feb-2003 | Ministerio de transportes y telecomunicaciones |
| Decreto 212 reglamento de los servicios nacionales de transporte público de pasajeros                                                                                                                                   | 21-nov-1992 | Ministerio de transportes y telecomunicaciones |

Fuente: Documento adaptado IST.

Tabla 2-4 Matriz Legal (Continuación)

|                                                                                                                                                                                              |             |                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------|
| Decreto supremo 594 aprueba reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo                                                                          | 29-abr-2000 | Ministerio de salud                  |
| Circular 2.345 imparte instrucciones respecto de las obligaciones impuestas a las empresas cuarto y quinto del artículo 76 de la ley n°16.744 en virtud de lo establecido en la ley n°20.123 | 10-ene-2007 | Superintendencia de seguridad social |
| NCh 436                                                                                                                                                                                      | 27-abr-2000 | Instituto Nacional de Normalización  |

Fuente: Documento adaptado IST.

**CAPÍTULO 3: DIAGNÓSTICO Y DISEÑO DE PROGRAMA DE PREVENCIÓN  
DE RIESGOS.**

### **3. DIAGNÓSTICO Y DISEÑO DE PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS**

En el presente punto se explicará cómo se realizó el diagnóstico y su posterior análisis; además del diseño documental del programa de prevención de riesgos para el terminal de la empresa de locomoción colectiva rural.

#### **3.1. DIAGNÓSTICO**

Para realizar el diagnóstico se visitó en varias ocasiones el terminal y se utilizó una lista de chequeo que recopila información de las condiciones y el medio ambiente de trabajo (Anexo 1); además se hizo uso de la Guía para la identificación y evaluación de riesgos de seguridad en los ambientes de trabajo (Versión 1.0 diciembre, 2013), con la cual se confeccionó la Identificación de factores de Riesgo (Anexo 2) y la Evaluación del Riesgo (Anexo 3).

Para completar la lista de chequeo y realizar la identificación y evaluación de los riesgos, se solicitó ayuda al Jefe de Servicio del terminal y a un conductor de autobús, así de esta manera obtener datos más concretos y reales.

La Empresa no cuenta con prevencionista, es por este motivo que no participó en el diagnóstico.

##### **3.1.1. Lista de chequeo cumplimiento en condiciones y medio ambiente de trabajo**

La lista de chequeo fue formulada en base al DS N°594, ciertos puntos del Cuestionario de evaluación de riesgos (Biblioteca Técnica, Prevención de Riesgos Laborales, Volumen 4; Grupo Editorial Ceac, S.A., 2000) y diferentes listas de chequeo aplicables a terminales de autobuses.

Se divide en 11 secciones (Gestión de la Prevención de Riesgos; Seguridad e Higiene; Reglamentos Internos; Comité Paritario de Higiene y Seguridad; Departamento

Prevención de Riesgos; Obligación de Informar; Saneamiento Básico; Orden y Aseo; Protección contra Incendios; Electricidad; Condiciones Generales de Seguridad), las cuales a su vez se dividen en subsecciones, con respuesta Si o No y las observaciones correspondientes de ser necesario.

Las deficiencias encontradas en base a la lista de chequeo son las siguientes:

- ❖ Si bien tienen asistencia técnica por parte del OAL, este es una o dos veces por año, por lo que se hace difícil implementar medidas de seguridad y su posterior evaluación de los resultados en plazos cortos.
- ❖ No poseen un sistema de evaluación de metas y objetivos para poder reducir los riesgos a los que está expuesto el personal de la empresa.
- ❖ No tienen política de seguridad y salud ocupacional ni política de alcohol y drogas.
- ❖ Poseen en funcionamiento el CPHS, el cual genera acuerdos con la empresa para ser cumplidos. Pero este trabaja sin un programa definido, sin generar actas de reuniones ni investigar accidentes laborales.
- ❖ No poseen departamento de Prevención de Riesgos, ya que no se les exige de acuerdo con la cantidad de trabajadores que cuentan. Pero no cumplen la obligación de llevar estadística de los accidentes y generar registro de la evaluación de riesgos.
- ❖ Al momento de contratar un nuevo trabajador, no se le explica los riesgos a los que está expuesto ni sus medidas de control.
- ❖ Posee extintores con revisión técnica vencida, además están ubicados en sitios de difícil acceso y sin la señalización correspondiente. Por otra parte, los trabajadores nunca han sido capacitados en el uso y cuidado de extintores.
- ❖ Tanto en el terminal como en los autobuses, nunca se ha realizado una evaluación de exposición a ruido; ya sea para descartar la existencia de este o confirmar la exposición.
- ❖ No existen elementos de primeros auxilios (en terminal ni autobús), ni los trabajadores están capacitados para saber reaccionar frente a una emergencia.
- ❖ No se ha realizado evaluación de trastornos musculoesqueléticos en los conductores de autobuses.

### 3.1.2. Guía para la identificación y evaluación de riesgos de seguridad en los ambientes de trabajo

El objetivo de la guía es “Proporcionar una herramienta que permita estandarizar los procedimientos básicos para identificar y evaluar los riesgos de seguridad existentes en los lugares de trabajo por parte de profesionales del área de la prevención de riesgos”.

Su metodología se compone de dos etapas:

- a) La primera etapa corresponde a la identificación de los factores de riesgo de seguridad en los ambientes de trabajo, para posteriormente, asociar cada factor detectado con el riesgo correspondiente.

En esta etapa se identificaron 21 factores de riesgos, entre los cuales sumaban 43 riesgos de los cuales 21 son del tipo riesgo no evitable.

- b) La segunda etapa de la herramienta presenta una propuesta de cálculo para la valoración de los riesgos existentes, basado en el método del “Valor Esperado de la Pérdida (VEP)” como requerimiento mínimo.

Para esta etapa se utilizaron los riesgos no evitables encontrados en la primera etapa, se asignaron valores a la probabilidad que ocurra el daño (Anexo 4) y consecuencia del daño (Anexo 5); asignados estos valores se cuantificó cada riesgo aplicando el método del valor esperado por pérdida (Anexo 6).

De los 21 riesgos cuantificados por el método VEP once obtuvieron un VEP igual a 4, lo que corresponde a un riesgo “moderado”, para los cuales se deben realizar esfuerzos por reducir el riesgo e implementar las medidas en un riesgo determinado.

En la mayoría de estos riesgos se da que el VEP es igual a 4, debido a que la consecuencia se valoró con un 4, esto corresponde ya que al momento de haber un accidente con el autobús las consecuencias pueden llegar a ser fatales.

Siete riesgos alcanzaron un VEP igual a 2, los que pertenecen a la categoría de riesgo “Tolerable”, con los cuales no se necesita mejorar la acción preventiva, pero si requieren comprobaciones periódicas para asegurar si se mantiene su nivel de riesgo. Por último, tres riesgos obtuvieron VEP igual a 1, lo que significa un riesgo “Trivial”, es decir que no requieren acción específica.

A las medidas preventivas no se les fijó fecha de implementación ni de verificación debido a que se establecerán en el programa de prevención de riesgos; pero si se estableció el responsable a cargo de la medida.

### 3.1.3. Conclusiones generales del diagnóstico

El terminal de la empresa de locomoción colectiva rural no posee registros de accidentabilidad, por lo que es difícil verificar la periodicidad de ocurrencia de los accidentes, pero por lo conversado con el Jefe de Servicios del Terminal y un conductor de autobús (ambos ayudaron a realizar el diagnóstico) se pudo concluir que si bien la probabilidad de ocurrencia de los accidentes es baja, no existen medidas preventivas que ayuden a reducir más la probabilidad de ocurrencia y la consecuencia de los riesgos; por lo que se hace necesario implementar medidas que aseguren la seguridad de los trabajadores.

Además, el diagnóstico arrojó que se requiere realizar una evaluación de exposición a ruido y realizar una evaluación para prevenir trastornos musculoesqueléticos en los conductores de autobuses, ya que no se sabe con certeza si la exposición está dentro de los límites permitidos.

Los datos obtenidos en el diagnóstico generan una buena base para realizar el diseño del programa de prevención de riesgos.

## 3.2. **DISEÑO DE PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS**

Se ha propuesto el siguiente Programa de Prevención de Riesgos para el terminal de la empresa de locomoción colectiva rural enfocado en mejorar las condiciones de trabajo, con el fin de proteger a los trabajadores, maquinaria y equipos, de tal forma de no afectar la productividad y calidad de vida de los trabajadores.

### 3.2.1. Objetivos y metas

A continuación, se presentan los objetivos y metas establecidas para el presente programa de prevención de riesgos.

#### 3.2.1.1 Objetivos

- ❖ Integrar efectivamente la Prevención de Riesgos a toda nuestra empresa, en especial a que la Gerencia y sus más altos ejecutivos estén conscientes que todos los Incidentes-Accidentes son síntomas de ineficiencia.
- ❖ Cumplir con el marco legal aplicable a nuestro sector productivo, ya que estas disposiciones establecen los estándares mínimos para proteger la vida y salud de los trabajadores.
- ❖ Realizar en terreno inspecciones de seguridad.
- ❖ Capacitar los trabajadores según las necesidades operativas y de seguridad dentro de la empresa.
- ❖ Difundir conocimientos sobre el accionar en caso de emergencia a los trabajadores.
- ❖ Lograr correcto funcionamiento del CPHS según el D.S. N°54.

#### 3.2.1.2 Metas

- ❖ Difundir nuestro Programa de Prevención de Riesgos al 100% de los trabajadores de la empresa.
- ❖ Lograr el 100% de cumplimiento en el programa de capacitación.
- ❖ Lograr que el 100% de los trabajadores conozcan las emergencias potenciales y sepan actuar frente a cada una de ellas.
- ❖ Tasa Accidentabilidad “0” en el periodo de desarrollo del presente Programa.
- ❖ Cumplimiento con el Programa de Prevención de Riesgos al 100%.

#### 3.2.2. Alcance

El programa de prevención de riesgos irá dirigido a todo el personal de una empresa de transporte de locomoción colectiva rural, que hace uso de las instalaciones del terminal, con el fin de minimizar los riesgos a los que están expuestos.

3.2.3. Programa anual

A continuación, se presenta el detalle de las actividades a realizar durante el periodo del presente Programa de Prevención de Riesgos.

Tabla 3-1 Programa de Prevención de Riesgos

| Actividad                                                                | Responsable | 1                           | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| Revisar y aprobar el Programa de Prevención de Riesgos                   | Gerente     |                             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Ejercer liderazgo visible                                                | Gerente     |                             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Evaluar desempeño del Programa de Prevención de Riesgos                  | Gerente     |                             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Formular, documentar y publicar política de SSO                          | Gerente     |                             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Formular, documentar y publicar política de Alcohol y Drogas             | Gerente     |                             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Dar a conocer responsabilidades establecidas en el presente Programa     | Gerente     |                             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Asignar los recursos para el Programa de Prevención de Riesgos           | Gerente     |                             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Confeccionar programa de trabajo para el año                             | CPHS        |                             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Investigar incidentes                                                    | CPHS        | Cada vez que sea necesario. |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Actualizar Programa de Prevención de Riesgos                             | CPHS        | Cada vez que sea necesario. |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Planificar y programar actividades del Programa de Prevención de Riesgos | CPHS        |                             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |

Fuente: Documento adaptado del IST.

