

REVISTA

# PREVENCIÓN DE RIESGOS



PUBLICACIÓN OFICIAL DEL CONSEJO NACIONAL DE SEGURIDAD DE CHILE. AÑO 41. N° 125. MAYO-AGOSTO 2023

# 70° ANIVERSARIO DEL CONSEJO NACIONAL DE SEGURIDAD DE CHILE





# ¡Nos gusta la vida!

En IST estamos comprometidos con el Cuidado de la Vida. Trabajamos diariamente por la salud y seguridad de trabajadoras y trabajadores, junto a nuestras empresas adherentes a lo largo de todo Chile, y contribuir así a tener organizaciones cada día más saludables.



# CONTENIDO

N° 125/MAYO-AGOSTO 2023

**02** EDITORIAL

**03** TRÁNSITO

**LAS CONTRADICCIONES EN LA LUCHA POR FRENAR EL EXCESO DE VELOCIDAD EN CHILE**

**04** SALUD OCUPACIONAL

**FORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

**06** SOCIEDAD

**CIUDADES SALUDABLES COMO UN INDICADOR DE BIENESTAR PARA LA SOCIEDAD**

**08** MEDICINA DEL TRABAJO

**HISTORIA DE LA ÉTICA Y DEONTOLOGÍA**

**11** COLUMNA

**APRENDER ... ¡A DESAPRENDER!**

**12** ADMINISTRACIÓN DE LA PREVENCIÓN

**LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE (SDG) Y LOS INDICADORES AMBIENTALES-SOCIALES-GOBERNANZA (ESG) COMO OPORTUNIDADES DE POSICIONAR LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SST) A NIVEL ESTRATÉGICO (BOARD-DIRECTORIO) EN LAS EMPRESAS**



JOSE RAMIREZ CARRASCO / UNSPLASH

**17** COLUMNA

**CULTURA DE SEGURIDAD: UNA FRONTERA QUE DEBEMOS ATREVERNOS A CRUZAR**

**18** SALUD OCUPACIONAL

**COVID-19: EXPERIENCIA EN EL DESARROLLO DE SISTEMAS DE APOYO A LA INDUSTRIA PARA VELAR POR LA CONTINUIDAD OPERACIONAL DE PROCESOS CRÍTICOS. INTEGRACIÓN ACADEMIA INDUSTRIA**

**24** EVENTOS

**XVIII JORNADA NACIONAL DE COMITÉS PARITARIOS DE HIGIENE Y SEGURIDAD LABORAL EN LAS EMPRESAS. ONLINE**

**26** MISCELÁNEA CULTURAL

**MAYO-AGOSTO 2023 / NÚMERO 125** / ISSN 0716-3207 / PUBLICACIÓN OFICIAL DEL CONSEJO NACIONAL DE SEGURIDAD DE CHILE / Miembro activo de la ALASEHT. DIRECTOR Y REPRESENTANTE LEGAL Guillermo Gacitúa Sepúlveda / DISEÑO GRÁFICO Alejandro Esquivel / SECRETARÍA DE REDACCIÓN CONSEJO NACIONAL DE SEGURIDAD DE CHILE Padre Felipe Gómez de Vidaurre 1470, Santiago, Chile/Mesa Central (56 2) 2672 4510/ E-mails: secretaria@cnsdechile.cl / cns@cnsdechile.cl / [www.cnsdechile.cl](http://www.cnsdechile.cl)

REVISTA PREVENCIÓN DE RIESGOS es publicada cuatrimestralmente por el Consejo Nacional de Seguridad de Chile, organización educativa, independiente, sin fines de lucro, dedicada a formar conciencia en prevención de riesgos de accidentes. La distribución a los socios es gratuita. El CNS no garantiza, respalda ni asegura la absoluta corrección de toda la información contenida en esta revista y admite que pueden existir otras medidas más eficaces que las expuestas.

MESA DIRECTIVA DEL CONSEJO NACIONAL DE SEGURIDAD DE CHILE / Presidente: Guillermo Gacitúa Sepúlveda / 1ª VICEPRESIDENCIA: CODELCO CHILE / 2ª VICEPRESIDENCIA: Miguel Ángel Díez D. / DIRECTOR SECRETARIO: Guillermo Aceituno A. / DIRECTOR PRO SECRETARIO: Daniel Yáñez C. / DIRECTOR TESORERO: Ricardo Tapia P. / DIRECTOR PRO TESORERO: Fernando Gangas M. / DIRECTOR DE FINANZAS: Juan Carlos Sanhueza D. / SUBDIRECTOR DE FINANZAS: Alfonso Lobo J. / DIRECTOR DE CAPACITACIÓN: Fernando Arias G. / DIRECTOR DE ASISTENCIA TÉCNICA: Miguel Bustamante S. / DIRECTOR DE RELACIONES PÚBLICAS: Hans Sandoval E. / DIRECTOR DE CONCURSOS CORPORATIVOS Y AFICHES: Eduardo Gidi N.

## EN EL 70° ANIVERSARIO DEL CONSEJO NACIONAL DE SEGURIDAD DE CHILE



**E**n el año en que se está cumpliendo el Aniversario N°70 del Consejo Nacional de Seguridad de Chile, nos parece oportuno saludar y agradecer en esta edición de la revista “Prevención de Riesgos” a todas las generaciones de autoras y autores de artículos que nos han colaborado en sus páginas con su sentir, su pensar y experiencias, desde hace muchos años hasta el presente.

La característica habitual de todos ellos ha sido su voluntad y plena disposición de dedicarnos su tiempo y creación en interesantes artículos y propuestas siempre con mucha generosidad, equidad y buen decir, inspirados en los principios fundamentales que dieron origen a nuestra corporación.

A través de los años se han ido adaptando al transcurrir de los avances de la industrias, adecuándose a las exigencias y requerimientos propios de los tiempos y de las evoluciones del pensar y de las ciencias, sin apartarse de los principios preventivos y de la nobleza de la sana convivencia, tras la protección y cuidado de la vida e integridad de las personas.

En sus páginas se complementa la creación temática de los artículos, con el desarrollo de las múltiples actividades emprendidas por el Consejo, tales como congresos, jornadas, seminarios, conferencias, cursos y premiaciones diversas a personas naturales destacadas, instituciones, empresas, trabajadoras y trabajadores y, estudiantes de colegios y liceos destacados en prevención.

Siempre están presentes en nuestros ejemplares las vivencias del buen actuar preventivo y la práctica creciente de la cultura de seguridad en la vida diaria de las personas, a través de nuestros colaboradores especializados que nos aportan sus informaciones, experiencias y conocimientos de desarrollos innovadores para reducir la accidentalidad laboral y comunitaria.

Es así, en síntesis, cómo se elaboran los contenidos de nuestra revista desde el formato físico de las ediciones hasta el digital, constituyéndose en una publicación cuatrimestral de larga data, sin fines de lucro, dedicada a formar conciencia en prevención de riesgos de accidentes, en salud laboral y en la preservación del medio ambiente que se distribuye a cada uno de nuestros asociados y asociadas de empresas e instituciones de Chile, y así como de países latinoamericanos vinculados con la ALASEHT y la AISS con sede en Alemania.

Nuestros reconocimientos, como CNS de Chile, a quienes hoy con mucha vocación y pasión continúan colaborando con sus artículos en este importante e histórico medio de divulgación.

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke at the end.

Guillermo Gacitúa Sepúlveda  
Presidente de la ALASEHT y del CNS de Chile

# LAS CONTRADICCIONES EN LA LUCHA POR FRENAR EL EXCESO DE VELOCIDAD EN CHILE

ALBERTO ESCOBAR

DIRECTOR DE MOVILIDAD Y POLÍTICAS PÚBLICAS DE AUTOMÓVIL  
CLUB DE CHILE



**E**n una decisión fuera de toda lógica, un grupo de legisladores han presentado un proyecto de ley que busca aumentar el límite de la velocidad máxima en zonas urbanas a 60 kilómetros por hora. De esta manera, la moción pretende dejar sin efecto la reducción aprobada el 2018, que bajó el límite a 50 Km/h en la ciudad. Según los promotores de esta iniciativa legal, la disminución de la velocidad no estaría contribuyendo a la reducción de fallecidos y heridos en las vías. Además, argumentan que desde que se implementó esta medida, sólo ha causado problemas para el desplazamiento de los automovilistas, y por ende, a una mayor lentitud en los viajes.

Resulta extraño que normas que ayudan a prevenir fallecidos y heridos en las vías, como lo fue la reducción a 50 Km/h hace algunos años atrás, sigan siendo objeto de crítica y discusión. De hecho, esta moción legal es totalmente contradictoria a las señales que se han dado para enfrentar este problema en las calles, más aún cuando recién en enero de este año el Congreso aprobó de manera unánime el proyecto CATI, que incorpora la fiscalización electrónica a las calles precisamente para salvar vidas por causa del exceso de velocidad.

Para quienes aún siguen desconociendo las devastadoras consecuencias que deja cada año el exceso de velocidad, es importante aclararles que a 60 Km/h el 80% de los atropellos resultan mortales. El simple hecho de subir un kilómetro la velocidad máxima, la probabilidad de un siniestro vial con resultado de muerte crece en un 7%, y es muy desconcertante que ahora se pretenda volver a validar conductas temerarias e irresponsables en las calles, más aún cuando en la última década más de 5 mil 800 personas han perdido la vida por esta causa.

Es lamentable que en nuestro país se siga naturalizando el problema de la siniestralidad vial y más aún, se busque negar el impacto que tiene el exceso de velocidad en nuestras calles. De hecho, ya se ha comprobado que seis de cada diez conductores en Chile abusan diariamente del acelerador en zonas urbanas y lo hacen, en promedio, a 20 Km/Hora por sobre la máxima permitida, lo que ha contribuido negativamente a aumentar la severidad y mortalidad de los atropellos y choques en los

**Es lamentable que en nuestro país se siga naturalizando el problema de la siniestralidad vial y más aún, se busque negar el impacto que tiene el exceso de velocidad en nuestras calles. De hecho, ya se ha comprobado que seis de cada diez conductores en Chile abusan diariamente del acelerador en zonas urbanas y lo hacen, en promedio, a 20 Km/Hora por sobre la máxima permitida.**

últimos años en nuestro país.

No existen fundamentos técnicos para que este proyecto de ley prospere y esperamos que esto no ocurra. Muchos desconocen que todas aquellas políticas que están asociadas a modificar comportamientos y hábitos en las calles necesitan ser evaluadas a lo menos 10 años para demostrar si efectivamente lograron su cometido. Si se aumenta nuevamente la velocidad en zonas urbanas será un tremendo retroceso para la seguridad vial, e incluso, resultaría vergonzoso para nuestro país, más aún cuando la tendencia en gran parte del mundo es bajar los límites de velocidad precisamente para reducir la siniestralidad vial en zonas urbanas.

Con este proyecto de ley sólo se ratifica que aún no se dimensiona las alarmantes consecuencias que ha provocado el exceso de velocidad en la siniestralidad vial del país, que representa cerca del 30% de la mortalidad anual, y que aún no existe en Chile un interés genuino por reducir la tasa de decesos y heridos en las calles. ■

# FORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

**DRA. MARÍA ELISA LEÓN**

COORDINADORA DEL MAGÍSTER EN GESTIÓN DE RIESGOS SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

**DRA. NALDY FEBRÉ**

DIRECTORA DEL MAGÍSTER EN GESTIÓN DE RIESGOS SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

DIRECCIÓN DE POSTGRADO Y EDUCACIÓN CONTINUA, FACULTAD DE ENFERMERÍA, UNIVERSIDAD ANDRÉS BELLO



**E**n el año 2011 Chile ratificó el Convenio 187 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo (SST), 2006. (1)

Dicho convenio, establece las principales directrices para que los países desarrollen actividades sistemáticas y sistematizadas tendientes a prevenir los accidentes del trabajo y las enfermedades profesionales, con énfasis en aquellos con consecuencia de muerte. Dentro de las obligaciones que establece el convenio está el tener una política, un programa y un sistema nacional de SST. Respecto al Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo, el convenio indica que se deberá incluir entre otros aspectos la “formación en materia de seguridad y salud en el Trabajo”. (1)

En este contexto nuestro país elaboró una política de SST la que fue oficializada el año 2016 mediante el decreto Supremo 47 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social (2). Entre los compromisos para la implementación de esta política, se incluye como un punto relevante la formación, capacitación y especialización de profesionales del área.

