

# **EL VIENTO. UN PELIGRO INHERENTE**

Claudia Arzola Leiva

Rocio Millalonco Bustos

Pamela Muñoz Sanchez

IST

## **RESUMEN**

En la Región de Magallanes existe un peligro inherente a todas las actividades efectuadas al aire libre, que pone en riesgo la seguridad y vida de los trabajadores al momento de cumplir su jornada laboral en los diferentes rubros. Según Ranking elaborado por la publicación española Qué! ([www.que.es](http://www.que.es)), asegura que la ciudad de Punta Arenas ocupa el 4to lugar entre las ciudades con más viento del mundo.

Esta realidad genera riesgo con las consecuencias ya comprobadas como lo son los accidentes fatales, camiones volcados, voladuras de techumbre, entre otros problemas producto de los estragos del viento que en la zona han alcanzado ráfagas de hasta 190 km /hr.

A raíz de esto, es que vemos la necesidad de cumplir con estándares preestablecidos de seguridad de trabajo en presencia de viento en la región de Magallanes, con el fin de cuidar la vida e integridad de los trabajadores, con un estándar probado en el sector portuario y que a través de este trabajo queremos implementar en cualquier actividad económica al aire libre.

## IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE ACCIDENTES

En relación a la accidentabilidad a causa del viento podemos determinar que durante varios años estos índices van aumentando, desde un accidente laboral hasta alguno de origen común. Sin embargo los organismos estatales no poseen un registro alguno sobre estos accidentes, ni tampoco podemos determinar la cantidad de manera anual. La información recopilada es de medios de prensa y de comunicación. Por lo anterior, se indican cinco accidentes ocurridos entre los años 2013 a 2015 en la ciudad de Punta Arenas:

**“Trabajador de ENAP murió en trágico accidente laboral” (diario el pingüino edición 23 de mayo de 2013) .**

“El fuerte viento reinante en la mañana de ayer, provocó que una plancha de madera lo golpeará en la espalda. Un fatal accidente laboral ocurrió durante la mañana de ayer, en el sector del parque industrial de la planta Cabo Negro-Laredo de ENAP, ubicada en el kilómetro 22 de la Ruta 9 Norte, cuando un trabajador fue golpeado por una plancha de madera, la cual le ocasionó lesiones graves que lo llevaron a la muerte. Remigio Miranda Triviño, de 49 años, quien se desempeñaba como mecánico montador del departamento de mantenimiento, junto a otros trabajadores se encontraban en la nave número cuatro. En una acción riesgosa producto del fuerte viento reinante a esa hora (más de 100 km/h), intentaron sacar planchas de madera utilizadas como material de embalaje. Fue, justamente, uno de estos elementos -de 1,56 por 1,2, y de un espesor de 10 milímetros- que golpeó fuertemente la espalda de Miranda.”

**Intenso viento causa la muerte de niña en Punta Arenas (emol. Nacional edición 18 de octubre de 2015).**

“Una niña de cuatro años falleció debido a la caída de un andamio arrastrado por el intenso viento que reina este fin de semana en Punta Arenas. La pequeña jugaba en el patio de su casa cuando fue alcanzada en la cabeza por elementos metálicos desprendidos de la estructura”.

**Vientos de 150 Km/h vuelcan bus en Torres del Paine (emol. Nacional edición 15 de Febrero de 2016).**

“Un bus de pasajeros volcó al interior del parque nacional Torres del Paine, dejando al menos once turistas heridos. La hipótesis que se maneja respecto de las causas del accidente señala que este habría ocurrido producto de los fuertes vientos imperantes en la zona, que han alcanzado rachas entre 120 y 150 km /h.”

**Fuertes ráfagas de viento causan estragos en Punta Arenas. (TVN Austral nota 8 de agosto de 2014).**

“Un sistema frontal causa estragos este viernes en Punta Arenas. Las ráfagas de viento con precipitaciones superaron los 130 kilómetros por hora y han generado desprendimientos de techumbre, caídas de árboles, volcamientos de camiones estacionados y cortes de luz. Además, provocaron el cierre del puerto y complicaciones en la señales de radio”.