Tabla 3-2 Programa de Prevención de Riesgos (Continuación)

|                                                                                       |                                           |  |                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Obtener recursos para el funcionamiento del Programa de Prevención de Riesgos         | Contador                                  |  |                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Analizar riesgos asociados a cada una de las actividades de la Empresa                | Jefe de Operaciones                       |  | Cada vez que sea necesario.                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Efectuar y registrar Inspecciones Planeadas                                           | Jefe de Operaciones y Jefe Administrativo |  |                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mantener documentación de las actividades realizadas en prevención de riesgos         | Jefe Administrativo                       |  |                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mantener registro estadísticas de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales | Jefe Administrativo                       |  |                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Efectuar y registrar Observaciones Planeadas                                          | Jefe de Operaciones y Jefe Administrativo |  |                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Controlar que trabajadores tengan su contrato de trabajo firmado y vigente            | Secretaría General                        |  | Cada vez que haga ingreso un trabajador a la Empresa.  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Entregar RIOHS a todo personal nuevo                                                  | Secretaría Operativa                      |  | Cada vez que haga ingreso un trabajador a la Empresa.  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Realizar Inducción Hombre Nuevo                                                       | Secretaría Operativa                      |  | Cada vez que haga ingreso un trabajador a la Empresa.  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Entregar EPP                                                                          | Secretaría Operativa                      |  | Cada vez que sea necesario.                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Participar en actividades de capacitaciones                                           | Trabajadores                              |  | Según lo establecido en el programa de capacitaciones. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Verificar autobús con lista de chequeo                                                | Conductor                                 |  |                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Fuente: Documento adaptado del IST.

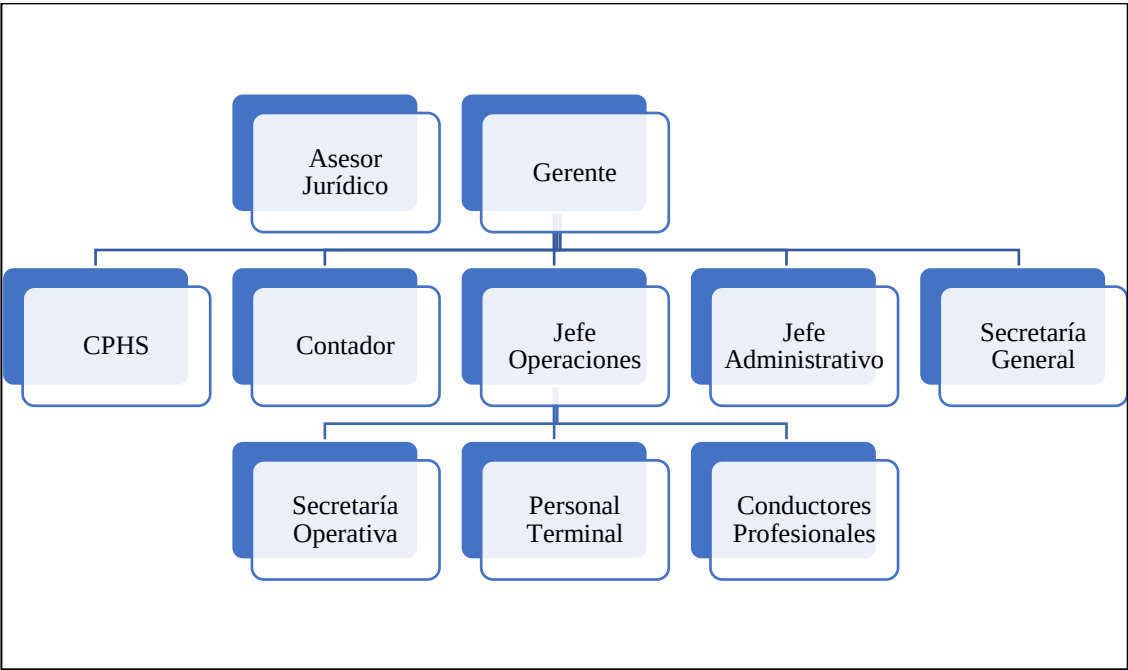
Tabla 3-3 Programa de Prevención de Riesgos (Continuación)

|                                                                  |                                                 |                                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Realizar charla de seguridad                                     | Inspector Terminal                              |                                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Instalar señalización en terminal                                | CPHS                                            |                                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Instalar señalización en autobuses                               | CPHS                                            |                                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Realizar mantenimiento de autobús                                | Taller Mecánico Externo                         | Según lo establecido en el programa de mantención de autobuses. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Realizar exámenes médicos para verificar capacidad de conducción | Organismo Administrador                         |                                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Instalar sistema de GPS en autobús                               | Taller Mecánico Externo                         |                                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Controlar velocidad autobús mediante GPS                         | Encargado de control de flotas                  |                                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Realizar alcotest                                                | Inspector Terminal                              |                                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Establecer programa de mantenciones de autobuses                 | CPHS                                            |                                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Evaluar exposición radicación UV                                 | Prevencionista Organismo Administrador          |                                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Establecer plan de emergencias                                   | CPHS                                            |                                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Solicitar evaluación de exposición a ruido                       | CPHS                                            |                                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Solicitar evaluación de trastornos musculoesqueléticos           | CPHS                                            |                                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Establecer programa de mantención de instalaciones               | CPHS                                            |                                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Seguimiento                                                      | CPHS, Secretaría General y Secretaría Operativa |                                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Fuente: Documento adaptado del IST.

3.2.4. Organigrama

En este punto se representa gráficamente la estructura de la empresa de locomoción colectiva rural y se muestran las relaciones entre las diferentes partes.



Fuente: Empresa de locomoción colectiva rural.

Diagrama 3-1 Organigrama Terminal de autobuses.

3.2.5. Responsabilidades

Para la correcta aplicación y desarrollo del programa de prevención de riesgos es importante el personal tenga clara sus funciones y así evitar confusiones en sus roles. Es por ello por lo que a continuación se definen las responsabilidades del personal.

#### 3.2.5.1 Empresa Rubro Transporte

- ❖ Adoptar las medidas necesarias para proteger eficazmente la vida y salud de todos los trabajadores que laboran en la empresa.
- ❖ Dar cumplimiento a las medidas correctivas establecidas por parte del Organismo Administrador de la Ley 16.744 para corregir deficiencias o infracciones en materia de higiene y seguridad.

#### 3.2.5.2 Gerente

- ❖ Revisar y aprobar el contenido del presente Programa de Prevención de Riesgos y sus futuras modificaciones.
- ❖ Ejercer un liderazgo visible en la Empresa.
- ❖ Evaluar el desempeño en la aplicación del presente Programa de Prevención de Riesgos.
- ❖ Formular, documentar y publicar política de SSO; además de política de Alcohol y Drogas.
- ❖ Dar a conocer y hacer cumplir a los profesionales sus responsabilidades establecidas en el presente Programa de Prevención de Riesgos.
- ❖ Asignar los recursos necesarios para el funcionamiento del Programa de Prevención de Riesgos.

#### 3.2.5.3 Comité Paritario de Higiene y Seguridad

- ❖ Confeccionar programa de trabajo para el año.
- ❖ Realizar reuniones mensuales y/o extraordinarias, de acuerdo con programa de trabajo establecido, registrando todos los acuerdos en actas.
- ❖ Analizar e investigar todos los incidentes y accidentes que ocurran en la empresa.
- ❖ Mantener actualizado el Programa de Prevención de Riesgos.
- ❖ Mantener informado a Gerencia sobre el desarrollo del Programa de Prevención de Riesgos entregando un informe de las actividades desarrolladas, indicando cumplimiento de este Programa.
- ❖ Participar en cursos de orientación en prevención de riesgos.
- ❖ Planificar y programar las actividades del Programa de Prevención de Riesgos.

- ❖ Solicitar asesoría en materias de prevención de riesgos al prevencionista de Organismo Administrador de la Ley cuando corresponda.

#### 3.2.5.4 Contador

- ❖ Contribuir con las demás áreas departamentales de la empresa para proporcionar la información necesaria para una mejor toma de decisiones por parte de la empresa en la asignación de recursos.

#### 3.2.5.5 Jefe Operaciones

- ❖ Analizar riesgos asociados a cada una de las actividades de la Empresa, que puedan generar un accidente y tomar las medidas preventivas correspondientes.
- ❖ Efectuar y registrar Inspecciones Planeadas de seguridad en conjunto con el Jefe Administrativo.

#### 3.2.5.6 Jefe Administrativo

- ❖ Mantener toda la documentación de las actividades realizadas en prevención de riesgos.
- ❖ Mantener un registro actualizado de las estadísticas de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, debiendo determinar a lo menos, tasas de accidentabilidad, frecuencia, gravedad y de siniestralidad total.
- ❖ Efectuar y registrar Inspecciones Planeadas de seguridad en conjunto con el Jefe Operaciones.

#### 3.2.5.7 Secretaría General

- ❖ Evaluar los resultados del Programa de Prevención de Riesgos en conjunto con Secretaría Operativa.
- ❖ Controlar y fiscalizar el cumplimiento de objetivos y metas del Programa de Prevención de Riesgos.

- ❖ Controlar que todos los trabajadores que prestan servicio tengan su contrato de trabajo firmado y vigente.

#### 3.2.5.8 Secretaría Operativa

- ❖ Entregar RIOHS a todo personal nuevo.
- ❖ Evaluar los resultados del Programa de Prevención de Riesgos en conjunto con Secretaría General.

#### 3.2.5.9 Trabajadores (Personal Terminal y Conductores Profesionales)

- ❖ Participar en las actividades de capacitaciones planificadas en el presente Programa de Prevención de Riesgos.
- ❖ Conocer los riesgos de la actividad que el trabajador desarrolla dentro de la empresa.
- ❖ Cumplir con las medidas de seguridad.
- ❖ Informar a jefe directo sobre peligros presentes y accidentes e incidentes ocurridos dentro de la jornada.

#### 3.2.6. Estadística de accidentes de trabajo

Comprende el registro y monitoreo activo de los accidentes de trabajo, así de esta forma cumplir con las disposiciones legales del Título IV DS N°40 del Mintrab (07-mar-1969); para el cálculo de los indicadores y tasas se tienen las siguientes formulas:

$$If = \frac{LI}{HH} \times 10^6$$

Fuente: NCh 436

Ecuación 3-1 Estadística de accidentes de trabajo

Donde:

If: Índice de Frecuencia

LI: número de lesiones incapacitantes

HH: número de horas hombres trabajadas

$$Ig = \frac{DP}{HH} \times 10^6$$

Fuente: NCh 436

Ecuación 3-2 Estadística de accidentes de trabajo

Donde:

Ig: Índice de Gravedad

DP: número de días perdidos

HH: número de horas hombre trabajadas

$$Tac = \frac{LI}{TP} \times 100$$

Fuente: NCh 436

Ecuación 3-3 Estadística de accidentes de trabajo

Donde:

Tac: Tasa de Accidentabilidad

LI: número de lesiones incapacitantes

TP: número de trabajadores promedio

$$Ts = \frac{EP}{TP} \times 100$$

Fuente: NCh 436

#### Ecuación 3-4 Estadística de accidentes de trabajo

Donde:

Ts: Tasa de Siniestralidad

EP: número de días efectivamente perdidos

TP: número de trabajadores promedio

##### 3.2.7. Medidas preventivas

Durante el desarrollo del presente programa, se aplicarán las siguientes medidas preventivas, las cuales se especifican en el programa anual.