La seguridad y salud en el trabajo se ha definido como “la ciencia de la anticipación, el reconocimiento, la evaluación y el control de los peligros que surgen en o del lugar de trabajo que pueda perjudicar la salud y el bienestar de los trabajadores, teniendo en cuenta el posible impacto en las comunidades aledañas y el entorno general” (3). Teniendo en consideración esta definición, se aprecia el amplio ámbito de acción de la SST y por consiguiente el carácter multidisciplinario de su quehacer.

En nuestro país el foco de la acción en SST ha variado, es así como, hemos transitado desde una preocupación casi exclusiva por los accidentes del trabajo a sumar la



CHRISTINA HAWKINS / UNSPLASH

atención en las enfermedades profesionales, lo que se vio claramente incrementado producto de la reciente pandemia.

Por lo anterior, resulta relevante fortalecer la formación de pregrado y especialmente la de postgrado en estas materias, con la finalidad de contar con recurso humano avanzado preparado para gestionar los riesgos, tanto de accidentes del trabajo como de enfermedades profesionales, de tal forma de promover espacios de trabajo seguros y saludables, que eviten el daño a la salud de los trabajadores y trabajadoras.

Los estudios de postgrados a nivel de magíster y doctorado constituyen, los dos más altos grados académicos que otorgan las instituciones Universitarias, son esenciales

para el desarrollo de un país y de las diversas disciplinas, constituyendo un elemento fundamental para pensar, saber analizar y crear el conocimiento, de manera de contribuir en los avances de la productividad de bienes y servicio, así como la calidad de vida de la población (4).

Un magíster, es un programa de postgrado con una duración promedio de dos años, que pretende ampliar y profundizar los conocimientos y habilidades del profesional en un área específica de desarrollo. Con esta preparación, el profesional será capaz de resolver problemas asociados a su área de desarrollo, es así que, diversos autores reportan que los graduados aplicaron al menos algunas de sus competencias recién adquiridas en el lugar de trabajo, mayor confianza en sí mismos e informan habilidades de liderazgo mejoradas y mejor desempeño laboral; lo anterior es ratificado por los empleadores como resultado directo del programa de magíster (5,6).

La educación de posgrado en especial a nivel de Magíster se considera una actividad estratégica, que responde a la necesidad social de estructurar políticas y sistemas de estudios que permitan la creación del saber científico, técnico y humanístico.

Respecto a la información sobre la matrícula en Educación Superior, para el año 2022, en nuestro país, de acuerdo con los datos del Servicio de Información de Educación Superior (SIES), de la Subsecretaría de Educación Superior, los programas de Posgrado presentaron una matrícula de 54.579 estudiantes, siendo que el 87,4% de la matrícula total de Posgrado corresponde a programas de Magíster (7).

Considerando lo anterior, el año 2020 La Universidad Andrés Bello en coordinación con Mutual de Seguridad CChC, desarrollaron el Magíster en Gestión de Riesgos, Seguridad y Salud en el Trabajo, que tiene como objetivo “Formar Graduados que demuestren conocimientos, habilidades y aptitudes para ejercer liderazgo en la solución de problemas en las áreas de Gestión de Riesgos, Seguridad y Salud en el Trabajo”.

El programa que tiene ya su primera cohorte de graduados, profesionales que analizaron los contenidos clásicos en el ámbito de la SST como legislación, seguridad en el trabajo, salud laboral y gestión de riesgos, además de otras temáticas más innovadoras como son diversidad e inclusión laboral, manejo y control de desastres, cultura de seguridad y gestión del conocimiento. Además, profundizar conocimientos en cuatro áreas económicas: minería, construcción, retail y salud.

Esperamos con esta iniciativa dar cuenta de la necesidad del país de contar con profesionales médicos, enfermeras, ingenieros, ingenieros en prevención de riesgos, kinesiólogos, psicólogos, entre otros altamente calificados en SST para trabajar en las empresas, organismos administradores del seguro y organismos del gobierno.



CHRISTINA WOCINTECHCHAT / UNSPLASH

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Internacional del Trabajo. Convenio 187 sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo. 2006 [https://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100\\_ILO\\_CODE:C187](https://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100_ILO_CODE:C187)
2. Ministerio del Trabajo y Previsión Social. Chile. Política Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. 2016. (Consultado 9 de agosto 2023). Disponible en: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1094869>
3. International Labour Office, Ali BO. Fundamental principles of occupational health and safety. 2a ed. Ginebra, Suiza: International Labour Office; 2008. (consultado 9 de agosto 2023). Disponible en: [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@dcomm/@publ/documents/publication/wcms\\_093550.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@dcomm/@publ/documents/publication/wcms_093550.pdf)
4. Zwanikken PA, Dieleman M, Samaranayake D, Akwataghibe N, Scherpbier A. A systematic review of outcome and impact of master's in health and health care. *BMC Med Educ.* 2013 Feb 7;13:18. doi: 10.1186/1472-6920-13-18. PMID: 23388181; PMCID: PMC3620571.
5. Le LC, Bui QT, Nguyen HT, Rotem A. Alumni survey of Masters of Public Health (MPH) training at the Hanoi School of Public Health. *Hum Resour Health.* 2007 Oct 19;5:24. doi: 10.1186/1478-4491-5-24. PMID: 17949491; PMCID: PMC2186353.
6. Zwanikken PA, Huong NT, Ying XH, Alexander L, Wadidi MS, Magaña-Valladares L, Gonzalez-Robledo MC, Qian X, Linh NN, Tahir H, Leppink J, Scherpbier A. Outcome and impact of Master of Public Health programs across six countries: education for change. *Hum Resour Health.* 2014 Aug 6;12:40. doi: 10.1186/1478-4491-12-40. PMID: 25099707; PMCID: PMC4130699.
7. Ministerio de Educación, Subsecretaría de Educación Superior, Servicio de Información de Educación Superior (SIES). Chile. Informe 2022 Matrícula en educación superior en Chile. 2022. (Consultado 8 de agosto 2023). Disponible en: [https://educacionsuperior.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/49/2022/07/2022\\_MATRICULA.pdf](https://educacionsuperior.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/49/2022/07/2022_MATRICULA.pdf)



# CIUDADES SALUDABLES COMO UN INDICADOR DE BIENESTAR PARA LA SOCIEDAD

JOSE RAMIREZ CARBASCOS/UNICASHA

**CLAUDIA RODRÍGUEZ TORRES**

TRANSPORTE Y MOVILIDAD URBANO REGIONAL  
DOCTORA EN SALUD PÚBLICA UNIVERSIDAD DE CHILE



## CONTEXTO

Una ciudad es algo complejo y dinámico. Es el lugar por excelencia de convivencia y de vida, y como tal tiene un papel determinante en la salud de las personas; es en la ciudad donde se desarrollan las actividades cotidianas (económicas, sociales, culturales, educativas, de ocio, etc.) y donde se toman las decisiones sobre estas políticas. Su entorno físico, como espacio o soporte natural adaptado y modificado por los individuos, determina los modos y estilos de vida de las personas, y no necesariamente es favorecedor: dificultades para las relaciones, degradación medioambiental provocada por los desarrollos incontrolados (1).

Por primera vez en la historia, hay más habitantes en las ciudades que en las zonas rurales. Aunque esta migración mundial a las zonas urbanas está mejorando el nivel de vida, la salud y la prosperidad económica de estos ciudadanos, también plantea desafíos.

El nivel de vida, la salud y la prosperidad económica de

estos ciudadanos, también plantea retos a la infraestructura, los recursos, los procedimientos de seguridad y la respuesta a emergencias de las ciudades para las infraestructuras, los recursos, los procedimientos de seguridad y los sistemas de respuesta a emergencias de las ciudades.

Afrontar estos retos será fundamental para el éxito de las ciudades en las próximas décadas.

## CIUDAD SALUDABLE

La Organización Mundial de la Salud (OMS) puso en marcha en 1986 el programa “Ciudad sana” para promover la salud y el bienestar como principios rectores de la política urbana. La iniciativa anima a las autoridades locales a adoptar planes de salud basados en pruebas para mejorar los determinantes sociales, ambientales, económicos y físicos de la salud en las ciudades (2).

Las Ciudades Saludables se caracterizan por un fuerte compromiso con valores como la sostenibilidad, la solidaridad, la justicia y la participación, integrados en una visión



que abarca perspectivas ecológicas y comunitarias (3).

Es evidente la relación entre varios de estos factores de riesgo con el sistema de vida que, desde mediados del siglo pasado tiene una dependencia muy importante del automóvil en detrimento de un ejercicio físico más elemental como es andar (4).

Con objeto de cambiar esta situación se ha señalado por la mayor parte de la doctrina la necesidad de volver a una ciudad más próxima que posibilite la realización de la mayor parte de las actividades a pie o en bicicleta y no las impida como el modelo actual (5).

La rápida urbanización tiende a exacerbar las disparidades en las condiciones de vida. La incapacidad de las infraestructuras urbanas para seguir el ritmo de la urbanización provoca un deterioro de los entornos vitales y un suministro insuficiente de servicios esenciales, lo que plantea graves problemas de salud pública y saneamiento. Y cuando la urbanización no va acompañada de un crecimiento económico suficiente, se amplían las filas de los pobres urbanos, aumentan los factores causantes de inestabilidad social y se impide la mejora general de los niveles de salud urbana (6).

## TRANSPORTE EN LA CIUDAD

El transporte es uno de los principales responsables de 3,7 millones de muertes en todo el mundo por contaminación del aire (1), y registra un recuento anual de 1,3 millones de muertes por accidentes de tráfico y 78,2 millones de lesiones no mortales que requieren atención médica (7).

El sector del transporte también contribuye en gran medida al cambio climático, ya que es responsable del 23% de las emisiones mundiales de carbono. Es posible diseñar una red de transporte con bajas emisiones de carbono que funcione con energías sostenibles y aporte beneficios para la salud y el bienestar de las personas, la economía y el medio ambiente. Sin embargo, el legado de las tecnologías basadas en el carbono y de las infraestructuras centradas en el automóvil nos acompañará durante décadas y seguirá estando presente en el diseño de las nuevas ciudades y comunidades.

Los gobiernos municipales tienen una gran capacidad de incidir sobre los determinantes sociales de la salud que operan en la ciudad, generar entornos promotores de la salud y reducir las desigualdades sociales en salud. Asimismo, tienen la posibilidad de adoptar modelos de gobernanza más horizontales y democráticos (8).

## CONCLUSIÓN

Durante décadas la mitigación de los problemas de salud se han venido interviniendo mediante el conjunto de acciones de la promoción de la salud, que desde la Carta de Ottawa, fomenta la elaboración de una política pública sana, la creación de ambientes favorables, el reforzamiento de la

acción comunitaria, el desarrollo de aptitudes personales, y la reorientación de los servicios sanitarios, estos lineamientos fueron planteados para lograr un mejor estado de salud en la población y aún se mantienen vigentes. Los postulados de la Carta de Ottawa como punto de partida de las variadas multiétnicas, pluriculturales estrategias políticas para la salud, advierten opciones de cambio en y entre los pueblos.