**Fuerte viento causa estragos entre los habitantes de Punta Arenas. (Publmetro edición 11 de marzo de 2016).**

“Rachas de viento causaron algunos estragos este viernes en la Región de Magallanes, particularmente en la ciudad de Punta Arenas, donde las ráfagas alcanzaron hasta los 120 kilómetros por hora, como se había pronosticado. Lo que parece una costumbre—y casi parte del atractivo de la región- provocó dificultades para el desplazamiento de los puntarenenses, que desde primeras horas de esta jornada soportaron fuertes ráfagas de viento. Fue tal la intensidad de las rachas registradas, que en la Costanera un carro de comidas fue volteado por la fuerza del viento. Además, se reportaron voladuras de techumbres en algunos sectores de la capital de la Región de Magallanes.

A modo de ejemplo adjuntamos tabla que ONEMI informa diariamente de las condiciones meteorológicas en cada una de las provincias de la región de Magallanes. En ella se puede ver que las condiciones del viento sobre 50 k/h., es común y permanente

#### 4.2 Provincia / Comuna

| PUNTA ARENAS             | MADRUGADA  | MAÑANA  | TARDE   | NOCHE   | MÍNIMA | MÁXIMA |
|--------------------------|--|---|---|---|--------|--------|
| JUEVES 30                |  | Nublado.<br>Viento oeste de hasta 50 km/h.    | Nublado.<br>Viento oeste de hasta 60 km/h.    | Nublado.<br>Viento oeste de hasta 60 km/h.    |        | 5      |
| Probabilidad de escarcha |  | ALTA  | MEDIA   | ALTA  |        |        |
| VIERNES 01               | Nublado con chubascos débiles.<br>Viento noroeste de hasta 60 km/h | Nublado y chubascos débiles.<br>Viento débil. | Nubosidad parcial.<br>Viento débil.           | Nubosidad parcial.<br>Viento débil.           | 2      | 5      |
| SÁBADO 02                | Nubosidad parcial.<br>Viento débil.                                | Nubosidad parcial.<br>Viento débil.           | Nublado.<br>Viento noroeste de hasta 50 km/h. | Nublado.<br>Viento noroeste de hasta 60 km/h. | 0      | 5      |

Nota: esta tabla corresponde al reporte del día 30.05.2016, enviado por CAT Magallanes a las empresas que solicitan esta información.

Se adjunta como anexo informe completo de la ONEMI correspondiente al 30.06.2016

#### **EXPERIENCIA REGIONAL GOBERNACIÓN MARÍTIMA: APLICACIÓN DE LA CIRCULAR C.P.P.A. Ord. N° 12600/716 Vrs**

La gobernación marítima durante el año 2015 emitió C.P.P.A. Ord. N° 12600/716 Vrs, mediante el cual esa repartición determinó las condiciones para la realización de faenas portuarias afectadas por vientos, en los muelles de la Empresa Portuaria Austral, "Arturo Prat" y "José de los Santos Mardones", instruyendo a las empresas de muellaje, para los trabajos portuarios de transferencia de carga, la adopción de las siguientes medidas: Contar con la asesoría de un Experto en Prevención de Riesgos en el desarrollo de todas las faenas portuarias, efectuar análisis de trabajo seguro e implementar procedimientos de trabajo seguro para el movimiento de carga, los que deben ser confeccionados por el asesor en prevención, ser visados por la mutualidad y debidamente informados a sus trabajadores.

Durante el año en curso específicamente el mes de abril, se realizó mesa de trabajo para abordar las dudas e inquietudes frente a esta circular, en donde se pudo consensuar que las empresas han podido tener parámetro de seguridad común, conocido y que permite tomar acciones preventivas frente a los trabajos en tierra con una serie de medidas a realizar antes de efectuar los trabajos. El semáforo del viento ha permitido establecer las condiciones para desarrollar los trabajos y bien visto por las empresas y los trabajadores portuarios.

Durante el mes de enero de este año, ocurrió un accidente fatal en las instalaciones del puerto Jose de los Santos Mardones, en donde el trabajador al estar sobre contenedores cae al vacío.

Haber tenido en funcionamiento el semáforo del viento, permitió descartar que la caída fuera por la condición del viento, sino más bien a otros factores, dado a que era una constante queja de los trabajadores portuarios que no se tomaban las medidas frente a este riesgo, sino más bien era una medida aleatoria por las empresas.