Inspecciones planeadas: Acción destinada a detectar condiciones peligrosas en las instalaciones y realizada de acuerdo con un plan establecido. El CPHS qué áreas se ejecutarán.

Observaciones planeadas: Es una técnica que permite la identificación y control de los hábitos individuales de trabajo, para prevenir acciones subestándares o inseguras. Se desarrollarán sobre los conductores, personal encargado del llenado de combustible y personal de limpieza.

Investigación de incidentes: Actividad que permite determinar y ordenar las causas, hechos o situaciones que generaron o favorecieron la ocurrencia del accidente o incidente. Se deben investigar todos los accidentes o incidentes que ocurran en la Empresa.

Lista de chequeo: Es un instrumento que sirve para verificar variables, tanto en Seguridad y Salud Ocupacional, como Medio Ambiente. Se establecerán listas de chequeos a los procesos, maquinarias y equipos que el CPHS determine necesarios.

Inducción hombre nuevo: Es la capacitación que se imparte, en el momento en que un trabajador ingresa a la empresa u otra área de trabajo, en la cual se informan los riesgos laborales, sus medidas de control y aspectos ambientales.

Charlas de seguridad: Son charlas realizadas antes de iniciar la jornada laboral en donde se busca informar y sensibilizar a los trabajadores sobre su seguridad y salud. El encargado de difundir las charlas se encargará de definir los temas a tratar.

Entrega y control de EPP: Su propósito es proporcionar, exigir y controlar el correcto uso y cuidado por parte de los trabajadores de los EPP que la empresa les otorgue.

Orden y limpieza: Busca generar un ambiente seguro para que se desenvuelva el trabajador en sus labores. Se llevará a cabo a través de las siguientes actividades: recoger basura a diario; mantener orden y limpieza en el lugar de trabajo; tapar los tachos de basura; evitar dejar objetos que obstaculicen el tránsito normal del personal.

Señalización: Conjunto de señales que en un lugar proporcionan una información determinada, en este caso de seguridad. Se señalizará al menos las zonas de fumadores y puntos de encuentro en caso de emergencias.

#### 3.2.8. Comunicación

El propósito es facilitar, promover y coordinar entre los diferentes estamentos de la Empresa un buen intercambio de información; se establecerán medios y canales de comunicación interna y externa en los distintos niveles de la empresa. Estos son: diario mural, charlas integrales, reuniones y correos electrónicos.

#### 3.2.9. Liderazgo visible

El liderazgo visible de la Gerencia busca transmitir liderazgo al personal en el desarrollo de las actividades creando confianza para reforzar las acciones positivas y corregir las acciones negativas de la Empresa. Los pasos a seguir en terreno son los siguientes:

- ❖ Presentarse.
- ❖ Expresar interés por el bienestar de los trabajadores.
- ❖ Reconocer el trabajo bien hecho.
- ❖ No hablar de manera despectiva.
- ❖ Solicite ideas y opiniones para mejoramiento continuo.

3.2.10. Programa de capacitación

Este punto especifica y programa tentativamente todas las actividades de capacitación consideradas para el periodo.

Tabla 3-4 Programa de capacitación

| Capacitación                              | Orientado a                     | Responsable                              | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|-------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| Análisis de rutas                         | Conductores                     | CPHS                                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Programa Prevención de Riesgos            | Toda la Empresa                 | CPHS                                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Procedimientos limpieza de autobús        | Personal de limpieza            | CPHS                                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Radiación UV                              | Personal terminal y conductores | CPHS                                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Primeros auxilios y rescate de lesionados | Toda la Empresa                 | Prevencionista a Organismo Administrador |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Uso y cuidado de extintores               | Toda la Empresa                 | Prevencionista a Organismo Administrador |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Conducción a la defensiva                 | Conductores                     | Prevencionista a Organismo Administrador |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Importancia lista de chequeo              | Conductores                     | CPHS                                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Somnolencia y fatiga                      | Conductores                     | Prevencionista a Organismo Administrador |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Uso, cuidado y mantención EPP             | Personal terminal               | Prevencionista a Organismo Administrador |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |

Fuente: Documento adaptado del IST.

Tabla 3-5 Programa de capacitación (Continuación)

|                               |                              |                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------|------------------------------|------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Procedimientos de emergencias | Toda la Empresa              | CPHS                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Prevención de Riesgos         | Gerencia y personal terminal | Prevencionista a Organismo Administrador |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ergonomía en oficinas         | Personal administrativo      | CPHS                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Fuente: Documento adaptado del IST.

Todas las capacitaciones se realizarán en dos meses del año, debido a la cantidad de trabajadores o si por algún motivo un trabajador no pudo participar en la primera capacitación.

3.2.11. Comité paritario de higiene y seguridad

De acuerdo con el artículo N°1 del D.S. N°54 “En toda empresa, faena, sucursal o agencia en que trabajen más de 25 personas se organizarán Comités Paritarios de Higiene y Seguridad, compuestos por representantes patronales y representantes de los trabajadores, cuyas decisiones, adoptadas en el ejercicio de las atribuciones que les encomienda la Ley N° 16.744, serán obligatorias para la empresa y los trabajadores.

La finalidad de este Comité es:

- ❖ Asesorar e instruir a los trabajadores para la correcta utilización de los instrumentos de protección.
- ❖ Vigilar el cumplimiento tanto por parte de las empresas como de los trabajadores, de las medidas de prevención, higiene y seguridad.
- ❖ Investigar las causas de los accidentes del trabajo y enfermedades profesionales que se produzcan en la empresa.
- ❖ Decidir si el accidente o la enfermedad profesional se debió a negligencia inexcusable del trabajador.
- ❖ Indicar la adopción de todas las medidas de higiene y seguridad que sirvan para la prevención de los riesgos profesionales.

- ❖ Cumplir con las demás funciones o misiones que le encomiende el organismo administrador del seguro.
- ❖ Promover la realización de cursos de adiestramiento destinados a la capacitación profesional de los trabajadores.

### 3.2.12. Procedimientos de emergencia

El objetivo es diseñar procedimientos a seguir en caso de alguna emergencia descrita más adelante, así de esta forma rescatar en forma rápida y segura a todo el personal que se encuentre accidentado; además de generar en los trabajadores una actitud de autoprotección.

#### 3.2.12.1 En caso de incendio en instalaciones

Antes

- ❖ Mantener funcionando, señalizados y despejados equipos contra incendios.
- ❖ Mantenerse debidamente instruido en la ubicación y uso de equipos contra incendios.
- ❖ Mantener despejadas y claramente señalizadas las vías de evacuación.
- ❖ Conocer las zonas de seguridad.

Durante

- ❖ Si es posible controlar la situación: de aviso a la persona responsable quien dará aviso al Cuerpo de Bomberos.
- ❖ Trate de extinguir solo si: está capacitado en uso de extintores, el fuego es controlable y no corre peligro su integridad física, de lo contrario pida ayuda.
- ❖ Si no es posible controlar la situación: Evacuar el lugar afectado y dar la alarma general para evacuar todo el lugar.
- ❖ Revise baños y otras dependencias en que pudieran quedar personas atrapadas y vaya cerrando las puertas de las dependencias a fin de evitar la propagación de humo y llamas.
- ❖ Si la atmósfera es demasiado densa, por el humo y los gases, debe cubrir su nariz y boca con un paño mojado y considerar que más cerca del piso encontrará una atmósfera más tolerable (avance agachado).

### 3.2.12.2 En caso de movimiento sísmico

#### Antes

- ❖ Eliminación de condiciones que dificulten la evacuación.
- ❖ Definir zonas de seguridad.
- ❖ Determinar vías de evacuación.
- ❖ Capacitar al personal.

#### Durante

- ❖ Al producirse un sismo, se debe permanecer en su puesto de trabajo y mantener la calma, solo si existe peligro de caída de objetos cortantes (vidrios), u objetos golpeantes (archivadores, cajas, etc.), se deberá proteger bajo el umbral de una puerta, una viga o debajo del escritorio.
- ❖ Mantener la calma.
- ❖ Evacuar si fuese necesario.
- ❖ Ante el aviso de evacuación siga las instrucciones: salga con paso rápido, por las vías de evacuación señaladas (no corra) hasta la zona de seguridad preestablecida, sirva de guía a visitas.

#### Después

- ❖ Verificar la presencia de todos los trabajadores.
- ❖ Prevenir condiciones inseguras por posibles réplicas.
- ❖ Verificar focos de incendios o escapes de gas.
- ❖ Si fuese necesario reponer suministro de gas y electricidad.
- ❖ Ayude a personas que tengan alguna dificultad.
- ❖ Realice solo llamados telefónicos indispensables.
- ❖ Evaluación de daños a las instalaciones.

### 3.2.12.3 En caso de accidente de personal

#### Accidente leve

- ❖ Realizar, si es posible, la primera cura con el material sanitario disponible en el botiquín de la empresa y trasladar al accidentado, lo antes posible, al centro de la mutualidad o a un centro de urgencias.

#### Accidente grave

- ❖ No mover al accidentado, por ningún motivo. Solo en casos muy justificados se deberá mover al accidentado.
- ❖ Si se encuentra inconsciente y sin signos vitales realizar RCP por personal entrenado.
- ❖ Avisar de inmediato a la mutualidad o centro de urgencia hospitalario para su traslado lo antes posible.

#### 3.2.12.4 Volcamiento y/o choque

- ❖ Comuníquese inmediatamente con los centros de atención más cercanos, Carabineros, Hospital, Bomberos Etc.
- ❖ Posteriormente, comuníquese con su empresa indicando claramente de la condición crítica.
- ❖ Conserve la calma y evalúe las lesiones de los accidentados.
- ❖ Revise cuidadosa y detalladamente a los lesionados para establecer la prioridad de atención y rescate.
- ❖ Priorice la atención de las lesiones. Ej. Asfixia, hemorragia o fracturas, atrapados etc.
- ❖ Con el diagnóstico previo, solicite la cooperación de los accidentados leves en la atención de aquellos más graves.
- ❖ Realizada la atención, proceda al rescate adecuado.
- ❖ Mientras llega ayuda más calificada, mantenga a los lesionados abrigados si es necesario y en lo posible activos (hábleles.)
- ❖ Nunca suministre ningún medicamento, recuerde que Ud. No es médico.

#### 3.2.13. Seguimiento

La Empresa ha establecido realizar un seguimiento con el objetivo de:

- ❖ Determinar si el programa de prevención de riesgos es conforme o no con lo planificado; ha sido o no implementado y mantenido de manera adecuada; y es o no eficaz para cumplir los objetivos de este.
- ❖ Revisar los resultados de seguimientos previos.

Semestralmente se realizará un seguimiento con un análisis cuantitativo y cualitativo de la gestión que se ha realizado en el avance de programa, los registros y cumplimiento de las tareas comprometidas. No obstante se podrá plantear la necesidad de realizar seguimientos adicionales, cuando las situaciones que se den así lo requieran, por ejemplo, después de un accidente.