Existen diversas disciplinas que se dedican a estudiar variables y su distribución relacionadas a la ciudad y su población, como lo es la Geografía de la Salud, que estudia cómo distintas variables socioeconómicas, culturales, ambientales, asistenciales afectan a la salud de la población en el espacio y en el tiempo, con el fin de diseñar adecuadas medidas de prevención y atención sanitaria y de fomento de entornos y modos de vida saludables (9).

Esta disciplina declara que; el territorio es un importante determinante de la salud de la población a distintas escalas y que las desigualdades en salud de la población son evitables, dado que pueden reducirse mediante adecuadas políticas de planificación (9).

Para ello es necesario actuar sobre todo el rango de determinantes sociales de la salud en el ámbito urbano y en su distribución<sup>3</sup>, así como visibilizar y dinamizar los activos en salud o aquellos bienes, servicios y recursos de los que dispone la ciudad y que contribuyen a generar y mejorar su bienestar (10).

## REFERENCIAS

1. Llorca Enric, Amor María Teresa, Merino Begoña, Márquez Francisco J., Gómez Francisco, Ramírez Rosa. Healthy cities: A reference strategy in local public health policies. *Gac Sanit* [Internet]. 2010 Dic [citado 2023 Sep 07]; 24(6): 435-436. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0213-9112010000600001&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-9112010000600001&lng=es)
2. Amri, M. (2022). Healthy governance for cities: Synergizing Health in All Policies (HiAP) and Healthy Cities approaches. *Journal of Urban Health*, 99(2), 231-234
3. Van den Bosch, Matilda, and others, 'The healthy settings approach: Healthy Cities and environmental health indicators', in Matilda van den Bosch, and William Bird (eds), *Oxford Textbook of Nature and Public Health: The role of nature in improving the health of a population*, Oxford Textbooks in Public Health (Oxford, 2018; online edn, Oxford Academic, 1 Feb. 2018), <https://doi.org/10.1093/med/9780198725916.003.0018>, accessed 7 Sept. 2023.
4. Villar, 2007
5. Fariña, J., Higuera, E., & Román, E. (2019). Ciudad Urbanismo y Salud. Documento Técnico de criterios generales sobre parámetros de diseño urbano para alcanzar los objetivos de una ciudad saludable con especial énfasis en el envejecimiento activo
6. Banco Asiático de Desarrollo 1997
7. WHO Healthy Cities Project. 2. Urban Health. 3. Health Policy.
4. Urban Health Services—organization & administration. WA 380 H43482 2003] I.Takano,Takehito, 1949- RA566.7.H432 2003 362.1 '042-dc21
8. De Leeuw E. Intersectoral action, policy and governance in European Healthy Cities. *Public Health Panorama*. 2015;1:111-204.
9. Gatrell y Elliott, 2014; Pearce, Mitchell y Shortt, 2015
10. Borrell C, Pons-Vigués M, Morrison J, et al. Factors and processes influencing health inequalities in urban area. *J Epidemiol Commun Health*. 2013;67:389-9

# HISTORIA DE LA ÉTICA Y DEONTOLOGÍA

**DR. LUIS GUILLERMO FARMER ALDUNCE**

MÉDICO - CIRUJANO UNIVERSIDAD DE CHILE



**E**n el capítulo anterior, se hizo referencia a los conceptos relativos a los principios, valores, deberes y derechos de los seres humanos en el contexto de la Ética y la Deontología Profesional. A partir de ello, cabe preguntarse cuando nacieron estos conceptos, o si han sido los únicos existentes a lo largo de los siglos.

Antes de adentrarnos en la historia, se recuerda que para nuestros efectos la Deontología es el tratado de los deberes de los profesionales que cuidan la vida, la seguridad y la salud de las personas, mientras que la Ética es la ciencia que trata el qué se debe cumplir en la ejecución de esos deberes. La necesidad de este tratado y ciencia, respectivamente, se basa en la relación asimétrica que existe entre la persona que tiene una necesidad de cuidado ya sea porque su salud está alterada o porque requiere de cuidado al estar expuesta a algún agente o factor de riesgo y desconoce el cómo protegerse, en contraposición al profesional que conoce cómo cuidarla. Esta asimetría trae consigo el riesgo de desventaja de la persona sujeta de cuidado o protección haciendo posible la aparición de acciones y/o conductas fuera de estándar por parte de quien debe cuidar o proteger según la moral de la sociedad en la cual se viva. En este contexto, la atención, respeto y obediencia de los principios éticos y deontológicos son requeridos para evitar o disminuir la probabilidad de afectar negativamente a la persona sujeta de cuidado.

Además de estas distinciones, también es necesario considerar que los temas éticos y deontológicos son transversales a todo oficio, disciplina y profesión que ejerce el ser humano, sin embargo, toda vez que se habla del cuidado de la salud o tratamiento de la enfermedad, aparece el Médico como el profesional que debe obedecer a los principios éticos, morales y deontológicos de su profesión. Por esta razón, la revisión de la historia de la Ética y Deontología para efectos de su importancia en la Salud Ocupacional, se iniciará recordando que en la cultura asirio babilónica del siglo XVIII a.C., el Código de Hammurabi contiene el Código de Moral Médica en trece artículos de Deontología, en los cuales se establecen derechos y obligaciones para los



médicos, además, de las consecuencias según el resultado de sus acciones sobre “hombres libres” y esclavos.

Del Antiguo Egipto (3.000 a 2.050 a.C.), se rescata la existencia del “Libro Sagrado” en el cual se señala la obediencia del cuidado e intención de sanación que debía atender el médico toda vez que trataba un enfermo. La sola observancia de este precepto, lo exoneraba de toda responsabilidad en caso de complicaciones; por el contrario, significaba el castigo correspondiente.

Posteriormente, se encuentra el texto titulado “Formula Comitit Archiatrorum” escrito en el siglo V a.C. durante el reinado del Rey Teodorico. Su contenido se preserva entre las obras de Casiodoro y en él se señala la exigencia a los médicos para que amplíen y profundicen sus conocimientos y consulten con otros médicos acerca de temas técnicos. Este texto es considerado por algunos autores como el código de ética médica más antiguo conocido porque los citados previamente obedecían a disposiciones ético-jurídicas más que éticas y deontológicas, propiamente tales.

En el mismo siglo V a.C., Hipócrates de Cos hizo referencia a los deberes éticos que deben cumplir o atender

los médicos en su ejercicio profesional y los plasmó en lo que se conoce como el juramento hipocrático, mediante el cual los médicos juran o prometen actuar ética y honestamente con sus pacientes. Sin embargo, se debe saber que, en el mismo siglo, en otras partes del mundo también aparecieron autores sobre ética médica, tales como el médico musulmán Ishaq ibn Ali al-Ruhawi (“La conducta del Médico”), Muhammad ibn Zakariya ar-Razi y pensadores judíos como Moisés Maimónides (“Plegaria del Médico”).

En Roma, similar a lo observado en el Código de Hammurabi, la responsabilidad de los médicos dependía de la condición personal del paciente. Si el paciente era esclavo, el dueño podía exigir indemnización por el daño causado a su propiedad (Lex Aquilia). Si el caso era un hombre libre que terminó fallecido por impericia o negligencia, el médico se ponía a disposición de la familia del paciente, la cual decidía su muerte o vida bajo condición de esclavitud (Codex Visigothorum). No obstante, el médico se debía a su paciente como lo había concebido Hipócrates perdurando esta mirada hasta el siglo V d.C.

Durante la Edad Media (entre los siglos V y XV), la deontología y responsabilidad del actuar médico se entremezcla con connotaciones religiosas. De hecho, la Medicina Sacerdotal hace aparición en los conventos benedictinos, y en este espacio entre la ciencia y lo religioso, destaca la figura de Santo Tomás de Aquino, quien desde su filosofía concilió la fe y la razón. Durante este período de la humanidad, esta ética no solamente se acomodó a la doctrina judeo-cristiana sino también, a la islámica. De hecho, los médicos se debían a los pobres y sólo se podía considerar el pago de los servicios médicos si el paciente era rico.

En la Edad Moderna (entre los siglos XV y XVIII); se desarrolló la burguesía y la conciencia de la individualidad, se segregaron y segmentaron las sociedades y la religión influyó en ellas, se descubrió América, nació el humanismo renacentista, mientras se diagnosticaban nuevas enfermedades venéreas y parasitarias. Las guerras causaron mayores daños y se expandieron las epidemias por los viajes. La segmentación de las sociedades y la relevancia de la religión influyó en la Ética. Por ejemplo, en algunas sociedades se estableció que el médico debía ser cristiano (“Medicus Politicus de Hoffman”, 1750). Es decir, el actuar médico estaba ligado a la práctica y a la religión. No obstante, a fines del siglo XVIII, los médicos enfrentaban un dilema entre lo que dictaba su conciencia en cuanto a su deber y lo que exigía la doctrina de la religión puesto que ya tomaba más fuerza una ciencia profana separada de la fe, una ordenanza religiosa persistente y las obligaciones civiles que le imponían la Sociedad y el Estado, el cual comienza a intervenir en el establecimiento legal de los deberes del Médico.

En el siglo XIX se hizo patente el evolucionismo, el positivismo y el eclecticismo. Los países gozaron de mayor soberanía nacional, por lo cual se observó la tendencia nacionalista que llevó al expansionismo e imperialismo, y

**EN EL SIGLO XX, LOS MÉDICOS FUERON PARTICIPES DE INTERVENCIONES MÁS OSADAS, INVASIVAS Y RIESGOSAS, POR CUANTO PRESCRIBÍAN FÁRMACOS CON EFECTOS ADVERSOS NO ANTES REGISTRADOS, SE INICIÓ LA REALIZACIÓN DE OPERACIONES MÁS CRUENTAS COMO ES LA CIRUGÍA DE CORAZÓN A CIELO ABIERTO. LA MEDICINA OBSERVÓ UN ALZA EN EL COSTO DE LAS PRESTACIONES SIN IMPORTAR QUIÉN PAGABA.**

la burguesía logró mayor desarrollo basándose en una economía capitalista e industrial. En este contexto, los médicos cambiaron su connotación social, se esperaba que curasen las enfermedades dado el mayor conocimiento y desarrollo de técnicas y también, se esperaba que las previniese. De hecho, este cambio en los deberes del Médico se plasmó en la primera alusión al término “Deontología” que hizo Jeremy Bentham (inglés, 1748-1832) en su obra “Science de la Morale” (París, 1832). Por lo tanto, los médicos comenzaron a ser agentes de cambio cultural en su rol educador, sanador, aliviador del hambre y del dolor.