Hoy la vigencia de esta disposición permite establecer parámetros seguros en donde existe restricción para los trabajos en transferencia de carga en altura, pero poniendo en alerta que los trabajos en patios u otros se pueden realizar, previo a completar una lista de chequeo con las medidas que tomaran las empresas para mitigar el riesgo.

## **HERRAMIENTAS PREVENTIVAS**

### **ANTE PELIGRO INHERENTE EN LA REGIÓN DE MAGALLANES. EL VIENTO:**

Debido a la presencia de los fuertes vientos característicos, que predominan durante el año en la zona Austral del país, y en consideración al peligro inherente que representa para las actividades económicas que se desarrollan en presencia de viento en la Región de Magallanes y Antártica Chilena. Se propone a continuación, implementar, de acuerdo a estudios y experiencias del rubro portuario, un Procedimiento de Alerta, que contenga además Condiciones Mínimas para Efectuar trabajos en presencia de viento en todas las actividades económicas, con el objetivo de resguardar la integridad de los trabajadores de los distintos rubros, que se ven expuestos a trabajar bajo condiciones imperantes de viento.

Como primera medida se propone incorporar el semáforo del viento como señal primaria de aviso de las condiciones de trabajo en presencia de viento en la región. Y en atención a que los efectos provocados por los vientos varían según la ubicación geográfica, debido que existen condiciones particulares que diferencian un lugar de otro, respecto de si es posible o no efectuar labores en presencia de viento en forma segura, se propone también implementar una lista de chequeo que contenga los requisitos mínimos de cumplimiento para efectuar trabajos a la intemperie en presencia de viento (Color Amarillo o Rojo del semáforo), la difusión de afiches y díptico preventivos al interior de las organizaciones.

Adicionalmente los trabajos de las distintas actividades económicas podrán ser evaluados de manera independiente y específica; a través de análisis de riesgos e implementación de procedimientos de trabajo seguro para trabajos en presencia de viento.

### **Semáforo del Viento:**

Es una herramienta preventiva de alerta. La que se implementará en todas nuestras empresas adherentes de la región de Magallanes; para ello podrán inscribirse además empresas no adherentes, de manera voluntaria para ser incluidas en nuestra base de datos donde diariamente informaremos a nuestras empresas a través de correo electrónico y en nuestra página web la luz del semáforo del viento. Lo anterior, fundamentado a la información proporcionada por la gobernación marítima, servicio meteorológico de la Región y la ONEMI en Magallanes.

Esta herramienta persigue ser implementada por las autoridades regionales a nivel global con el objeto de resguardar la vida de los trabajadores de la región.



**LUZ VERDE:** Condición Normal; Vientos de hasta 69 KM/hora.

**LUZ AMARILLA:** Presencia de Viento. Condición Normal con Advertencia; las condiciones de viento se encuentran cerca del límite de suspensión. Esta señal anuncia, vientos de 70 a 99 km/hra.

**LUZ ROJA:** Presencia de Viento Elevada. Condición de Peligros. Esta señal advierte suspensión de de trabajos a la intemperie por condiciones de viento superiores a 100 km/hra.