El seguimiento del Programa de Prevención de Riesgos, lo realizara el CPHS en conjunto con la Secretaría General y Secretaría Operativa.

Las medidas para corregir posibles desviaciones al cumplimiento del programa quedarán manifiestas en un acta de reunión y se seguirán los acuerdos tomados.

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Dado a la poca información que existe, además de la escasa fiscalización por parte del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, se propuso realizar un programa de prevención de riesgos para un terminal de la Región de Valparaíso. Esto puede ser de mucha importancia al momento de futuras investigaciones que consideren los servicios de locomoción colectiva no urbana del transporte rural.

Al momento de establecer la brecha existente con el marco legal que aplica a los procesos del terminal, se identificó un 58% de cumplimiento. Algunas de las más importantes deficiencias encontradas fueron las siguientes: no cumplir con la obligación de informar los riesgos a los trabajadores; no tener un correcto funcionamiento del CPHS según el D.S. N°54; no poseer un sistema de evaluación de metas y objetivos para reducir los riesgos; no contar con políticas de seguridad y salud ocupacional ni política de alcohol y drogas; no llevar estadísticas de los accidentes ni generar registro de la evaluación de riesgos; extintores con revisión técnica vencida; entre otras.

En la elaboración del diagnóstico de condiciones sobre prevención de riesgos, se identificaron 21 riesgos del tipo no evitable, siendo los que más se repiten en el desarrollo de las tareas, los siguientes: accidentes de tránsito; atropellos o golpes con vehículos; volcamiento y panne. De los cuales tan solo 5 riesgos fueron cuantificados como riesgos moderados (accidentes de tránsito; atropellos o golpes con vehículos; panne; explosiones e incendios). Si bien estos riesgos presentes en las actividades del terminal se cuantificaron como riesgos moderados, estos poseen una muy baja probabilidad de ocurrencia (valor 1), pero la consecuencia es alta (valor 4).

Además, el diagnóstico arrojó que se requiere realizar una evaluación de exposición a ruido y realizar una evaluación para prevenir trastornos musculoesqueléticos en los conductores de autobuses, ya que no se sabe con certeza si la exposición está dentro de los límites permitidos.

Se diseñó el programa de prevención de riesgos en base a las deficiencias encontradas al establecer la brecha legal y la elaboración del diagnóstico. El cual se planificó para ser desarrollado en el periodo de un año; en el cual se plantean temas de comunicación, capacitaciones, registro de estadísticas, responsabilidades de los trabajadores, entre otros.

Si bien los incidentes no se pueden predecir, el diseño del programa de prevención de riesgos servirá como base para minimizar los riesgos de que se produzcan incidentes y

que los trabajadores aprendan a realizar sus labores de forma más segura. Además, de que todos los trabajadores tomen consciencia de las situaciones que pueden generar un riesgo para su seguridad y así proteger su vida de mejor manera.

Un punto relevante del programa de prevención de riesgos fue la generación de procedimientos de emergencias a las cuales pueden estar expuestos los trabajadores, así especificar su actuar y evitar incidentes incluso cuando están expuestos a riesgos que no son comunes.

Para finalizar se propuso el diseño documental del programa de prevención de riesgos en el terminal de la empresa de locomoción colectiva para su posterior implementación, quedando a su criterio la designación de la fecha para comenzar su implementación.

Se recomendó para una mejor implementación del programa de prevención de riesgos que los empresarios divulguen la existencia de este, así se cumpla su aplicación desde el área operativa hasta la gerencia de la empresa; y también instruir al personal sobre sus respectivas funciones que deberán desempeñar de manera individual tanto como grupal. Todo esto es importante para que el programa de prevención de riesgos tenga éxito en su implementación.

También se enfatizó que este programa de prevención de riesgos debe ser verificado y actualizado continuamente para no quedar obsoleto frente a los nuevos riesgos que pueden surgir en las actividades o nuevos procesos. Además, en caso de que los trabajadores noten una desviación, deben avisar a la supervisión directa, de este modo se estará en constante mejoramiento con el fin de minimizar los incidentes.

## **BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE LA INFORMACIÓN**

AQUINO ET AL. (2017) Condiciones de trabajo en conductores de autobús: de servicio público a fuente de riesgo. Index de Enfermería, 26(1-2), 34-38. Recuperado en 27 de abril de 2018, [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1132-12962017000100008&lng=es&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962017000100008&lng=es&tlng=es).

BEBEA, PILAR. (2017). La historia del primer autobús con motor de gasolina. Noticias. Coches. Recuperado de <https://noticias coches.com>.

BIBLIOTECA TÉCNICA, PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES. (2000). Cuestionario de evaluación de riesgos. España: Editorial Grupo CEAC, S.A.

BOADA, PRIZNIC, GONZALES & VIGIL. (2013). Estresores laborales en conductores de autobuses (ELBus-21): estructura factorial, fiabilidad y validez. Universitas Psychologica, (12), 249-259.

CONASET. (2013). Diagnóstico de accidentes de tránsito en la Región de Valparaíso. Recuperado de <https://www.conaset.cl>.

CONASET. (2017). Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito. Recuperado de <https://www.conaset.cl>.

CONASET. (2017). Política Nacional de Seguridad de Tránsito (Primera Edición). Recuperado de <https://www.conaset.cl>.

DTPR. (2014). Plan de Transporte Público Regional. Región de Valparaíso. Recuperado de <http://www.dtp.r.gob.cl>.

DTPR. (2017). División de Transporte Público Regional. Recuperado de <http://www.dtp.r.gob.cl>.

ELTRANSPORTE. (2017). Historia del autobús. Eltransporte. Recuperado de <http://www.eltransporte.es>.

HERNÁNDEZ, D. (2007). La efectividad del control interno en el buen gobierno de las empresas de transporte urbano. Tesis de Post Grado. Universidad Nacional Federico Villarreal, Perú.

HYUN ET AL. (2009). Detection of Driver Fatigue Caused by Sleep Deprivation. IEEE transactions on Systems, man and cybernetics – part a: systems and humans, (39), n°4.

INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA DE CHILE. (2013). Guía para la identificación y evaluación de riesgos de seguridad en los ambientes de trabajo (Versión 1.0). Recuperado de <http://www.ispch.cl>.

LEY N° 18290. Diario oficial de la República de Chile, Santiago, Chile 07 de febrero de 1984.

LEYTON, VALDEZ & HUERTA. (2016). Metodología para la prevención e intervención de riesgos psicosociales en el trabajo del sector público de salud. Prevención riesgos psicosociales. Doi: 44643435445465454.

MICROPOLIS. (2017). Valparaíso un siglo de historia visual del transporte público. Micropolis. Recuperado de <http://www.micropolis.cl>.

MOSQUERA ET AL. (2013). Transport and health: look at three Latin American cities. Cad. Saúde Pública, 29(4), 654-666.

MTT. (2005). Manual Explicativo, Procedimientos en Materia de Terminales de Servicios de Locomoción Colectiva Urbana (versión 0.1). Recuperado de <https://www.dtpm.cl>.

MTT. (2017). Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Recuperado de <http://mtt.gob.cl>.

NORMA CHILENA 436. Diario Oficial de la República de Chile, Santiago, Chile, 27 de abril de 2000.

NEUENFELDT, MAIRESSE & RITTER. (2016). The scientific Research context of urban transports for bus rapid transit systems applications. Journal of Transport Literature, 10(4), 15-19. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/2238-1031.jtl.v10n4a3>.

OSÉS, D. (2017). Historia del transporte público. Nuestro: el sitio del patrimonio cultural chileno. Recuperado de <http://www.nuestro.cl>.

OVIEDO, SACANAMBUY, MATABANCHOY & ZAMBRANO (2016). Percepción de conductores de transporte urbano, sobre calidad de vida laboral. Universidad y Salud, 18(3), 432-446. Doi: <http://dx.doi.org/10.22267/rus.161803.49>.

TMV. (2017). Transporte Metropolitano de Valparaíso. Recuperado de <http://www.tmv.cl>.

WIKIPEDIA. (2017). Estación de autobús. Wikipedia. Recuperado de <https://es.wikipedia.org>.

WIKIPEDIA. (2017). Transporte en Chile. Wikipedia. Recuperado de <https://es.wikipedia.org>.

**ANEXOS.**

A continuación, se presentan los anexos utilizados en la realización del actual trabajo de título.

**ANEXO 1: LISTA DE CHEQUEO CUMPLIMIENTO EN CONDICIONES Y MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO**

| Conceptos                                  |                                                                                                                                                                            | Norma                                                 | Cumple |    | Observaciones           |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------|----|-------------------------|
| 1. Gestión de la Prevención de Riesgos     |                                                                                                                                                                            |                                                       | Si     | No |                         |
| 1.1                                        | Se solicita asistencia técnica a los Organismos Administradores de la Ley 16.744/1968.                                                                                     |                                                       | X      |    | Una o dos veces por año |
| 1.2                                        | Se tiene implementado un sistema de evaluación de las metas y objetivos para reducir los riesgos.                                                                          |                                                       |        | X  |                         |
| 1.3                                        | Cuenta la empresa con una política en materia de seguridad y salud en el trabajo específica y apropiada para la organización.                                              |                                                       |        | X  |                         |
| 2. Seguridad e higiene                     |                                                                                                                                                                            | Norma                                                 | Si     | No | Observaciones           |
| 2.1                                        | El funcionamiento de cada terminal está debidamente autorizado por el Secretario Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones competente, mediante resolución. | Art.184 del C del T; Art.45 del DS 212 del MTT.       | X      |    |                         |
| 2.2                                        | Los vehículos tienen revisión técnica al día.                                                                                                                              | Art.184 del C del T; con relación a Art.94 Ley 18.290 | X      |    |                         |
| 3. Reglamentos Internos                    |                                                                                                                                                                            | Norma                                                 | Si     | No | Observaciones           |
| 3.1                                        | Existe Reglamento Interno de Higiene y Seguridad.                                                                                                                          | Art.14 DS 40 Mintrab                                  | X      |    |                         |
| 3.2                                        | Existe Reglamento de Orden Higiene y Seguridad.                                                                                                                            | Art.153 del C del T                                   | X      |    |                         |
| 3.3                                        | Se entrega una copia al trabajador.                                                                                                                                        | Art.14 DS 40 Mintrab                                  | X      |    |                         |
| 4. Comité Paritario de Higiene y Seguridad |                                                                                                                                                                            | Norma                                                 | Si     | No | Observaciones           |
| 4.1                                        | Existe Comité Paritario.                                                                                                                                                   | Art.66 Ley 16.744; Art.1 DS                           | X      |    |                         |