En el siglo XX, los médicos fueron participes de intervenciones más osadas, invasivas y riesgosas, por cuanto prescribían fármacos con efectos adversos no antes registrados, se inició la realización de operaciones más cruentas como es la cirugía de corazón a cielo abierto. La Medicina observó un alza en el costo de las prestaciones sin importar quién pagaba (usualmente, era el Estado). Los Médicos se vieron enfrentados a encrucijadas en las unidades de cuidados y de tratamiento intensivo debiendo decidir entre perseverar en la conservación y mantenimiento de la vida, ceder a la muerte o aplicar eutanasia. Y si efectivamente, existieron médicos que realizaron experimentación en seres humanos sin su consentimiento, también existieron médicos que respetaron los valores, principios y naturaleza humana. Fue entonces, a finales de la primera mitad del siglo XX, cuando se requirió la revisión de la Ética Médica. En 1946, después del término de la Segunda Guerra Mundial, el Código de Nuremberg estableció bases para los principios de la experimentación con personas, siendo este aspecto



JC-GELLIDON / UNSPLASH

más depurado, precisado y establecido por la Declaración de Helsinki (1964) que elaboró los principios para la investigación científica que involucra seres humanos. En 1948, se emitió la Declaración de Ginebra la cual revisó y actualizó el juramento hipocrático utilizado al día de hoy para el compromiso ético y deontológico de los nuevos médicos (última revisión fue en octubre de 2017). En 1949, el Código Internacional de Ética Médica elaborado por la Asociación Médica Mundial (AMM) estableció un canon de principios éticos y deontológicos para los miembros de la profesión en todo el mundo, definiendo y aclarando el qué y el cómo los médicos deben relacionarse con sus pacientes, otros médicos y profesionales de la salud, ellos mismos y la sociedad en general, así como también, instó a otras personas involucradas en la atención sanitaria a adoptar estos principios. En Chile, existe el Código de Ética del Colegio Médico de Chile (última versión, 2022) basado en los códigos internacionales mencionados. A la vez, los médicos junto a todos los otros profesionales e involucrados en los procesos de salud, deben obedecer lo dictado por la Ley 19.628 sobre la protección de la vida privada haciendo énfasis en el manejo confidencial de datos sensibles de las personas desde el 28 de agosto de 1999, y la Ley 20.580 que regula los derechos y deberes de las personas en relación con acciones vinculadas a su atención de salud que entró en vigencia el 1 de octubre de 2012. Un tema pendiente de tratar es la irrupción de la telemedicina en Chile y su inte-

relación con aspectos éticos, morales y deontológicos en las tareas de los profesionales de la salud.

Como se ha observado, hasta inicios del siglo XX, la ética médica ha tenido un desarrollo muy ligado a los eventos importantes de las distintas culturas sociales, y en paralelo, la deontología profesional ha ido de la mano modificando su mirada. Sin embargo, el devenir de las dos guerras mundiales, sobre todo la segunda de ellas, en la cual se cometieron atrocidades contra personas bajo el argumento de inexistencia de códigos para la experimentación en seres humanos, llevó al desarrollo de una Ética Médica que no solamente señale el qué debe hacer y respetar el médico en su quehacer habitual (beneficiar al paciente, no dañarlo), sino también el cómo cumplir con su deber (con justicia, universalidad, y respetando la dignidad y autonomía del paciente). Esta forma ética se ajustó a la mirada biopsico-social que enunció la Organización Mundial de la Salud durante la segunda mitad del siglo recién pasado.

Más cercanos a nuestros tiempos, la Medicina, desde una mirada más amplia, sin dejar de lado la necesidad de atender la Enfermedad y dentro de su alcance, está haciendo énfasis en la Salud, cuya esencia es la Prevención. Esta es la mirada holística de la Medicina actual basada en los determinantes sociales y ambientales de la salud. Es por ello que se está hablando con énfasis acerca del concepto de Salud Integral o Total. En lo laboral, durante los últimos 65 años, se ha evolucionado desde la mirada de la atención y reparación de la patología ocupacional a la prevención de los accidentes del trabajo y enfermedades profesionales. Esta evolución trae consigo la necesidad de ampliar los horizontes éticos y deontológicos, no tan sólo de los profesionales médicos sino también, de todos los profesionales que tengan por misión el cuidado de la vida, la seguridad y la salud de las personas que trabajan. Hoy en día, la Ética y Deontología Profesional, a lo menos en el ámbito de la Salud Ocupacional, ha dejado de ser un aspecto limitado a la profesión médica y su alcance se ha ampliado a todos los profesionales de la prevención en seguridad y salud en el trabajo.

Finalmente, a juicio de autor, el derecho que tiene el sujeto digno del cuidado de su vida, integridad y salud por parte del equipo multidisciplinar de prevención, entidades empleadores y Gobierno, también trae de la mano el deber de su propio cuidado y cuidado de sus pares (cuidado mutuo), puesto que todos estamos invitados a desarrollar una cultura en la cual consideremos hábitos y costumbres que obedezcamos aun cuando nadie nos esté mirando. Es imperativo implantar una sociedad de deberes, así como hemos implantado una sociedad de derechos.

---

*En la próxima edición de esta revista, se presentará el tercer capítulo de esta serie de Ética y Deontología en el cual se tratarán los detalles del Código de Ética de la Comisión Internacional de Salud Ocupacional.*

# APRENDER ... ¡A DESAPRENDER!

**SAMUEL CHÁVEZ DONOSO**  
DIRECTOR GENERAL REKREA LTDA.



**E**n los tiempos actuales, de cambio permanente, el aprendizaje es una cuestión fundamental tanto para las empresas como para quienes trabajamos en ellas. Independiente de que se trate de trabajadores jóvenes que recién comienzan, como también de aquellos que aún seguimos resistiéndonos a abandonar el mundo laboral.

Pero como el cambio, aparte de permanente es hoy demasiado rápido, ya no es suficiente con aprender de acuerdo a formas y métodos tradicionales, caracterizados por un ritmo lento y parsimonioso. Lo que necesitamos ahora es entrar en un proceso de aprendizaje permanente y rápido. A la par con la velocidad de los cambios... a lo menos. Y lo que necesitamos para ello es aprender a aprender.

Y “aprender a aprender” requiere de la voluntad y de la disposición para el autoaprendizaje, más allá de lo que podamos aprender en seminarios, talleres, cursos de capacitación o incluso de post grados a los cuales recurrimos de vez en cuando con la intención de “ponernos al día”.

Aprender a aprender, según el educador de adultos Vital Morales Collado consiste en “asumir una actitud de búsqueda permanente de nuevas formas de aprendizaje”. Sabiendo que si los cambios son más rápidos de lo que nosotros avanzamos, en realidad estamos retrocediendo.

Pero también es una realidad, que muchas de las cosas que hemos aprendido en el pasado (especialmente quienes tenemos una trayectoria de vida más amplia) ... ya no nos sirve. Más aún, muchas veces nos estorba. Porque lo que ayer era lo correcto, lo necesario, lo adecuado o la solución, hoy ya no lo es necesariamente. Y mañana lo será aún menos, muy probablemente.

Parte de lo que hemos aprendido en el pasado ya se ha vuelto obsoleto e inútil. Y sin duda que el seguir aferrándonos a ello, termina confundiéndonos y llevándonos por el camino incorrecto.

Es necesario, por lo tanto, des-aprender muchas cosas del pasado. Y este es un desafío de marca mayor; que nos obliga a aceptar el reto de desprendernos de antiguos modelos, viejas ideas y paradigmas, antiguas suposiciones y recetas ya obsoletas.

Sin embargo, debemos estar muy conscientes que es difícil despojarnos de aquello que con tanto esfuerzo hemos aprendido y que tanto nos ha servido. Se trata de un

**PARTE DE LO QUE HEMOS  
APRENDIDO EN EL PASADO YA  
SE HA VUELTO OBSOLETO E  
INÚTIL. Y SIN DUDA QUE EL  
SEGUIR AFERRÁNDONOS A ELLO,  
TERMINA CONFUNDIÉNDONOS  
Y LLEVÁNDONOS POR EL  
CAMINO INCORRECTO.**



proceso doloroso, sobre todo cuando gracias a ello hemos logrado algunos éxitos que incluso hasta el día de hoy nos enorgullecen.

Pero, el des-aprender, puede tratarse también de un proceso fascinante que nos muestre y abra todo un mundo de oportunidades.

Hace sólo algunos años que se pensaba y se nos insistía incansablemente que: “Si seguimos haciendo lo mismo, continuaremos obteniendo lo mismo”. ¡Eso ... ya-no-es-así!

Hoy esa lógica no sólo ha cambiado, sino que ya no es lógica. Ya no se puede esperar seguir teniendo éxito haciendo lo mismo que nos ayudó a tener éxito en el pasado. Y la razón es muy simple: las circunstancias han cambiado, los escenarios, el entorno y las condiciones ... han cambiado.

Por eso, doloroso o fascinante, el aprender a desaprender se trata de un proceso necesario e insoslayable tanto para las empresas como para las personas que trabajamos en ellas. Porque de alguna manera se da (aunque no tan absolutamente), lo que nos advierte Michael Hammer:

“Las fórmulas para el éxito de ayer, son garantía de fracaso para mañana”

Ojalá tengamos y apliquemos la sabiduría necesaria, para distinguir aquello que nos ha sido útil en el pasado y que nos seguirá siendo útil, de aquello que debemos despojarnos porque en la realidad actual no sólo no nos sirve, sino que también nos estorba.

¡Ojalá!

# LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE (SDG) Y LOS INDICADORES AMBIENTALES-SOCIALES-GOBERNANZA (ESG) COMO OPORTUNIDADES DE POSICIONAR LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SST) A NIVEL ESTRATÉGICO (BOARD-DIRECTORIO) EN LAS EMPRESAS

**DR. ALEJANDRO MORALES FREIRE**  
CONSULTOR DE SALUD OCUPACIONAL



## INTRODUCCIÓN

En septiembre del 2000 los Jefes de Estado de los 189 Estados Miembros de Naciones Unidas firmaron un nuevo pacto global para el desarrollo (Declaración del Milenio -DM). En la DM se establecieron los fundamentos de una agenda de desarrollo basada en valores (libertad, igualdad, solidaridad, tolerancia, respeto a la naturaleza y responsabilidad común)<sup>1</sup>. Un año más tarde el Secretario General presentó una Guía general para la aplicación de la DM, en donde propone 8 objetivos (Figura 1), 18 metas y 48 indicadores (objetivos de desarrollo del Milenio -ODM), como una carta de navegación para el seguimiento y rendición de cuentas de los Estados Miembros, lo que permite definir con claridad las responsabilidades del Estado, el sector privado y la sociedad civil, generando un consenso internacional en torno a la idea de que el sistema económico debe ser compatible y consistente en alcanzar los derechos económicos, sociales y culturales.

La movilización mundial generada por los ODM demostró que se podía impactar estos 8 objetivos, aunque con resultados desiguales en los avances alcanzados. Más de mil millones de personas superaron la pobreza extrema, combatieron el hambre, lograron que más niñas asistieran a la escuela y se avanzó en la protección del medio ambiente. Si bien los ODM no incluían explícitamente a la Seguridad y Salud en el Trabajo, es evidente que el ODM 7 - Asegurar un Medio Ambiente Sano y Seguro no sería posible sin la perspectiva SST.

En el año 2015, la Asamblea de las Naciones Unidas aprobó la Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible incorporando la experiencia de los ODM y definió 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (Figura 2), que incluyen desde la eliminación de la pobreza hasta el combate al cambio climático, la educación, la igualdad de la mujer, la defensa del medio ambiente o el diseño de las ciudades<sup>2</sup>.

En esta nueva agenda de desarrollo sostenible la SST

**FIGURA 1.**  
OBJETIVOS DE DESARROLLO DEL MILENIO (ODM) 2000-2015



**FIGURA 2.**  
OBJETIVOS DE  
DESARROLLO  
SOSTENIBLE (ODS)  
2015 -2030



tiene una presencia más explícita en los ODS 3 – Salud y Bienestar, y ODS 8 – Trabajo Decente y Crecimiento Económico. En efecto, las acciones de Seguridad, Salud Integral y Bienestar realizadas en los lugares de trabajo son fundamentales para contribuir a alcanzar las metas 3.4: Reducir en un tercio la mortalidad prematura por enfermedades no transmisibles mediante la prevención y el tratamiento y promover la salud mental y el bienestar; 3.5: Fortalecer la prevención y el tratamiento del abuso de sustancias adictivas, incluido el uso indebido de estupefacientes y el consumo nocivo de alcohol; 3.6: Reducir a la mitad el número de muertes y lesiones causadas por accidentes de tráfico en el mundo; y 3.9: Reducir sustancialmente el número de muertes y enfermedades producidas por productos químicos peligrosos y la contaminación del aire, el agua y el suelo.