Imagen N°1 Semáforo Viento

**Lista de Chequeo con Requisitos Mínimos para Efectuar Trabajos en Presencia de Viento:**

|  |  |                            |           |           |             |
|--|--|----------------------------|-----------|-----------|-------------|
| <b>EMPRESA:</b>  |  | <b>FECHA Y HORA:</b>       |           |           |             |
| <b>TRABAJO:</b>  |  | <b>N° DE TRABAJADORES:</b> |           |           |             |
| <b>RESPONSABLE/CARGO:</b>  |  | <b>JORNADA (HORAS):</b>    |           |           |             |
| <b>I. SI EFECTUARÁ TRABAJOS EN PRESENCIA DE VIENTO.</b>  |  |                            | <b>SI</b> | <b>NO</b> | <b>N.A.</b> |
| 1.1. Si existen estructuras que puedan volarse producto del viento, permanecen afianzadas.   |  |                            |           |           |             |
| 1.2. Existe cableado eléctrico alrededor. Se tomaron medidas para evitar riesgos.  |  |                            |           |           |             |
| 1.3. Cuenta con procedimiento de trabajo seguro para efectuar actividad.   |  |                            |           |           |             |
| 1.4. Si el semáforo está en amarillo o rojo existe análisis de riesgo y permiso de trabajo para efectuar actividad.  |  |                            |           |           |             |
| 1.5. Los elementos de protección personal son los adecuados y se encuentran debidamente certificados.  |  |                            |           |           |             |
| 1.6. Se comprobaron aptitudes físicas, fisiológicas y/o mentales de los trabajadores que efectuaran trabajos en altura. Cuentan con certificado médico de aptitud. |  |                            |           |           |             |
| 1.7. Equipos y maquinarias se encuentran con mantención preventiva al día y bajo condiciones adecuadas de seguridad.   |  |                            |           |           |             |
| 1.8. La iluminación es suficiente para efectuar la tarea.  |  |                            |           |           |             |
| 1.9. El espacio es adecuado para efectuar la tarea.  |  |                            |           |           |             |
| 1.10. Los trabajadores cuentan con formación teórica-práctica.   |  |                            |           |           |             |
| 1.11. Existe supervisión en el área donde se efectuará la tarea.   |  |                            |           |           |             |
| 1.12. Existe procedimiento de emergencia actualizado y difundido a los trabajadores  |  |                            |           |           |             |
| <b>JUSTIFICACIÓN Y MITIGACIÓN DE LAS RESPUESTAS NO</b>   |  |                            |           |           |             |
|  |  |                            |           |           |             |
|  |  |                            |           |           |             |



**Afiches Preventivo. Viento Un Peligro Inherente:**

Estas señales visuales permitirán comenzar a generar conciencia de las medidas de prevención a considerar antes de ejecutar las tareas.

En presencia de vientos fuertes evita ... **ist**



Trabajos al exterior



Dejar herramientas y elementos que puedan elevarse por el viento



Mantener puertas y ventanas abiertas



Conducir

“Viento un peligro Inherente”

especialistas en prevención

Imagen N°2 Afiche Preventivo

**Díptico. Viento:**

Estas acciones permitirán cuidarte frente a las inclemencias del viento.



Imagen N°3 Díptico Preventivo

## CONCLUSIONES

En relación a los accidentes expuestos al inicio del presente trabajo, podemos establecer que la causa de estos fueron las fuertes rachas de viento producidas en distintos meses del año. Si bien los habitantes de Punta Arenas ya están acostumbrados a esta condición climática, se hace necesario la creación de herramientas preventivas en cuanto a la presencia de este agente, en consideración a las lesiones ocasionadas a trabajadores de distintos rubros, incluso llegando a la pérdida de vidas humanas. Si bien, se mencionan accidentes en el ámbito laborales, existe un sinnúmero de accidentes de origen común que se pueden apreciar en diarios, web u otro medio de comunicación a causa del viento.

A causa de la experiencia presentada por la Gobernación Marítima en Magallanes, donde IST forma parte de la mesa de trabajo, proponemos ampliar el semáforo del viento con la información que entrega el servicio meteorológico de la región y hacerla visible en los medios de publicidad, para que sumado a los correos informativos de la ONEMI en donde advierte las condiciones meteorológicas permita que visiblemente se advierta sobre este riesgo. Con el fin de que esta medida transversal puede permitir a las empresas de la región, tomar oportunamente las medidas preventivas con la lista de chequeo en donde plasmara dichas medidas.

Como herramienta preventiva integral creemos que el estandarizar a través de la incorporación del semáforo del viento como señal primaria de aviso de las condiciones de trabajo en presencia de viento en la región, la implementación de una lista de chequeo que contenga los requisitos mínimos de cumplimiento para efectuar trabajos a la intemperie en presencia de viento (Color Amarillo o Rojo del semáforo), la difusión de afiche y díptico, preventivos al interior de las organizaciones se transformarán en una primera herramienta integral al servicio de las empresas productivas de nuestra región, que se traducirá en la disminución de accidentes que conlleven incluso a la pérdida de vidas, a causa del trabajo.

## Bibliografía

- publicación española Qué! [www.que.es](http://www.que.es)
- Diario el pingüino edición 23 de mayo de 2013.
- emol. Nacional edición 18 de octubre de 2015.
- emol. Nacional edición 15 de Febrero de 2016.
- TVN Austral nota 8 de agosto de 2014.
- Publimetro edición 11 de marzo de 2016.
- informe completo de la ONEMI correspondiente al 30.06.2016
- CIRCULAR C.P.A.; Ord. N° 12600/716 Vrs