|                                                 |                                                                                                                             |                                                       |           |           |                      |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------|-----------|----------------------|
|                                                 |                                                                                                                             | 54<br>Mintrab                                         |           |           |                      |
| 4.2                                             | Tiene programa de trabajo.                                                                                                  | Art.24<br>DS 54<br>Mintrab                            |           | X         |                      |
| 4.3                                             | Existen actas de reunión.                                                                                                   | Art.16<br>DS 54<br>Mintrab                            |           | X         |                      |
| 4.4                                             | Realiza investigación de accidentes del trabajo.                                                                            | Art.24<br>DS 54<br>Mintrab                            |           | X         |                      |
| 4.5                                             | La empresa cumple los acuerdos del CPHS.                                                                                    | Art.66<br>Ley<br>16.744                               | X         |           |                      |
| <b>5. Departamento de Prevención de Riesgos</b> |                                                                                                                             | <b>Norma</b>                                          | <b>Si</b> | <b>No</b> | <b>Observaciones</b> |
| 5.1                                             | Existe departamento de prevención de riesgos.                                                                               | Art.66<br>Ley<br>16.744;<br>Art.8 DS<br>40<br>Mintrab |           | X         |                      |
| 5.2                                             | El Depto. cuenta con evaluación de riesgos en todos los puestos de trabajo y tareas realizadas.                             | Art.8 DS<br>40<br>Mintrab                             |           | X         |                      |
| 5.3                                             | Existe registro documental de la evaluación de riesgos.                                                                     | Art.8 DS<br>40<br>Mintrab                             |           | X         |                      |
| 5.4                                             | Lleva estadísticas de accidentes.                                                                                           | Art.12<br>DS 40<br>Mintrab                            |           | X         |                      |
| <b>6. Obligación de Informar</b>                |                                                                                                                             | <b>Norma</b>                                          | <b>Si</b> | <b>No</b> | <b>Observaciones</b> |
| 6.1                                             | Se informa a los trabajadores sobre los riesgos a que están expuestos, basados en la evaluación de riesgos.                 | Art.21<br>DS 40<br>Mintrab                            |           | X         |                      |
| 6.2                                             | Se informa sobre medidas de prevención de los riesgos.                                                                      | Art.21<br>DS 40<br>Mintrab                            |           | X         |                      |
| <b>7. Saneamiento Básico</b>                    |                                                                                                                             | <b>Norma</b>                                          | <b>Si</b> | <b>No</b> | <b>Observaciones</b> |
| 7.1                                             | Existe agua potable (para consumo y aseo personal).                                                                         | Art.12<br>DS 594<br>Minsal                            | X         |           |                      |
| 7.2                                             | El suministro de agua tiene autorización sanitaria.                                                                         | Art.14<br>DS 594<br>Minsal                            | X         |           |                      |
| 7.3                                             | Tiene servicios higiénicos para trabajadores.                                                                               | Art.21<br>DS 594<br>Minsal                            | X         |           |                      |
| 7.4                                             | Los servicios higiénicos están en buen estado de funcionamiento y limpieza.                                                 | Art.22<br>DS 594<br>Minsal                            | X         |           |                      |
| <b>8. Orden y Aseo</b>                          |                                                                                                                             | <b>Norma</b>                                          | <b>Si</b> | <b>No</b> | <b>Observaciones</b> |
| 8.1                                             | Pasillos de tránsito se mantienen libres de todo obstáculo que impida un fácil y seguro desplazamiento de los trabajadores. | Art.7 DS<br>594<br>Minsal                             | X         |           |                      |

|                                               |                                                                                                                                                                                            |                           |           |           |                      |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------|-----------|----------------------|
| 8.2                                           | Los pasillos de circulación son lo suficientemente amplios de modo que permitan el movimiento seguro del personal, tanto en sus desplazamientos habituales o en situaciones de emergencia. | Art.8 DS 594 Minsal       | X         |           |                      |
| 8.3                                           | Los lugares de trabajo mantienen buenas condiciones de orden y limpieza.                                                                                                                   | Art.11 DS 594 Minsal      | X         |           |                      |
| <b>9. Protección contra Incendios</b>         |                                                                                                                                                                                            | <b>Norma</b>              | <b>Si</b> | <b>No</b> | <b>Observaciones</b> |
| 9.1                                           | Se cuenta con extintores contra incendios                                                                                                                                                  | Art.44 DS 594 Minsal      | X         |           |                      |
| 9.2                                           | Los extintores son adecuados al tipo de combustible                                                                                                                                        | Art.45 y 50 DS 594 Minsal | X         |           |                      |
| 9.3                                           | Los extintores se ubican en sitios de fácil acceso.                                                                                                                                        | Art.47 DS 594 Minsal      |           | X         |                      |
| 9.4                                           | Extintores debidamente señalizados.                                                                                                                                                        | Art.47 DS 594 Minsal      |           | X         |                      |
| 9.5                                           | Los microbuses cuentan con extintor adecuado                                                                                                                                               | Art.44 DS 594 Minsal      | X         |           |                      |
| 9.6                                           | Los extintores están en buen estado de funcionamiento, con revisión técnica vigente                                                                                                        | Art.51 DS 594 Minsal      |           | X         |                      |
| 9.7                                           | Los extintores tienen la etiqueta completa y en buen estado                                                                                                                                | Art.45 DS 594 Minsal      | X         |           |                      |
| 9.8                                           | Los extintores situados a la intemperie se encuentran en un nicho o gabinete que permita su retiro expedito.                                                                               | Art.49 DS 594 Minsal      |           | X         |                      |
| 9.9                                           | Los locales tienen salidas de emergencia adecuadas                                                                                                                                         | Art.37 DS 594 Minsal      | X         |           |                      |
| 9.10                                          | Los trabajadores han sido capacitados en el uso de extintores                                                                                                                              | Art.48 DS 594 Minsal      |           | X         |                      |
| <b>10. Electricidad</b>                       |                                                                                                                                                                                            | <b>Norma</b>              | <b>Si</b> | <b>No</b> | <b>Observaciones</b> |
| 10.1                                          | Las instalaciones eléctricas se encuentran en buenas condiciones                                                                                                                           | Art.39 DS 594 Minsal      | X         |           |                      |
| 10.2                                          | Las instalaciones eléctricas y de gas se encuentran autorizadas por el SEC.                                                                                                                |                           | X         |           |                      |
| <b>11. Condiciones Generales de Seguridad</b> |                                                                                                                                                                                            | <b>Norma</b>              | <b>Si</b> | <b>No</b> | <b>Observaciones</b> |
| 11.1                                          | Hay exposición a ruidos molestos                                                                                                                                                           | Art.70 DS 594 Minsal      |           | X         |                      |

|       |                                                                                                                                                                                                                   |                       |   |   |  |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---|---|--|
| 11.2  | Se cuentan con elementos para proporcionar los primeros auxilios al trabajador accidentado                                                                                                                        | Art.184 del C del T.  |   | X |  |
| 11.3  | Se cuenta con personal capacitado para prestar los primeros auxilios                                                                                                                                              | Art.184 del C del T   |   | X |  |
| 11.4  | El empleador tiene afiliados a sus trabajadores al seguro de la Ley 16.744/1968                                                                                                                                   | Art.209 del C del T   | X |   |  |
| 11.5  | El Organismo Administrador ha realizado visitas a los lugares de trabajo                                                                                                                                          | Art.3 DS 40 Mintrab   | X |   |  |
| 11.6  | Se han realizado en los dos últimos años pruebas audiométricas a trabajadores expuestos a ruido                                                                                                                   | Art.3 DS 40 Mintrab   |   | X |  |
| 11.7  | Se han implementado programas para prevenir trastornos músculoesqueléticos                                                                                                                                        | Art.3 DS 40 Mintrab   |   | X |  |
| 11.8  | En los trabajos que son realizados en locales descubiertos o en sitios a cielo abierto, se toman precauciones adecuadas que protejan a los trabajadores contra las inclemencias del tiempo.                       | Art.10 DS 594 Minsal  | X |   |  |
| 11.9  | Se toman medidas efectivas para evitar la entrada o eliminar la presencia de insectos, roedores y otras plagas de interés sanitario                                                                               | Art.11 DS 594 Minsal  | X |   |  |
| 11.10 | Lugar de trabajo mantiene por medios naturales o artificiales, una ventilación que contribuya a proporcionar condiciones ambientales confortables y que no causen molestias o perjudiquen la salud del trabajador | Art.32 DS 594 Minsal  | X |   |  |
| 11.11 | A los trabajadores expuestos al frío se les proporciona ropa adecuada.                                                                                                                                            | Art.100 DS 594 Minsal | X |   |  |
| 11.12 | Se adoptan medidas de control adecuadas para trabajadores expuestos a radiación UV.                                                                                                                               | Art.109 DS 594 Minsal | X |   |  |

**ANEXO 2: IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO**

| NOMBRE DE LA EMPRESA                                   |                                                                                                                 | Empresa de locomoción colectiva rural |        |                 |    |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------|-----------------|----|
| Lugar, puesto, proceso, equipo u operación de trabajo. | FACTOR DE RIESGO                                                                                                | RIESGO                                | CÓDIGO | RIESGO EVITABLE |    |
|                                                        |                                                                                                                 |                                       |        | SI              | NO |
| Conducir con                                           | Exceso de velocidad                                                                                             | Accidentes de tránsito                | 240    | X               |    |
|                                                        |                                                                                                                 | Atropellos o golpes con vehículos     | 230    | X               |    |
|                                                        |                                                                                                                 | Otros riesgos (volcamiento)           | 250    | X               |    |
|                                                        | Peatones imprudentes                                                                                            | Atropellos o golpes con vehículos     | 230    | X               |    |
|                                                        | Conductores particulares imprudentes                                                                            | Accidentes de tránsito                | 240    | X               |    |
|                                                        | Pasajeros y peatones agresivos                                                                                  | Accidentes causados por personas      | 221    | X               |    |
|                                                        | Condiciones climáticas adversas                                                                                 | Accidentes de tránsito                | 240    |                 | X  |
|                                                        |                                                                                                                 | Atropellos o golpes con vehículos     | 230    |                 | X  |
|                                                        |                                                                                                                 | Otros riesgos (volcamiento)           | 250    |                 | X  |
|                                                        | Conducción nocturna                                                                                             | Accidentes de tránsito                | 240    | X               |    |
|                                                        |                                                                                                                 | Atropellos o golpes con vehículos     | 230    | X               |    |
|                                                        |                                                                                                                 | Otros riesgos (volcamiento)           | 250    | X               |    |
|                                                        | Ciclistas en la vía y animales sueltos                                                                          | Accidentes de tránsito                | 240    | X               |    |
|                                                        |                                                                                                                 | Atropellos o golpes con vehículos     | 230    | X               |    |
|                                                        | Caminos con derrames de hidrocarburos o aceites                                                                 | Accidentes de tránsito                | 240    |                 | X  |
|                                                        |                                                                                                                 | Atropellos o golpes con vehículos     | 230    |                 | X  |
|                                                        |                                                                                                                 | Otros riesgos (volcamiento)           | 250    |                 | X  |
|                                                        | Protestas, disturbios o delincuencia                                                                            | Atropellos o golpes con vehículos     | 230    | X               |    |
|                                                        |                                                                                                                 | Accidentes causados por personas      | 221    | X               |    |
|                                                        | Condiciones físicas inadecuadas (bajo la influencia del alcohol y/o drogas)                                     | Accidentes de tránsito                | 240    |                 | X  |
|                                                        |                                                                                                                 | Atropellos o golpes con vehículos     | 230    |                 | X  |
|                                                        |                                                                                                                 | Otros riesgos (volcamiento)           | 250    |                 | X  |
|                                                        | Conductas inadecuadas mientras conduce (hablar por celular, comer y/o beber, conducir con las puertas abiertas) | Accidentes de tránsito                | 240    | X               |    |
|                                                        |                                                                                                                 | Atropellos o golpes con vehículos     | 230    | X               |    |