En el caso del ODS 8, es más evidente aún como la Seguridad, Salud y Bienestar de los Trabajadores en sus lugares de trabajo contribuye a alcanzar las metas 8.1: Mantener el crecimiento económico per capita de conformidad con las circunstancias nacionales; 8.2: Lograr niveles más elevados de productividad económica mediante la diversificación, la modernización tecnológica y la innovación; 8.3: Promover políticas orientadas al desarrollo que apoyen las actividades productivas, la creación de puestos de trabajo decentes, el emprendimiento, la creatividad y la innovación, y fomentar la formalización y el crecimiento de las microempresas y las pequeñas y medianas empresas, incluso mediante el acceso a servicios financieros; 8.5: Lograr el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todas las mujeres y los hombres, incluidos los jóvenes y las personas con discapacidad, así como la igualdad de remuneración por trabajo de igual valor; 8.6: Reducir considerablemente la proporción de jóvenes que no están empleados y no cursan estudios ni

La aclimatación al calor no es una adaptación permanente y los ajustes fisiológicos logrados durante el proceso de aclimatación se pierden rápidamente cuando se interrumpe la exposición al ambiente caluroso.

reciben capacitación; 8.8: Proteger los derechos laborales y promover un entorno de trabajo seguro y sin riesgos para todos los trabajadores, incluidos los migrantes, en particular las mujeres migrantes y las personas con empleos precarios.

### LOS INDICADORES ESG

Los indicadores ESG (Environmental, Social and Governance) son un conjunto de factores ambientales, sociales y de gobernanza que se deben tomar en consideración al momento de realizar inversiones sostenibles, definiendo la estrategia de negocio y la creación de valor<sup>3</sup>.

El término surgió en 2004 en un informe elaborado por el Banco Mundial en colaboración con Global Compact, una agencia de la ONU que involucra a empresas y organizaciones en la adopción de 10 principios en las áreas de derechos humanos, medio ambiente, trabajo y anticorrupción. El informe hace un llamado a 50 CEO de grandes instituciones financieras a incluir a los factores sociales, ambientales y de gobernanza en el mercado de capitales. Este informe se vio respaldado por un documento

de la Iniciativa Financiera del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP-FI) en que se destaca la necesidad de integrar la perspectiva ESG como una forma de evaluar financieramente una organización.

En los últimos años el acrónimo ESG se ha usado como sinónimo de Sustentabilidad en varios foros de discusión, informes e investigaciones, como una forma de evidenciar las acciones de las empresas con el objetivo de ser socialmente responsables, ambientalmente sostenibles y correctamente gestionadas.

Chile ha sido parte de esta tendencia global y el uso del concepto ESG es cada vez más frecuente en los informes anuales de sostenibilidad de las grandes empresas. Un estudio del Centro de Gobierno Corporativo y Sociedad de la Universidad de Los Andes<sup>4</sup> indica que un 51% de los líderes empresariales estima que las iniciativas ESG tendrán un efecto positivo en la rentabilidad de sus empresas en los próximos 3 años, por cuanto son percibidos como una fuente de creación de valor a largo plazo en la organización

En efecto, los criterios ESG permiten evaluar la sostenibilidad de una empresa y son la piedra angular de las inversiones sostenibles y responsables (ISR). Los factores medioambientales analizan el desempeño del negocio en temas de residuos, contaminación, emisiones de gases de efecto invernadero, deforestación y cambio climático. Los criterios sociales evalúan cómo trata la empresa a las personas en aspectos de gestión del capital humano, diversidad e igualdad de oportunidades, condiciones laborales, seguridad y salud. Mientras que los criterios de gobierno corporativo examinan cómo se gestiona una empresa en términos de remuneración de directivos, prácticas y

estrategias fiscales, corrupción y sobornos, y diversidad y estructura del consejo de administración.

**GOBERNANZA – EL ROL DEL DIRECTORIO**

En las últimas décadas los roles y responsabilidades de los gobiernos corporativos han cobrado mayor relevancia, en respuestas a casos de alta visibilidad social en que se ha perseguido legalmente la responsabilidad del directorio. A modo de ejemplo, en Chile, en el año 2006 se imputó a un presidente del directorio en relación a su responsabilidad en un accidente de tránsito en la que fallecieron varias personas. En el año 2011 se imputó también al directorio de una tienda de retail por faltar a su deber de cuidado en relación a la presentación de resultados financieros incorrectos.

En este sentido, el concepto de Gobierno Corporativo no sólo se refiere solo a la estructura que define las instancias de gestión y las líneas de reporte de una empresa, si no que al sistema por el cual las empresas son dirigidas y controladas<sup>5</sup>.

Es a través del Gobierno Corporativo que las empresas establecen y comunican la visión para la adecuada gestión efectiva de riesgos y de cumplimiento, además de vigilar constantemente que la administración dé cumplimiento a la visión.

Una forma de visualizar los desafíos del gobierno corporativo es a través del modelo GRC (Figura 3). Este modelo de gestión integra las actividades y funciones de gobierno corporativo, la gestión del desempeño, la administración de riesgos, dentro de los que se incluyen el riesgo de Seguridad y Salud en el Trabajo, y las responsabilidades de cumplimiento, mejorando con esto la capacidad de las empresas para lograr sus objetivos de negocio<sup>6</sup>.

**FIGURA 3.**  
EL MODELO GRC  
DE GESTIÓN  
DEL RIESGO



° Gobierno Corporativo – Gestión de Riesgo - Cumplimiento



## RESPONSABILIDAD DEL GOBIERNO CORPORATIVO EN EL ÁMBITO DE LA SST

Si bien la responsabilidad legal del gobierno corporativo está definida con mayor o menor detalle en las legislaciones de los países, en el ámbito de la SST no siempre está claro cuál es el rol del gobierno corporativo ni los resultados de su intervención.

Un artículo reciente del International Journal of Workplace Health Management<sup>7</sup> informa sobre los resultados de una revisión bibliográfica sobre el rol y la influencia del directorio en el ámbito de la SST. Las conclusiones del estudio indican que el efecto del directorio sobre la SST es de naturaleza indirecta y se relaciona con el rol de liderazgo y modelamiento de la cultura organizacional, del control interno, del control de desempeño del nivel gerencial y de la definición de la estructura organizacional. En la mayoría de los casos el rol del directorio en el ámbito de la SST se limita al cumplimiento de la normativa legal.

En Chile la Superintendencia de Seguridad Social (SUSESO) en su Compendio de Normas del Seguro Social de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales<sup>8</sup> define al directorio como “un cuerpo colegiado, responsable último de la administración de la mutualidad, el cual se apoya y delega parte de sus funciones en el gerente general y en unidades de la organización”.

Para cumplir con lo anterior, el Compendio define siete roles y funciones: Aspectos estratégicos; Sobre la estructura de la entidad; Elementos de monitoreo y control; Deberes propios del cargo de director; Relación con el entorno y transparencia; Roles y responsabilidades en la gestión de riesgos; Responsabilidad respecto del sistema de control interno. Llama la atención que dentro del detalle de dichos roles y funciones no existe una mención específica a una responsabilidad respecto de la SST de las personas que se desempeñan en las mutualidades.

En Gran Bretaña el Health and Safety Executive (HSE) encargó el año 2006 un estudio para definir las mejores prácticas en gobernanza corporativa de SST<sup>9</sup>. En la Figura 4 se presenta el marco referencial de las siete mejores prácticas levantadas por el estudio.

En las recomendaciones del estudio se menciona la confusión existente entre los roles de gobernanza del directorio y el rol ejecutivo de la alta gerencia, lo que lleva a que algunos directores cumplan ambas funciones. En el ámbito de la SST se comenta que ya existe suficiente normativa al respecto y que lo que falta es una guía actualizada en los temas de SST que corresponden al directorio y que haga referencia a temas SST de relevancia, enfocados desde la perspectiva de RIESGO, OPORTUNIDAD, EFICIENCIA, VISION DE MERCADO Y VALOR PARA LOS PÚBLICOS DE INTERÉS, es decir, en clave de lenguaje del directorio.

FIGURA 4.  
MARCO REFERENCIAL DE MEJORES PRÁCTICAS DE GOBERNANZA SST



## POSICIONAMIENTO DE LA SST A NIVEL ESTRATÉGICO – EXPERIENCIAS NACIONALES E INTERNACIONALES

En Australia la Safety Governance Foundation ha centrado su acción en el posicionamiento de la SST a nivel del directorio. Jill Hamilton, la CEO de la Fundación define gobernanza en SST como una cultura de responsabilidad ética y legal, junto con las funciones de accountability de los procesos de una organización en relación al impacto en SST, que permitan asegurar que no habrá daño a las personas en sus lugares de trabajo.

Un aspecto importante de destacar es la diferencia en gobernanza en SST y gestión SST. Gobernanza en SST son las acciones que permiten visibilizar el riesgo no financiero, de imagen y de sustentabilidad de una empresa asociados a una deficiente gestión de la SST. Para ello es necesario abrir las conversaciones de SST, en un lenguaje que resuene con los directores, para lograr que la SST se “gane un puesto” en el directorio<sup>10</sup>.

## OPORTUNIDADES DE POSICIONAR LA SST A NIVEL ESTRATÉGICO: SOSTENIBILIDAD (ODS – ESG)

En Chile la Cámara Chilena de la Construcción creó el año 2004 el “Premio Empresa Sostenible Cámara Chilena de la Construcción” con el fin de destacar las mejores prácticas en sostenibilidad de sus socios. Las bases de postulación al premio consideran siete pilares, dentro de los que se incluye la Seguridad y Salud Laboral (Figura 5).

**FIGURA 5.**  
PILARES DE LA  
SOSTENIBILIDAD - CChC



En relación al Pilar V las empresas postulantes deben demostrar el no haber tenido accidentes fatales en el período anterior a la postulación, contar con una tasa de accidentalidad acumulada en los últimos 12 meses igual o inferior a 2.49% (como referencia, de acuerdo al informe anual de seguridad y salud en el trabajo 2022, la tasa de accidentalidad del sector construcción a nivel país fue de 3.6%) y con una tasa de siniestralidad acumulada en los últimos 12 meses igual o inferior a 60%.

Estos requisitos explícitos en el ámbito de la Seguridad y Salud en el Trabajo, como un elemento integral de la Sostenibilidad reflejan el compromiso de la Cámara Chilena de la Construcción con la seguridad, salud y bienestar de las personas que se desempeñan en el sector económico de la construcción<sup>11</sup>.

## REFLEXIONES FINALES

Los ODS y las iniciativas ESG en el contexto de la Sostenibilidad abren una oportunidad de posicionamiento de la SST en el nivel estratégico de las empresas (directorio). Para materializar esta oportunidad es necesario que los profesionales de SST desarrollen las competencias necesarias para presentar a la SST en un lenguaje que atraiga la atención de los directores. Esta tarea se ve dificultada por la ausencia de **evidencias concretas que relacionen en forma directa iniciativas SST con resultados en SST**. Si bien desde un punto de vista ético existen argumentos para fundamentar la protección de las personas en sus puestos de trabajo, en el mundo de los directores es necesario aportar antecedentes concretos que posicionen a las inversiones en SST por sobre las inversiones operacionales o financieras.

Los estudios revisados en este trabajo son un punto de partida para orientar las acciones de los profesionales de SST en su camino al directorio. El llamado es a describir con claridad en el ámbito de la gobernanza SST, **QUÉ acciones debe realizar el directorio, CÓMO se ejercerán dichas acciones**. El marco referencial propuesto por el estudio británico es un aporte para esta tarea.

## ENLACES DE REFERENCIA

1. <https://www.cepal.org/es/temas/objetivos-de-desarrollo-del-milenio-odm/objetivos-desarrollo-milenio>
2. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2015/09/la-asamblea-general-adopta-la-agenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible/>
3. <https://www2.deloitte.com/es/es/blog/sostenibilidad-deloitte/2021/que-son-criterios-esg-para-que-sirven.html>
4. <http://www.circulodedirectores.org/2022/09/01/centro-de-gobierno-corporativo-y-sociedad-junto-a-pwc-chile-lanzan-el-primer-esg-board-readiness-index-chile/>
5. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/mx/Documents/risk/Gobierno-Corporativo/grc-como-mejor-practica.pdf>
6. [https://www.researchgate.net/figure/Frame-of-reference-for-integrated-GRC\\_fig5\\_221521336](https://www.researchgate.net/figure/Frame-of-reference-for-integrated-GRC_fig5_221521336)
7. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IJWHM-10-2019-0126/full/pdf?title=boards-of-directors-influences-on-occupational-health-and-safety-a-scoping-review-of-evidence-and-best-practices>
8. <https://www.suseso.cl/613/w3-propertyvalue-137413.html>
9. <https://www.hse.gov.uk/Research/rrhtm/rr506.htm>
10. <https://www.thesafetymag.com/ca/us-news/safety-governance-key-to-improving-workplace-conditions-says-ceo/312306>
11. <https://cchc.cl/sostenibilidad>

# CULTURA DE SEGURIDAD: UNA FRONTERA QUE DEBEMOS ATREVERNOS A CRUZAR

**DOUGLAS SEQUEIRA**

GERENTE CORPORATIVO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (SSO)  
DE ENAP



**E**n la mayoría de las industrias, de diversa índole, existen ciertos paradigmas difíciles de romper en torno a la gestión de seguridad. Que las organizaciones decidan desafiarse en la materia y cambiar su cultura de seguridad, aceptando que los resultados no son inmediatos, es el gran paso que hoy pueden y deben atreverse a dar.

Para ello, es clave reflexionar acerca de lo que implica y dejar atrás esquemas tradicionalmente instaurados. En el caso de la industria energética, el nivel de exposición al riesgo que habitualmente tenemos en nuestras operaciones -por la naturaleza de éstas- vuelve este desafío aún más relevante, en nuestra meta de avanzar sistemáticamente en proteger a las personas, respecto a su salud y seguridad.

No es una tarea fácil, es ardua, pero si se mantiene el foco en los riesgos más importantes, junto a un modelo de liderazgo participativo que se atreva a desafiar las estrategias clásicas en esta materia “de arriba hacia abajo” y se combine con otras poco tradicionales como “de abajo hacia arriba”, es posible. Esto es claramente una característica de organizaciones altamente confiables en seguridad y consiste en compartir el liderazgo con otros, dado que no es una exclusividad de la cadena jerárquica superior de las organizaciones.

El camino para transitar hacia una cultura de seguridad renovada conlleva necesariamente un diagnóstico, el que se logra de la mano de expertos a nivel mundial como, por ejemplo y en nuestro caso, el Instituto para una Cultura de la Seguridad Industrial (ICSI) en alianza con la Mutual de Seguridad. Precisamente ese diagnóstico es un acto de valentía, el primer empuje tras cruzar la frontera, porque junto con impulsar el cambio, involucra mirarse de forma transparente.

Reconocer la necesidad de esta reforma también acarrea pequeñas derrotas en el camino, precisamente frente a la resistencia y a esos paradigmas instalados, como son las mediciones históricas o aquellos indicadores de frecuencia que tanto saturan a veces para graficar los resultados en seguridad. Asimismo, requiere desafiar los modelos que

**EL CAMINO PARA TRANSITAR  
HACIA UNA CULTURA DE  
SEGURIDAD RENOVADA CONLLEVA  
NECESARIAMENTE UN DIAGNÓSTICO,  
EL QUE SE LOGRA DE LA MANO DE  
EXPERTOS A NIVEL MUNDIAL COMO,  
POR EJEMPLO Y EN NUESTRO CASO,  
EL INSTITUTO PARA UNA CULTURA  
DE LA SEGURIDAD INDUSTRIAL (ICSI)  
EN ALIANZA CON LA MUTUAL  
DE SEGURIDAD.**



simplifican la gestión de seguridad con enfoque exclusivamente en las conductas de los trabajadores de primera línea, aislando el contexto organizacional y generando solo acciones que impiden avanzar hacia estrategias más de fondo. No hay que quedarse atrapados y sí transitar al cambio, a la evolución; para ser destacados o referentes, necesitamos perpetuar las nuevas prácticas y pasar de valores declarados a valores arraigados en dichas prácticas.

Como ENAP ya decidimos dar este gran paso, siendo una de las preocupaciones más consensuadas al interior de nuestra organización. Esperamos marcar un precedente e inspirar a otros a perseguir este propósito, a la altura de los tiempos actuales en salud y seguridad ocupacional. Este tema se transformó en un factor movilizador para mejorar nuestro funcionamiento global.

Por último, no olvidemos que la seguridad y salud ocupacional es eminentemente humana; por lo tanto, siempre es importante resaltar que, tras las exigencias profesionales que amerita un desempeño diario responsable hay personas, y es en terreno la mejor forma de sensibilizarlas a ser partícipes de este cambio. ■

# COVID-19: EXPERIENCIA EN EL DESARROLLO DE SISTEMAS DE APOYO A LA INDUSTRIA PARA VELAR POR LA CONTINUIDAD OPERACIONAL DE PROCESOS CRÍTICOS. INTEGRACIÓN ACADEMIA INDUSTRIA

**DR. JAIME LABARCA**

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS DEL ADULTO UC

**EU. CAMILA CARVAJAL**

ENFERMERA ACADÉMICA DEL DEPARTAMENTO DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS DEL ADULTO UC



## EL CONTEXTO

El 11 de marzo de 2020 la Organización Mundial de la Salud (OMS/OPS) declaró formalmente una pandemia provocada por una nueva enfermedad respiratoria aguda relacionada con virus del tipo SARS-CoV. Aunque los primeros casos comenzaron en diciembre de 2019 (de ahí su abreviatura “Corona Virus Disease 2019” o “COVID-19”) en la ciudad de Wuhan, China, no fue hasta tres meses después cuando ella se había propagado en casi todo el mundo. Las características propias de la globalización, especialmente centrada en los miles de viajes internacionales que ocurren diariamente, sumado a la alta transmisibilidad de este virus respiratorio, fueron responsables en gran medida de la rápida diseminación de la infección en las ciudades más importantes del planeta. Además, COVID-19 no impactaba a todas las personas por igual; mientras algunas personas desarrollaban una enfermedad grave con requerimiento de cuidados intensivos y ventilación mecánica, otras tenían enfermedad leve, poco sintomática. Estas últimas probablemente hicieron que esta infección fuera de muy difícil control epidemiológico.

El primer caso en Chile se reportó formalmente los primeros días de marzo de 2020<sup>1</sup>, fecha desde la cual comenzó la preocupación por conocer más detalles del diagnóstico, tratamiento y prevención de la transmisión. En este sentido, fueron muchas las iniciativas realizadas tanto por nuestra Universidad, como por otras organizaciones<sup>2</sup>, las que incluyeron -en esfuerzos compartidos con equipos de todo el mundo-, acciones relacionadas con la preparación de equipos de salud, desarrollo de vacunas, comunicación de riesgo a la población, entre otras actividades. Comenzaba entonces una verdadera carrera internacional por conocer más a este nuevo virus.

Las instituciones académicas especialmente aquellas con áreas de desarrollo importante en salud pública e

infectología fueron ampliamente solicitadas para apoyar diversas actividades del quehacer nacional, las universidades se dispusieron a apoyar tanto a las autoridades de gobierno en distintos comités asesores o consultivos, como a los medios de información para llegar con la comunicación de riesgo efectiva a nivel nacional, a las instituciones de salud para proporcionar test diagnósticos, capacitación y protocolos de atención de pacientes que permitieran mitigar la crisis, a las diversas actividades que tienen rol en la infraestructura crítica y desarrollo económico de lo país y en una etapa posterior, a los establecimientos educacionales para permitir la adecuada transición a la presencialidad escolar. Así, la academia apoyando a la industria para mantener, en primer lugar la seguridad de los trabajadores y las comunidades asociadas, y el funcionamiento de las distintas áreas de trabajo, fueron el motivo de trabajo conjunto durante casi tres años.

## TRANSFERENCIA UNIVERSIDAD - INDUSTRIA

Desde un inicio la industria comprendió que era necesario contar con un equipo experto en Enfermedades Infecciosas y Salud Pública, por lo que nuestra Universidad fue contactada de forma muy temprana en marzo 2020.

Al inicio del trabajo conjunto entre universidad e industria (principalmente minería) se estableció un plan de acción en diversas áreas, que permitió a través de la transferencia de conocimientos y tecnologías disponibles, establecer e implementar protocolos, monitorizar resultados, mitigar efectos, evaluar y ajustar de forma dinámica los procedimientos de acuerdo a la evolución de la pandemia. Las actividades más importantes con la industria fueron:

1. <https://observatorio.medicina.uc.cl/primer-caso-de-covid-19-en-chile/>  
2. Véase <https://medicina.uc.cl/covid-19/>

## 1. MONITORIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA

Principalmente el objetivo de la primera fase de asesoramiento era mantener la actualización de la evolución de la epidemia en la propia industria para la toma de decisiones. Ante esto la necesidad de conocer de primera fuente el panorama de lo que acontecía en tiempo real en las distintas divisiones o áreas era fundamental, por lo que se desarrolla e implementa el proyecto de un panel de control para la monitorización epidemiológica. Este Panel de control no solo permitió conocer la evolución de la pandemia dentro de la industria, sino que también monitorizar el cumplimiento de los distintos procesos implementados, test de screening diagnóstico previo al ingreso o término de la jornada laboral, efectividad y cumplimiento de la trazabilidad de casos y contactos, resultados del número y severidad de los casos.

La Figura 1 muestra una imagen parcial del panel de control que se implementó en una industria con distintas áreas de trabajo. Se aprecia el ítem que se monitorizaba y el cumplimiento global y por área de la empresa con colores según estratificaciones de color predefinidas.

Este proyecto se implementó con equipos que fueron capacitados en trazabilidad y estudio de brote en cada uno de los equipos de salud y seguridad ocupacional de las distintas áreas y proyectos. Los equipos de salud reportaban una notificación inmediata de los operativos de búsqueda activa, identificación de casos y contactos estrechos, esta información alimenta de forma inmediata la base de datos del panel de control permitiendo mantener la información de la situación epidemiológica actualizada en tiempo real. Muy importante en el proceso fue la integración de las tecnologías informáticas disponibles para la creación del programa operativo, con tecnología *Ruby-On-Rails* y altos estándares de seguridad, que en conjunto con especialistas en bases de datos y la coordinación de equipos de epidemiología que permitían recoger la información para la lectura e interpretación adecuada de los datos disponibles.

## 2. MITIGACIÓN DE IMPACTOS Y CONTROL DE PROCESOS CRÍTICOS

Al inicio de la pandemia no se sabía mucho de este nuevo virus, salvo que su transmisión era de manera respiratoria entre personas. Se especuló con la cantidad de tiempo que el virus podía “sobrevivir” en diferentes áreas, materiales y ambientes, pues aparecieron algunos estudios que marcaban importantes diferencias en diversos materiales y condiciones ambientales. Por la naturaleza respiratoria del virus se sabía que tenía un gran componente por transmisión aérea, y aún hoy se debate sobre la eficiencia del mecanismo de transmisión respiratoria, pero en un inicio sin certeza científica de los tiempos de exposición requeridos para generar la enfermedad.