|                                                          |                                                            |                                                          |       |   |   |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------|---|---|
|                                                          |                                                            | Caída de personas a distinto nivel                       | 10    | X |   |
|                                                          | Condiciones mecánicas deficientes                          | Accidentes de tránsito                                   | 240   |   | X |
|                                                          |                                                            | Atropellos o golpes con vehículos                        | 230   |   | X |
|                                                          |                                                            | Otros riesgos (volcamiento)                              | 250   |   | X |
|                                                          |                                                            | Otros riesgos (panne)                                    | 250   |   | X |
| Limpieza de Bus                                          | Uso de líquidos de limpieza                                | Contacto con sustancias que puedan producir dermatitis   | 181   |   | X |
|                                                          | Superficie de trabajo desordenada o resbaladiza            | Caída de personas al mismo nivel                         | 20    | X |   |
|                                                          | Radiación UV                                               | Otros riesgos (exposición a radiación UV)                | 250   |   | X |
| Ascender y del autobús                                   | No utilizar punto de apoyo                                 | Caída de personas a distinto nivel                       | 10    |   | X |
| Carga de combustible                                     | Superficie con derrame de combustible                      | Caída de personas al mismo nivel                         | 20    |   | X |
|                                                          | Incendio y/o explosión                                     | Explosiones                                              | 200   |   | X |
|                                                          |                                                            | Incendios                                                | 210   |   | X |
| Circulación dentro del terminal                          | Estacionar autobús                                         | Atropellos o golpes con vehículos                        | 230   | X |   |
|                                                          | Realizar vuelta dentro del terminal para iniciar recorrido | Atropellos o golpes con vehículos                        | 230   | X |   |
| Administrativas                                          | Labores de oficia                                          | Caída de personas a distinto nivel                       | 10    | X |   |
|                                                          |                                                            | Caída de personas al mismo nivel                         | 20    | X |   |
|                                                          |                                                            | Choque contra objetos inmóviles                          | 70    | X |   |
|                                                          |                                                            | Sobreesfuerzos por otras causas                          | 133   |   | X |
|                                                          |                                                            | Contactos eléctricos directos baja tensión (<1000 volts) | 161.1 |   | X |
| Nombre y firma profesional que realiza la Identificación |                                                            | Cristián Merino Solis                                    |       |   |   |
| Fecha de la Identificación (DD/MM/AÑO)                   |                                                            | 12/02/2018                                               |       |   |   |

ANEXO 3: EVALUACIÓN DEL RIESGO

| NOMBRE EMPRESA                                                   |                                   | Empresa de locomoción colectiva rural |        |           |                                   |                      |                                |                    |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|--------|-----------|-----------------------------------|----------------------|--------------------------------|--------------------|
| FACTOR DE RIESGO                                                 | RIESGO NO EVITABLE*               | (P)**                                 | (C)*** | VALOR VEP | MEDIDA PREVENTIVA                 |                      |                                |                    |
|                                                                  |                                   |                                       |        |           | Descripción                       | Fecha implementación | Responsable                    | Fecha verificación |
| Condiciones climáticas adversas                                  | Accidentes de tránsito            | 1                                     | 4      | 4         | Control de velocidad mediante GPS | -----                | Encargado de control de flotas | -----              |
|                                                                  |                                   |                                       |        |           | Charla de seguridad               | -----                | Inspector Terminal             | -----              |
|                                                                  |                                   |                                       |        |           | Curso conducción a la defensiva   | -----                | Experto OAL                    | -----              |
|                                                                  | Atropellos o golpes con vehículos | 1                                     | 4      | 4         | Control de velocidad mediante GPS | -----                | Encargado de control de flotas | -----              |
|                                                                  |                                   |                                       |        |           | Charla de seguridad               | -----                | Inspector Terminal             | -----              |
|                                                                  |                                   |                                       |        |           | Curso conducción a la defensiva   | -----                | Experto OAL                    | -----              |
|                                                                  | Otros riesgos (volcamiento)       | 1                                     | 2      | 2         | Control de velocidad mediante GPS | -----                | Encargado de control de flotas | -----              |
|                                                                  |                                   |                                       |        |           | Charla de seguridad               | -----                | Inspector Terminal             | -----              |
|                                                                  |                                   |                                       |        |           | Curso conducción a la defensiva   | -----                | Experto OAL                    | -----              |
| Caminos con derrames de hidrocarburos o aceites                  | Accidentes de tránsito            | 1                                     | 4      | 4         | Curso conducción a la defensiva   | -----                | Experto OAL                    | -----              |
|                                                                  |                                   |                                       |        |           | Charla de seguridad               | -----                | Inspector Terminal             | -----              |
|                                                                  | Atropellos o golpes con vehículos | 1                                     | 4      | 4         | Curso conducción a la defensiva   | -----                | Experto OAL                    | -----              |
|                                                                  |                                   |                                       |        |           | Charla de seguridad               | -----                | Inspector Terminal             | -----              |
|                                                                  | Otros riesgos (volcamiento)       | 1                                     | 2      | 2         | Curso conducción a la defensiva   | -----                | Experto OAL                    | -----              |
|                                                                  |                                   |                                       |        |           | Charla de seguridad               | -----                | Inspector Terminal             | -----              |
| Condiciones físicas inadecuadas (bajo influencia alcohol drogas) | Accidentes de tránsito            | 1                                     | 4      | 4         | Control de alcotest               | -----                | Inspector Terminal             | -----              |
|                                                                  |                                   |                                       |        |           | Charla de seguridad               | -----                | Inspector Terminal             | -----              |
|                                                                  | Atropellos o golpes con vehículos | 1                                     | 4      | 4         | Control de alcotest               | -----                | Inspector Terminal             | -----              |
|                                                                  |                                   |                                       |        |           | Charla de seguridad               | -----                | Inspector Terminal             | -----              |
|                                                                  | Otros riesgos (volcamiento)       | 1                                     | 2      | 2         | Control de alcotest               | -----                | Inspector Terminal             | -----              |

|                                       |                                                        |   |   |   |                                                  |       |                                |       |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------|---|---|---|--------------------------------------------------|-------|--------------------------------|-------|
|                                       |                                                        |   |   |   | Charla de seguridad                              | ----- | Inspector Terminal             | ----- |
| Condiciones mecánicas deficientes     | Accidentes de tránsito                                 | 1 | 4 | 4 | Check List diario                                | ----- | Conductor                      | ----- |
|                                       |                                                        |   |   |   | Realizar programa de mantenencias                | ----- | CPHS                           | ----- |
|                                       | Atropellos o golpes con vehículos                      | 1 | 4 | 4 | Check List diario                                | ----- | Conductor                      | ----- |
|                                       |                                                        |   |   |   | Realizar programa de mantenencias                | ----- | CPHS                           | ----- |
|                                       | Otros riesgos (volcamiento)                            | 1 | 2 | 2 | Check List diario                                | ----- | Conductor                      | ----- |
|                                       |                                                        |   |   |   | Realizar programa de mantenencias                | ----- | CPHS                           | ----- |
|                                       | Otros riesgos (panne)                                  | 2 | 2 | 4 | Check List diario                                | ----- | Conductor                      | ----- |
|                                       |                                                        |   |   |   | Realizar programa de mantenencias                | ----- | CPHS                           | ----- |
| Uso de líquidos de limpieza           | Contacto con sustancias que puedan producir dermatitis | 1 | 1 | 1 | Uso de EPP (Guantes)                             | ----- | Encargado limpieza             | ----- |
|                                       |                                                        |   |   |   | Charla de seguridad                              | ----- | Inspector Terminal             | ----- |
| Radiación UV                          | Otros riesgos (exposición a radiación UV)              | 2 | 1 | 2 | Evaluación de exposición a radiación UV          | ----- | Experto OAL                    | ----- |
|                                       |                                                        |   |   |   | Uso de ropa manga larga                          | ----- | Encargado limpieza             | ----- |
| No utilizar punto de apoyo            | Caída de personas a distinto nivel                     | 1 | 2 | 2 | Instalación de señalética uso de puntos de apoyo | ----- | Conductor                      | ----- |
|                                       |                                                        |   |   |   | Charla de seguridad                              | ----- | Inspector Terminal             | ----- |
| Superficie con derrame de combustible | Caída de personas al mismo nivel                       | 1 | 1 | 1 | Charla de seguridad                              | ----- | Inspector Terminal             | ----- |
|                                       |                                                        |   |   |   | Orden y limpieza en el lugar de trabajo          | ----- | Encargado carga de combustible | ----- |
| Incendio y/o explosión                | Explosiones                                            | 1 | 4 | 4 | Realizar plan de emergencias                     | ----- | CPHS                           | ----- |
|                                       |                                                        |   |   |   | Charla plan de emergencias                       | ----- | CPHS                           | ----- |
|                                       |                                                        |   |   |   | Charla de trabajo seguro                         | ----- | CPHS                           | ----- |
|                                       | Incendios                                              | 1 | 4 | 4 | Realizar plan de emergencias                     | ----- | CPHS                           | ----- |
|                                       |                                                        |   |   |   | Charla plan de emergencias                       | ----- | CPHS                           | ----- |
|                                       |                                                        |   |   |   | Charla de trabajo seguro                         | ----- | CPHS                           | ----- |

|                                                           |                                                          |                       |   |   |                                       |       |      |       |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------|---|---|---------------------------------------|-------|------|-------|
| Labores de oficina                                        | Sobreesfuerzos por otras causas                          | 1                     | 1 | 1 | Charla Ergonomía Oficinas             | ----- | CPHS | ----- |
|                                                           |                                                          |                       |   |   | Instructivo sobre Ergonomía Oficinas  | ----- | CPHS | ----- |
|                                                           | Contactos eléctricos directos baja tensión (<1000 volts) | 1                     | 2 | 2 | Programa de Mantenición instalaciones | ----- | CPHS | ----- |
| Nombre y firma profesional que realiza la Evaluación      |                                                          | Cristián Merino Solis |   |   |                                       |       |      |       |
| Fecha de la Evaluación (DD/MM/AÑO)                        |                                                          | 14/02/2018            |   |   |                                       |       |      |       |
| *= Proveniente de la Identificación de Factores de Riesgo |                                                          |                       |   |   |                                       |       |      |       |
| **= Probabilidad                                          |                                                          |                       |   |   |                                       |       |      |       |
| ***= Consecuencia                                         |                                                          |                       |   |   |                                       |       |      |       |

#### **ANEXO 4: DETERMINACIÓN DE LA PROBABILIDAD DE QUE OCURRA EL DAÑO**

La determinación de la variable probabilidad será asignada por el profesional de prevención de riesgos, según el siguiente criterio:

- Baja (valor asignado 1): En este caso, el daño ocurrirá rara vez o en contadas ocasiones (posibilidad de ocurrencia remota).
- Media (valor asignado 2): En este caso, el daño ocurrirá en varias ocasiones (posibilidad de ocurrencia mediana (puede pasar), no siendo tan evidente).
- Alta (valor asignado 4): En este caso, el daño ocurrirá siempre o casi siempre (posibilidad de ocurrencia inmediata, siendo evidente que pasará).