Todo este contexto estaba rodeado por incertidumbre, falta de información confiable, y disrupción de los primeros casos con resultado de muerte. Ante tal nivel de incertidumbre, la estrategia de trabajo se centró en revisar junto a la industria los procesos ya identificados por ellos como críticos: aquellos que no podían detenerse, debido a que su interrupción generaría un quiebre en la cadena de producción de manera directa o indirecta. Acciones de limpieza y desinfección de equipos, capacitación y uso de elementos de protección personal, junto a la compartimentación de equipos humanos de trabajo fueron las acciones prioritarias. Un fuerte facilitador de la implementación de las medidas de prevención dentro de las faenas fue el gran capital en cultura de seguridad, por lo que la implementación de medidas extraordinarias fue rápidamente adaptadas, implementadas y aceptadas por el personal laboral, entendiéndose que la industria priorizaba la seguridad de las personas. Entre las acciones más destacadas fue la implementación de los test de screening diagnósticos antes, durante y al término de la jornada laboral y también las medidas de contención como por ejemplo, los equipos que tuvieron que aislarse de sus contra- turnos, sus jefaturas o equipos de pares, tanto dentro como fuera de la operación, e incluso en algunos casos, de su familia. Este aislamiento

FIGURA 1.



la implementación fue un gran desafío, principalmente para lograr el equilibrio entre las aplicaciones masivas secuenciales y la mantención de la operación, por lo que se hizo necesario llevar los test a los trabajadores al interior de las faenas. **Esto se logró instalando centrales de testeo, incluso dentro de las faenas de trabajo, que cumplieran con los criterios establecidos por las Seremis de Salud.**



o distanciamiento físico, permitiendo dividirse en burbujas de trabajo, se convirtió posteriormente en una estrategia comúnmente utilizada en todo el mundo.

### 3. INCORPORACIÓN DE TEST DE APLICACIÓN MASIVA

Las estrategias de diagnóstico y tratamiento tampoco eran muy claras. Al inicio se decidió usar como estándar el diagnóstico por la prueba de “Reacción en Cadena de la Polimerasa” (PCR por sus siglas en inglés), test que se ha utilizado en diversas oportunidades motivo de la aparición de enfermedades infecciosas. Sin embargo, el proceso de toma de muestra y procesamiento, no era del todo rápido ni sencillo, requiriendo sofisticados equipos y técnicas que no lo hacían fácilmente utilizable como “screening” inicial. Respondiendo a ello, ya avanzada la pandemia en que aparecen los primeros test de anticuerpos, o “test rápidos”, los cuales fueron rápidamente descartados por la evaluación y consejo de expertos por su bajo poder para realizar diagnóstico precoz.

La industria fue de las primeras instituciones en Chile en traer los test de antígeno y nuestra Universidad realizó la validación certificada de estos test en laboratorio, siendo presentados los resultados a la comisión asesora del Ministerio de Salud, paso importante para encaminar la aprobación de su uso por el Instituto de Salud Pública.

Su implementación fue un gran desafío, principalmente para lograr el equilibrio entre las aplicaciones masivas secuenciales y la mantención de la operación, por lo que se hizo necesario llevar los test a los trabajadores al interior de las faenas. Esto se logró instalando centrales de testeo, incluso dentro de las faenas de trabajo, que cumplieran con los criterios establecidos por las Seremis de Salud. De esta forma se logró realizar testeos preventivos y búsquedas activas a todos los trabajadores, logrando aplicar hasta 1 millón de test semestrales durante el período más intenso de la pandemia. Esta estrategia fue clave, marca un antes y



después en la velocidad de respuesta y contención que se logró en los equipos críticos. Así mismo, un aspecto inicialmente inesperado fue la aceptación de los trabajadores y la valoración de esta actividad en el sentido de la seguridad personal y el cuidado de sus familias.

### 4. LA CONFIANZA DE LOS EQUIPOS

Al inicio estas acciones estas diversas acciones eran bien comprendidas y aceptadas, claro, de manera excepcional. Sin embargo, y a medida que avanzaba el tiempo, los equipos iban percibiendo que no se trataba de algo excepcional, sino que se iba transformando en la norma. Esta norma, a través del tiempo se transformó en un standard que en algunos lugares, incluso llegó a ser difícil de retirar en la medida que la epidemia entró en fase de disminución.

Todas las acciones de prevención y contención implementadas debían ser fuertemente reforzadas con la comu-

El objetivo era claro: que un experto transmitiera información clara y concisa en relación a lo que se conocía para evitar o mitigar la posibilidad de transmisión del virus. Sin duda esto ayudó a establecer relaciones de confianza con los equipos de trabajo, sus supervisiones y jefaturas. **Estas actividades se ampliaron entregando también apoyo en forma de información de calidad basada en ciencia y en nuestro rol de expertos, a los sindicatos, proveedores y otros actores importantes del sistema intervenido.**

nicación de riesgo y las estrategias no solo al personal de salud, sino también a todos los trabajadores incluyendo sus familias. La estrategia únicamente centrada en la transmisión del virus debió complementarse con acciones tendientes a clarificar lo que se sabía, con lo que no se sabía y lo que se sospechaba. Estas acciones de comunicación de riesgo fueron facilitadas por la tecnología que rápidamente se implementó como el uso de las plataformas de reunión on-line, tales como TEAMS, ZOOM o MEET, que permitieron conectar a los distintos equipos multidisciplinarios de forma sincrónica para la toma de decisiones de manera precoz y rápida ante la activación de sistemas de alarma predefinidos. También permitieron generar conversatorios e instancias en las cuales los equipos humanos involucrados y todos los integrantes de la organización al final, podían preguntar directamente sus dudas a los expertos que integraban los equipos. La metodología para las preguntas y respuestas eran variadas y fueron complementadas: videos en redes sociales, videoconferencias, “cápsulas” en comunicaciones radiales durante los turnos, a través de correo electrónico, interacción a través de sistemas de mensajería instantánea, entre varios otros. El objetivo era claro: que un experto transmitiera información clara y concisa en relación a lo que se conocía para evitar o mitigar la posibilidad de transmisión del virus.

Sin duda esto ayudó a establecer relaciones de confianza con los equipos de trabajo, sus supervisiones y jefaturas. Estas actividades se ampliaron entregando también apoyo en forma de información de calidad basada en ciencia y en nuestro rol de expertos, a los sindicatos, proveedores y otros actores importantes del sistema intervenido.

## 5. ACTUALIZACIÓN DE MEDIDAS E INCORPORACIÓN DE CONOCIMIENTO

A medida que avanzaba la pandemia la información de los primeros estudios fue conocida, realizados tanto en Chile



## Equipo asesor de la UC revisó los protocolos en Chuqui y RT

**PANDEMIA.** Los expertos de la **Universidad Católica**, que asisten a Codelco contra el covid-19, revisaron las acciones aplicadas en ambas operaciones mineras.



como en otros países del mundo, esta información hablaba de las características de cambio y generación de nuevas variantes del virus, severidad del virus y severidad de la enfermedad, así como confirmaba la importancia de los mecanismos de transmisión del virus, hallazgos relevantes en relación a nuevas variantes COVID, esta información se complementaba incluso con la propia reflexión y análisis que se generó en conjunto con las empresas. Esto determinaba que debíamos incorporar toda esta información en la redefinición de la estrategia y acciones relacionadas, lo que generaba básicamente tres escenarios: primero, las acciones que sabíamos debían ser profundizadas con las cuales en general no había mayor problema pues los equipos ya habían comenzado a internalizar dichas conductas. Un segundo escenario eran las acciones que sabíamos debían ser enmendadas o ajustadas, lo cual era relativamente sencillo de realizar compartiendo información nueva que justificaba el cambio realizado. Finalmente, un tercer escenario

estaba constituido por aquellas actividades o conductas sugeridas en las que sabíamos no debíamos persistir, y que exigía un esfuerzo adicional para ir comunicando a los equipos que algo que recomendábamos anteriormente, ya no era adecuado de mantener. La aparición de las vacunas fue un claro ejemplo de las novedades que tuvieron que pasar por estos tres escenarios. Su aparición era una excelente novedad, pues comenzaban a aparecer herramientas de prevención o mitigación concretas, pero a su vez, implicaba un gran desafío que debíamos comunicar: ¿debemos poner foco en vacunación sobre otras acciones? ¿quién debe vacunarse? ¿cómo ellas interactuaban con otras condiciones de salud? ¿qué tipo de vacuna “era mejor”? y un sinnúmero de otras preguntas y temas eran los que aparecían con mayor frecuencia.

Algo que claramente ayudó a resolver este nuevo desafío estaba en las relaciones de confianza con las que ya contábamos. Es cierto que aun cuando, estas relaciones no eran muy extensas en el tiempo, teníamos a nuestro favor el usar la ciencia y las respuestas basadas en datos como nuestros principales argumentos, los que sin duda debíamos ajustar al tipo, medio de transmisión y tiempo disponible en cada acción comunicacional. Finalmente, la clave del éxito seguía siendo la misma: sembrar confianzas se basa en acciones comunicacionales claras, precisas, sin tecnicismos innecesarios y hacerse cargo de todas las preguntas e ideas. El respaldo de los datos que generaban el panel de control local y otras fuentes de información eran fundamentales para crear las confianzas necesarias que permiten la actualización, justificación e implementación de las medidas.

### **VUELTA A LA ¿NORMALIDAD?**

Ya bastante avanzado en el desarrollo de la pandemia, alrededor del primer semestre de 2022, la tarea podría consignarse como más sencilla: ya había vacunas y suficiente población vacunada, los equipos ya conocían y habían internalizado los procedimientos básicos de control de infecciones, los equipos de trabajo confiaban en lo que habíamos hecho, entre otras características. Sin embargo, faltaba una etapa crucial: la del término del apoyo. Preferimos usar este concepto por sobre la “vuelta a la normalidad”, pues la pregunta queda abierta, habiendo terminado con la etapa aguda de la pandemia, ¿hemos vuelto a ser lo mismo y a hacer lo mismo que hacíamos antes de su inicio? Claramente existirán varias respuestas según la experiencia que haya vivido cada persona, pero lo que es cierto es que la pandemia nos dejó bastantes aprendizajes y nuevas formas de hacer, tanto en lo personal como en lo laboral, que nos hace reflexionar si realmente hemos regresado tal cual estábamos en el momento previo al inicio de la pandemia.

Con todo eso, el desafío era cómo apoyar el regreso a la operación, cómo levantar las medidas “excepcionales”, y

cómo hacerse cargo de las incorrectas interpretaciones “de abandono” que esto pueda tener. Llegado este punto, el gran aprendizaje es pensar desde el inicio, o desde lo antes posible, en la “estrategia de salida” de toda intervención. Y ello básicamente porque el rol de consultor es temporal, siendo los mismos equipos quienes deben reajustar su comportamiento y aprender a enfrentar los nuevos desafíos: ¿qué iba a pasar con los nuevos procedimientos? ¿se mantendrían? ¿se mejorarían? ¿se eliminarían? ¿lograríamos como especie hacer que COVID fuera endémico? ¿el sentir y la percepción de los equipos cambiaría hacia ese orden de ideas?

Quizá en esta etapa íbamos a necesitar más apoyo de los equipos psicosociales, más que puramente aquellos que estábamos centrados en el control, diagnóstico y mitigación de los efectos de las enfermedades infecciosas.