Para la determinación de la “probabilidad”, es recomendable que el profesional de prevención tome en consideración una serie de factores, destacándose los siguientes:

- a) Existencia de condiciones y acciones inseguras.
- b) Revisión de los registros de accidentes del trabajo e informes técnicos existentes.
- c) Frecuencia de exposición al riesgo evaluado (por ejemplo, si es continua o puntual durante el día, semana, mes, etc.)
- d) Cumplimiento de requisitos legales y existencia de procedimientos seguros.
- e) Medidas de control implementadas y eficacia aparente de éstas.

## **ANEXO 5: DETERMINACIÓN DE LA CONSECUENCIA O SEVERIDAD DEL DAÑO**

La determinación de la variable consecuencia (potencial severidad del daño) será asignada por el profesional en base a consideraciones como parte(s) del cuerpo que se pueda(n) ver afectada(s) y naturaleza del daño, estableciéndose la siguiente graduación:

- Ligeramente dañino (valor asignado 1): Esta graduación debe ser adoptada en aquellos casos en los cuales se puedan generar a nivel de trabajadores daños superficiales como cortes, magulladuras pequeñas e irritaciones a los ojos (por ejemplo, por polvo), como a su vez por molestias e irritaciones que puedan generar dolor de cabeza y discomfort entre otras, todas éstas incapacitantes.  
A su vez, también corresponderá su asignación cuando se genere a la empresa un daño material que no impida su funcionamiento normal, junto con una pérdida de producción menor.
- Dañino (valor asignado 2): Esta graduación debe ser adoptada en aquellos casos en los cuales se puedan generar laceraciones, quemaduras, conmociones, torceduras importantes y fracturas menores.  
A su vez, también corresponderá su asignación cuando se genere a la empresa un daño material parcial y reparable, junto con una pérdida de producción de consideración (mediana).
- Extremadamente dañino (valor asignado 4): Esta graduación debe ser adoptada en aquellos casos en los cuales se puedan generar eventos extremadamente dañinos a nivel de los trabajadores que generen incapacidades permanentes como amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, lesiones múltiples y lesiones fatales.  
A su vez, también corresponderá su asignación cuando se genere a la empresa un daño material extenso e irreparable, junto con una pérdida de producción de proporciones.

**ANEXO 6: VALOR ESPERADO DE LA PÉRDIDA (VEP)**

| VEP = Probabilidad x Consecuencia |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VEP                               | RIESGO      | ACCIÓN Y TEMPORIZACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1                                 | Trivial     | No se requiere acción específica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2                                 | Tolerable   | No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante.<br><br>Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.                                                                                                                                                           |
| 4                                 | Moderado    | Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo se deben implementar en un periodo determinado.<br><br>Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control. |
| 8                                 | Importante  | No se debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo (puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo).<br><br>Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, se debe remediar el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.                                                                                                                            |
| 16                                | Intolerable | No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducirlo, incluso con recursos ilimitados, se debe prohibir el trabajo.                                                                                                                                                                                                                                                                            |

**ANEXO 7: CODIFICACIÓN DE RIESGOS LABORALES**

Seguridad: Condiciones de trabajo ligadas a los locales, instalaciones, equipos, productos y demás útiles existentes en el centro de trabajo, que puedan causar una lesión física al trabajador.

| Riesgo                                                           | Código del Riesgo | Definición                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Caída de personas a distinto nivel.                              | 10                | Caída a un plano inferior de sustentación. Caídas desde alturas (edificios, ventanas, máquinas, árboles, vehículos, ascensores). Caída en profundidades (puentes, excavaciones, agujeros, etc.)                                                      |
| Caída de personas al mismo nivel.                                | 20                | Caída que se produce en el mismo plano de sustentación. Caídas en lugares de tránsito o superficies de trabajo (inadecuadas características superficiales, desniveles, calzado inadecuado). Caída sobre o contra objetos (falta de orden y limpieza) |
| Choque contra objetos inmóviles                                  | 70                | Encuentro violento de una persona o de una parte de su cuerpo con uno o varios objetos colocados de forma fija o en situación de reposo                                                                                                              |
| Sobreesfuerzos por otras causas                                  | 133               | Posturas inadecuadas o movimientos repetitivos o vibraciones mecánicas que puedan producir lesiones musculoesqueléticas agudas o crónicas. Excluye las lesiones producidas por manipulación de cargas incluida en otros apartados.                   |
| Contactos eléctricos directos baja tensión (<1000 volts)         | 161.1             | Es todo contacto directo de las personas con partes activas en tensión (trabajando con tensiones < 1000 volts)                                                                                                                                       |
| Contacto con sustancias (nocivas) que puedan producir dermatitis | 181               | Acción y efecto de tocar sustancias o productos que puedan producir dermatitis: por abrasión química o física (uso frecuente de jabones o detergentes) o de tipo alérgico.                                                                           |
| Explosiones                                                      | 200               |                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Incendios                                                        | 210               |                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Accidentes causados por personas                                 | 221               | Son los producidos a las personas por la acción de otras personas como agresiones, patadas y mordiscos.                                                                                                                                              |
| Atropellos o golpes con vehículos                                | 230               | Son los producidos por vehículos en movimiento, empleados en las distintas fases de los procesos realizados por la empresa.                                                                                                                          |

|                        |     |                                                                                                                          |
|------------------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Accidentes de tránsito | 240 | Los ocurridos dentro del horario laboral, independientemente de que esté relacionado con el trabajo habitual o no.       |
| Otros riesgos          | 250 | Son aquellos riesgos de accidente que, a juicio del evaluador, no han sido descritos en ninguno de los ítems anteriores. |

**NOTA FINAL:** los riesgos de tipo higiénico, ergonómicos y psicosociales no serán incluidos en este Anexo debido a que el alcance de la “Guía para la identificación y evaluación de riesgos de seguridad en los ambientes de trabajo” corresponde a “riesgos de seguridad”.

**ANEXO 8:   FORMATO REGISTRO DE INDUCCIÓN**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                             |                  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------|--|
| Logo Empresa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b><u>REGISTRO DE INDUCCIÓN A NUEVO</u></b> |                  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b><u>PERSONAL</u></b>                      |                  |  |
| Nombre Completo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                             | Edad             |  |
| Cedula de Identidad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                             | Fecha Nacimiento |  |
| Dirección                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |                  |  |
| Nº Telefónico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                             | Nacionalidad     |  |
| Correo electrónico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |                  |  |
| Principales funciones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                             |                  |  |
| Fecha último accidente laboral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                             |                  |  |
| Alergias                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |                  |  |
| En caso de incidente reportar a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                             |                  |  |
| Fecha de la Inducción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                             |                  |  |
| <b><u>Temas Tratados</u></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                             |                  |  |
| <div><input type="checkbox"/> Ley Nº 16.744</div> <div><input type="checkbox"/> Protección contra incendios</div> <div><input type="checkbox"/> Ley de transito</div> <div><input type="checkbox"/> Accidentes laborales</div> <div><input type="checkbox"/> Enfermedades Profesionales</div> <div><input type="checkbox"/> Accidente de Trabajo en el Trayecto</div> <div><input type="checkbox"/> Organigrama de la organización</div> <div><input type="checkbox"/> Reglamento Interno</div> <div><input type="checkbox"/> Comité Paritario</div> <div><input type="checkbox"/> Otros: _____</div> |                                             |                  |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b><u>Riesgos Comunes</u></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| <div><input type="checkbox"/> Caídas del mismo nivel</div> <div><input type="checkbox"/> Caídas de distinto nivel</div> <div><input type="checkbox"/> Golpes</div> <div><input type="checkbox"/> Cortes</div> <div><input type="checkbox"/> Colisiones</div> <div><input type="checkbox"/> Atropellos</div> <div><input type="checkbox"/> Volcamiento</div> <div><input type="checkbox"/> Riesgos eléctricos</div> <div><input type="checkbox"/> Sobreesfuerzo</div> <div><input type="checkbox"/> Otros: _____</div> |  |
| <b>Se ha descrito los Riesgos Laborales a fin de dar cumplimiento a la legislación vigente. (Ref. Titulo VI De la obligación de Informar los Riesgos Laborales, D.S. 40/69).</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| <b>Nombre y Firma Trabajador:</b> _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| <b>Nombre y Firma responsable de la Inducción:</b> _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |

## **ANEXO 9: FORMATO ACTA DE REUNIÓN DEL CPHS**

# ACTA DE REUNIÓN DEL CPHS

|        |  |              |  |               |  |        |  |
|--------|--|--------------|--|---------------|--|--------|--|
| Fecha: |  | Hora Inicio: |  | Hora Término: |  | Lugar: |  |
|--------|--|--------------|--|---------------|--|--------|--|

| ACUERDOS |             |                    |         |    |
|----------|-------------|--------------------|---------|----|
| ACUERDOS | RESPONSABLE | PLAZO DE EJECUCIÓN | Logrado |    |
|          |             |                    | Si      | No |
|          |             |                    |         |    |
|          |             |                    |         |    |
|          |             |                    |         |    |
|          |             |                    |         |    |
|          |             |                    |         |    |
|          |             |                    |         |    |
|          |             |                    |         |    |
|          |             |                    |         |    |

Fecha Próxima Reunión:

Firma secretario

Firma presidente

Donde  
NA: No Asiste, J: Justifica, NJ: No Justifica  
TA: Tiempo Atraso

**ANEXO 10: FORMATO REGISTRO DE ASISTENCIA**

**REGISTRO DE ASISTENCIA**

Fecha:

Hora de Inicio:

Hora de Finalización:

TIPO:

Capacitación

Reunión

Charla

TEMA: \_\_\_\_\_

RELATOR / EXPOSITOR: \_\_\_\_\_

| No. | NOMBRE | CARGO | FIRMA |
|-----|--------|-------|-------|
| 1   |        |       |       |
| 2   |        |       |       |
| 3   |        |       |       |
| 4   |        |       |       |
| 5   |        |       |       |
| 6   |        |       |       |
| 7   |        |       |       |
| 8   |        |       |       |
| 9   |        |       |       |
| 10  |        |       |       |
| 11  |        |       |       |
| 12  |        |       |       |
| 13  |        |       |       |
| 14  |        |       |       |
| 15  |        |       |       |

**Nota:** una vez realizado listado, debe cerrar con línea diagonal para posteriormente no agregar más trabajadores.

**ANEXO 11: FORMATO RECEPCIÓN RIOHS**

**COMPROBANTE DE RECEPCIÓN REGLAMENTO INTERNO DE ORDEN,**  
**HIGIENE Y SEGURIDAD**

Yo, \_\_\_\_\_ C.I. \_\_\_\_\_ declaro haber recibido en forma gratuita una copia del Reglamento Interno de Orden, Higiene y Seguridad de la Empresa de acuerdo con lo establecido en el artículo 156 inciso 2 del Código del Trabajo, artículo 14 del Decreto Supremo N° 40 de 1969 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social, publicado en el Diario Oficial del 07 de marzo de 1969 como Reglamento de la Ley 16.744 de 1968.

Asumo mi responsabilidad de dar lectura a su contenido y dar cumplimiento a las obligaciones, prohibiciones, normas de Orden, Higiene y Seguridad que en el están escritas, como así también a las disposiciones y procedimientos que en forma posterior se emitan y/o se modifiquen y que formen parte integral de este o que expresamente lo indique.

Nombre

Firma del Trabajador

(El trabajador debe escribir de su puño y letra).

Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/

ANEXO 12: FORMATO INSPECCIÓN PLANEADA

| FORMATO DE INSPECCIONES PLANEADAS DE SEGURIDAD |                     |                   |                       |                   |                             |       |                             |
|------------------------------------------------|---------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|-----------------------------|-------|-----------------------------|
| Inspeccionado por:                             |                     |                   | Área                  |                   | Fecha                       | / /   |                             |
| Nº                                             | Situación detectada | Que puede suceder | Evaluación del Riesgo | Acción correctiva | Responsable de las Acciones | Plazo | Responsable del Seguimiento |
| 1                                              |                     |                   |                       |                   |                             |       |                             |
| 2                                              |                     |                   |                       |                   |                             |       |                             |
| 3                                              |                     |                   |                       |                   |                             |       |                             |
| 4                                              |                     |                   |                       |                   |                             |       |                             |
| 5                                              |                     |                   |                       |                   |                             |       |                             |
| 6                                              |                     |                   |                       |                   |                             |       |                             |

| Evaluación del Riesgo |                                                                                                                                                                | Observaciones Generales: |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| B                     | Bajo: puede ocasionar lesiones menores, accidentes sin días de reposo médico. (Rasguños, contusiones, polvo en los ojos, erosiones leves, irritación).         |                          |
| M                     | Medio: lesiones con días de reposo médico. (Esguinces, quemaduras, fracturas menores, heridas que requieran sutura, dermatitis, lesiones musculoesqueléticas). |                          |
| A                     | Alto: lesiones fatales, amputación, mutilación, ceguera, fracturas mayores, intoxicaciones, incapacidad permanente.                                            | Firma:                   |

**ANEXO 13: FORMATO INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES**

**INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES**

**I.-ANTECEDENTES LABORALES**

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Departamento o unidad |  |
| Dirección             |  |
| Teléfono              |  |
| Jefe Directo          |  |

**II.-ANTECEDENTES PERSONALES DEL AFECTADO(A)**

|                        |  |
|------------------------|--|
| Nombre completo        |  |
| Rut                    |  |
| Edad                   |  |
| Fecha de nacimiento    |  |
| Cargo                  |  |
| Antigüedad en el cargo |  |
| Horario de trabajo     |  |

**III.-ANTECEDENTES DEL ACCIDENTE**

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| Fecha de ocurrencia         |  |
| Hora ocurrencia             |  |
| Fecha de aviso a jefe       |  |
| Hora de aviso               |  |
| Fecha de ingreso a mutual   |  |
| Lugar preciso del accidente |  |

**IV.-CIRCUNSTANCIAS EN QUE OCURRIÓ EL ACCIDENTE\_**(Descripción de los Hechos)

**V.-DEFINIR\_**(Relatar brevemente)

|                   |                       |  |
|-------------------|-----------------------|--|
| Causas Básicas    | Factores Personales   |  |
|                   | Factores del Trabajo  |  |
| Causas Inmediatas | Acción Subestandar    |  |
|                   | Condición Subestandar |  |

**VI.-MEDIDAS PREVENTIVAS**

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| Acciones para evitar repetición |  |
| Fecha de inicio de mejoras      |  |
| Fecha de término de mejoras     |  |
| Encargado de mejoras            |  |

**VII.-ANTECEDENTES DEL INVESTIGADOR**

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Nombre del investigador            |  |
| Cargo                              |  |
| Fecha realización de investigación |  |

**FIRMA**

Fuente: Documento adaptado del IST.

**ANEXO 14: FORMATO LISTA CHEQUEO AUTOBUSES**

**LISTA DE CHEQUEO PARA AUTOBUSES**

|                      |  |                     |                    |
|----------------------|--|---------------------|--------------------|
| Nombre del conductor |  | RUN.                |                    |
| Empresa              |  | Patente             |                    |
| Destino del viaje    |  |                     |                    |
| Permiso circulación  |  | Revisión técnica    | Seguro obligatorio |
| Datos dueño          |  | Número de pasajeros |                    |
| Kilometraje inicial  |  | Hora salida         | Fecha salida       |
| Kilometraje final    |  | Hora llegada        | Fecha llegada      |

**Antes de empezar el viaje**

| Bien | Mal | ÍTEM A REVISAR                                                                  | OBSERVACIONES |
|------|-----|---------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|      |     | Camine alrededor del autobús para una inspección visual general de su condición |               |
|      |     | Revise el estado de los neumáticos, sus tuercas y si están bien inflados        |               |
|      |     | Verifique la existencia de los neumáticos de repuesto                           |               |
|      |     | Mire debajo del bus en búsqueda de cualquier fuga de líquido                    |               |
|      |     | Verifique el buen funcionamiento de las luces bajas del bus                     |               |
|      |     | Verifique el buen funcionamiento de las luces altas del bus                     |               |
|      |     | Verifique el buen funcionamiento de las luces marcha atrás del bus              |               |
|      |     | Verifique el buen funcionamiento de las luces de freno del bus                  |               |
|      |     | Verifique el buen funcionamiento de las luces intermitentes del bus             |               |
|      |     | Revise el parabrisas (picaduras o trizaduras)                                   |               |
|      |     | Verifique el adecuado funcionamiento del limpiaparabrisas y sus plumillas       |               |
|      |     | Revise las ventanas del bus                                                     |               |
|      |     | Revise las salidas de emergencia del autobús que no estén obstruida             |               |

|  |  |                                                                             |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | Revise que todos los asientos estén firmemente anclados al piso del autobús |  |
|  |  | Revise el funcionamiento de los cinturones de seguridad                     |  |
|  |  | Revise la iluminación interior del bus                                      |  |
|  |  | Revise los portamaletas y el cierre adecuado de sus puertas                 |  |
|  |  | Consulte por los niveles de líquido correspondientes                        |  |
|  |  | Revise si el autobús posee extintor                                         |  |

**ANEXO 15: FORMATO INSPECCIÓN EXTINTORES**

**INSPECCIÓN DE EXTINTORES**

Nombre Inspector:

Fecha:

Firma:

Ubicación extintor:

Tipo Extintor:

Clase de Fuego:

Kg. Extintor:

Nº Extintor:

| Ítem | Lista de Chequeo                                                          | Si | No | Responsable |
|------|---------------------------------------------------------------------------|----|----|-------------|
| 1    | ¿El extintor está ubicado en el lugar designado y en posición correcta?   |    |    |             |
| 2    | ¿El extintor se encuentra claramente visible?                             |    |    |             |
| 3    | ¿El acceso al extintor se encuentra despejado?                            |    |    |             |
| 4    | ¿El soporte del extintor está en buenas condiciones?                      |    |    |             |
| 5    | ¿Se observan signos o señales de corrosión?                               |    |    |             |
| 6    | ¿Se observan desperfectos debido a fugas o filtraciones?                  |    |    |             |
| 7    | ¿Hay evidencias de daños? (Golpes; abolladuras)                           |    |    |             |
| 8    | ¿El extintor presenta condiciones de suciedad? (Polvo, Aceite)            |    |    |             |
| 9    | ¿La pintura del extintor esta descascarada?                               |    |    |             |
| 10   | ¿Ha sido expuesto a condiciones ambientales adversas?                     |    |    |             |
| 11   | ¿El conjunto de manguera y acoples está en buenas condiciones?            |    |    |             |
| 12   | ¿La boquilla de descarga está en buenas condiciones?                      |    |    |             |
| 13   | ¿El mecanismo de descarga está en buenas condiciones?                     |    |    |             |
| 14   | ¿El mango o manija de transporte está en buenas condiciones?              |    |    |             |
| 15   | ¿Tiene visible la etiqueta de identificación e instrucciones?             |    |    |             |
| 16   | ¿El manómetro de presión (indicador de carga) está en buenas condiciones? |    |    |             |
| 17   | ¿Tiene legible las etiquetas de la última revisión / mantención?          |    |    |             |
| 18   | ¿El extintor cuenta con los símbolos correspondiente a la clase de fuego? |    |    |             |

|    |                                                                              |  |  |  |
|----|------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| 19 | ¿Existe descripción gráfica y literal de la forma de operar el extintor?     |  |  |  |
| 20 | ¿El extintor cuenta con certificación de calidad?                            |  |  |  |
| 21 | ¿Tiene la información acerca del servicio técnico que realiza la mantención? |  |  |  |

Observaciones:

**ANEXO 16: FORMATO ENTREGA DE EPP**

**ENTREGA DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL**

De acuerdo a lo estipulado en la Ley 16.744, Art. 68 inciso tres “Las empresas deberán proporcionar a sus trabajadores, los equipos e implementos de protección necesarios, no pudiendo en caso alguno cobrarles su valor”.

**Nombre trabajador:**

**Rut:**

**Cargo:**

**Área:**

| Elemento Entregado | Fecha Recepción | Fecha Devolución | Recibí Conforme |
|--------------------|-----------------|------------------|-----------------|
|                    |                 |                  |                 |
|                    |                 |                  |                 |
|                    |                 |                  |                 |
|                    |                 |                  |                 |
|                    |                 |                  |                 |
|                    |                 |                  |                 |
|                    |                 |                  |                 |

El trabajador se compromete a mantener los elementos de protección personal en buen estado y declarar haberlos recibido en forma gratuita.

**FIRMA Y HUELLA DACTILAR  
DE TRABAJADOR**

## **ANEXO 17: FORMATO OBSERVACIÓN PLANEADA**

## INFORME DE OBSERVACIÓN PLANEADA

| Antecedentes Encargado Observación                           |  |                                                          |  |
|--------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------|--|
| Nombre                                                       |  |                                                          |  |
| Cargo                                                        |  |                                                          |  |
| Firma                                                        |  | Fecha:                                                   |  |
| Antecedentes del trabajador                                  |  |                                                          |  |
| Nombre del trabajador observado                              |  |                                                          |  |
| Área de desempeño                                            |  |                                                          |  |
| Cargo                                                        |  |                                                          |  |
| Antigüedad en el cargo                                       |  |                                                          |  |
| Tiempo en la Empresa                                         |  |                                                          |  |
| Razones de la Observación                                    |  |                                                          |  |
| Trabajador Nuevo                                             |  | Trabajador con años de experiencia (exceso de confianza) |  |
| Accidente Trabajo Repetitivo                                 |  | Verificación de cumplimiento de instrucción              |  |
| Procedimiento Nuevo                                          |  | Otros (Especifique)                                      |  |
| Cambio en los Procesos                                       |  |                                                          |  |
| Acciones Subestandar detectadas en el desarrollo de la tarea |  |                                                          |  |
|                                                              |  |                                                          |  |
|                                                              |  |                                                          |  |
|                                                              |  |                                                          |  |
|                                                              |  |                                                          |  |
|                                                              |  |                                                          |  |
|                                                              |  |                                                          |  |
|                                                              |  |                                                          |  |
| Recomendaciones                                              |  |                                                          |  |
|                                                              |  |                                                          |  |
|                                                              |  |                                                          |  |
|                                                              |  |                                                          |  |
|                                                              |  |                                                          |  |
|                                                              |  |                                                          |  |