### **PRINCIPALES APRENDIZAJES**

Entre los principales aprendizajes podríamos destacar:

1. La academia y la industria tienen muchos puntos en común y se pueden potenciar en el futuro de manera bidireccional.
2. Todas las acciones implementadas por la academia y la industria pusieron por sobre todas las cosas y como objetivo máximo la seguridad de las personas.
3. El trabajo conjunto y las medidas que se pudieron implementar fueron facilitadas por la cultura de seguridad que existe en muchas industrias en nuestro país, particularmente en minería.
4. Las medidas implementadas en nuestro país y en la industria fueron fuertemente aceptadas por el componente de expertos que respaldaba a los equipos de salud en las distintas instituciones.
5. La pandemia trajo muchos aprendizajes tanto para la industria como para la academia, entre otros la implementación de sistemas de monitoreo, el análisis e implementación de bases de datos, la interacción de información con los equipos de comunicaciones, y la misma interacción entre los expertos y los equipos de gestión de personas y salud y seguridad locales.

Finalmente consideramos que estamos mejor preparados para futuros escenarios o desafíos en crisis.

### **REFLEXIÓN FINAL**

Como comentario final debemos considerar que nuestro país tuvo un desempeño destacado, donde la gobernanza, el liderazgo central, el apoyo de la academia con expertos, los medios de comunicación masiva y la comunidad, estuvieron a la altura de la magnitud del problema. Esto hace de nuestro país líder en menor exceso de mortalidad y la población con mayor adherencia a las políticas de salud.

---

*Si deseas conocer más de este u otros proyectos, te invitamos a visitar <https://medicina.uc.cl/asesorias/>*



ORGANIZAN



XX

# JORNAPRASO 2024

## XX JORNAPRASO 2024

**11, 12 y 13 de marzo de 2024**

### Universidad Autónoma de Chile

Salón de Honor Avda. Pedro de Valdivia N° 425  
Estación Metro Pedro de Valdivia, Providencia

#### DIRIGIDO A:

Gerentes Generales, Gerentes de Seguridad y Salud Ocupacional, Ejecutivos de Recursos Humanos, Expertos Profesionales de Prevención, Prevencionistas, Supervisores y Jefaturas de Personal, Integrantes de Comités Paritarios de Higiene y Seguridad, Trabajadoras y Trabajadores de Áreas Operativas y de Oficinas.

#### INFORMACIONES:

FUNDACIÓN DEL CONSEJO NACIONAL DE SEGURIDAD

Fono: +569 7699 0897 - Email: [jeannetevera@cnsdechile.cl](mailto:jeannetevera@cnsdechile.cl) - [www.cnsdechile.cl](http://www.cnsdechile.cl)

# XVIII JORNADA NACIONAL DE COMITÉS PARITARIOS DE HIGIENE Y SEGURIDAD LABORAL EN LAS EMPRESAS. ONLINE

Durante los días 26, 27 y 28 de Julio de 2023, de 10.00 a 13.00 hrs. se efectuó por plataforma virtual, vía zoom, la XVIII Jornada Nacional de Comités Paritarios de Higiene y Seguridad.

Se inició la actividad con las palabras de apertura del Presidente del Consejo, Guillermo Gacitúa Sepúlveda, quien agradeció a las empresas, profesionales, trabajadoras y trabajadores paritarios por la constitución de 5 Bloques Paritarios que concitó la participación de 169 asistentes a la Convocatoria del CNS de Chile llamada a "Consolidar una Cultura Preventiva y de Seguridad Laboral en las Empresas".

El discurso inaugural de la autoridad gubernamental estuvo a cargo de la Superintendente de Seguridad Social, señora Pamela Gana Cornejo, a quien se le reconoció su exposición, reflexiones y aportes de prevención recabadas de las propuestas permanentes de la SUSESO en cuanto al desarrollo y promoción de la seguridad y la salud laboral en las empresas, en los Comités Paritarios y en la comunidad nacional.

El programa diseñado para esta Jornada Paritaria tuvo el siguiente desarrollo:

## Miércoles 26 de Julio de 2023

**Primer Bloque: SOCIEDAD QUÍMICA Y MINERA DE CHILE, SQM - CPHS Operación Salar Atacama.**  
**Moderador: Fernando Arias G., Director del CNS de Chile**

- Jarith Henríquez, Secretaria, Representante Laboral y Rodrigo Murillo, Representante Empresa, tema "Experiencias, Aprendizajes y Logros de Prevención".
- Gilbert Maldonado, Presidente del Comité y Gerente de la Operación de Salar Atacama, tema "Madurez en la Gestión de Seguridad de CPHS Salar Atacama, avanzando en el Control de los Riesgos Críticos".
- Maritza Rodríguez, Representante ACHS, tema "Factores de Éxito para la Certificación en Nivel Superior del CPHS Salar Atacama".



**Segundo Bloque: MINERA SPENCE - CPHS.**

**Moderador: Francisco Miranda M., Encargado Proyectos CPHS del IST**

- Juan Puga, Secretario CPHS, Representante Laboral, Cheryl Díaz, Presidenta CPHS, Representante Laboral y Carolina Morales Representante Empresa, tema "La Clave del Éxito para Lograr la Certificación del CPHS Spence".
- Giovanni Ramírez, Superintendente de Seguridad de Minera Spence, tema "El Rol de los Comités Paritarios en la Gestión de Seguridad en Minera Spence".
- Willy Krause, Representante ACHS, tema "Comité Paritario: Un Gestor Conductual".

## Jueves 27 de Julio de 2023

**Tercer Bloque: DIVISIÓN CHUQUICAMATA CODELCO CHILE - CPHS Gerencia de Fundición y Gerencia de Concentrados**  
**Moderador: Ricardo Tapia P., Director del CNS de Chile**

- Andrea Carvajal Torres, Presidenta y Piero Tardón Miranda, Representantes de Gerencia Fundición. Alejandra Ramos Rojo, Presidenta y Waldo Silva Rosales, Secretario, Repre-

sentantes de Gerencia Concentrados, tema “Experiencias, Aprendizajes y Logros de Prevención en Comités Paritarios”.

- Andrés Illanes Leyton, Director de Prevención de Riesgos, División Chuquicamata, tema “Comités Paritarios como Embajadores de la Seguridad y Salud Ocupacional en Chuquicamata”.

## CONFERENCIAS PARA COMITÉS PARITARIOS

**Moderador: Francisco Miranda M., Encargado**

### Proyectos CPHS del IST

- Samuel Chávez Donoso, Director General de REKREA Ltda., tema “Cultura Preventiva, Autocuidado y Familia”.
- Tania Labbé Toro, Gerenta de Cuidado y Desarrollo del IST, tema “Resiliencia y Organismos Saludables”.
- Alberto Riveros, Gerente General del Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional, tema “Fatiga, Trastornos del Sueño, Obesidad y sus consecuencias en trabajadoras, trabajadores y empresas”.
- Víctor Olivares Faúndez, Especialista en Psicología de la Salud Ocupacional, tema “Salud Mental en la Organización: Un desafío para los Comités Paritarios en tiempos de cambios”.
- Camila Vergara Vilchez, Jefa Depto. de Prevención de Riesgos Laborales del ISL, tema “CIMA, Programa de Acreditación de Comités Paritarios del Instituto de Seguridad Laboral, ISL”.

**Viernes 28 de Julio de 2023**

### Cuarto Bloque: CÍA. MINERA DOÑA INÉS DE COLLAHUASI - CPHS Collahuasi.

**Moderador: Fernando Arias G., Director del CNS de Chile**

- Wladimir Carquin Ortíz y Luis Barboza G., Representantes paritarios, tema “Experiencias, Aprendizajes y Logros de Prevención en Comités Paritarios”.
- Guillermo Aceituno Abarzúa, Superintendente de Salud y Seguridad Operación Mina Collahuasi, tema “Análisis de Energías Potenciales en CMDIC”.
- Patricio Martínez Martínez, Higienista Ocupacional y Experto en Prevención de Riesgos de Mutual de Seguridad CChC para Faena Collahuasi, tema “Modelo de Certificación de CPHS, en Categorías Bronce, Plata y Oro de Mutual de Seguridad CChC”.

### Quinto Bloque: CÁMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCIÓN - CPHS.

**Moderador: Hans Sandoval E., Director del CNS de Chile**

- Francisco Landaeta, Presidente CPHS Obra: Normalización Shaf Ascensores Metro S.A., Representante Laboral y Rodrigo Fuentealba Urrutia, Jefe SSOMA Empresa Cons-

tructora TECSA S.A., Representante Empresa, tema “Experiencias, Aprendizajes y Logros de Prevención en Comités Paritarios”.

- Marcela Moya Martínez, Gerente de Proyectos Empresa Constructora TECSA S.A., tema “Liderazgo de lo Normativo a lo Cultural”.

## CONFERENCIA PARA COMITÉS PARITARIOS

- Jorge Schwerter Hofmann, Presidente Comisión de Seguridad de la Cámara Chilena de la Construcción, tema “Contribución de los Comités Paritarios en la Cultura de Seguridad en el Sector de la Construcción”.



En la configuración de esta XVIII Jornada Nacional Paritaria se dispuso de la importante colaboración de tres empresas socias del Consejo y de dos no socias, quienes integraron los 5 Bloques Paritarios programados en que se expusieron distintas temáticas de Experiencias, Aprendizajes y Logros de Prevención de cada uno de los Comités Paritarios participantes, constituidos por los representantes laborales y de empresas, un ejecutivo profesional relacionado con la gestión de Seguridad y Salud Ocupacional de la industria y la participación de un especialista de la respectiva mutualidad, presentando el sentir preventivo institucional propio de cada Organismo Administrador.

Al cierre de estas exposiciones, por cada Bloque Paritario se dispuso de un espacio de Foro de preguntas y participación de los asistentes.

En cuanto al módulo denominado “Conferencias para Comités Paritarios” intervinieron destacadas y destacados conferencistas que abordaron interesantes materias relacionadas con sus especialidades, que concluyeron en un Foro en que en un marco de gran realce los expositores atendieron diversas consultas y aportes de las y los paritaristas presentes.

Todo lo anterior se presentó bajo la forma de novedosas temáticas de prevención de riesgos laborales y de salud ocupacional, inspirados en sensibilidades paritarias más integrales, explicitadas y orientadas al quehacer intrínseco de los Comités Paritarios de Higiene y Seguridad.

Al término de esta información paritaria nos parece oportuno hacer presente, como CNS de Chile, nuestro especial reconocimiento a directivos y ejecutivos de organizaciones e instituciones socias y no socias que nos compartieron la asistencia de sus trabajadoras y trabajadores con su mayor disposición paritaria empresarial.



## MICHAEL FARADAY

Nació en Newington Butts cerca de Londres, Reino Unido el 22 de septiembre de 1791. Fue un genial experimentador descubridor de la inducción electromagnética. Hay pocas personalidades en toda la historia de la ciencia que hubiesen reunido una profunda intuición y una excepcional habilidad experimental en tan acabada armonía como lo logró este genio de las ciencias. Su magna labor, culminación de la joven ciencia de la electrodinámica, suministra una impresionante ilustración de la superioridad del laboratorio del pensamiento en frente al taller de las aplicaciones. Aunque sus investigaciones fueron emprendidas con el objetivo exclusivo de explorar el modo de ser de las cosas, sus resultados cimentaron, sin embargo, las bases de la electrotecnia de hoy.

Hijo de herrero, el joven Faraday quien no disfrutó de ninguna instrucción fuera de la elemental, ofrece un ejemplo particularmente persuasivo de la completa independencia del genio creador de los conocimientos conferidos por la formación escolar. Su falta de conocimientos resultó en ciertos aspectos ventajosa para su desarrollo científico. Se inició como aprendiz de librero y a los 17 años aprendió empastado. Ahí tuvo la oportunidad de leer libros que los clientes llevaban sobre química y electricidad, despertando así, un poderoso deseo de ampliar sus conocimientos. Sus horas de ocios las empleó en seguir cursos nocturnos, asistiendo a varias de las magistrales conferencias que Humphry Davy daba en la Royal Institution of Great Britain, que era una organización situada en Londres dedicada a la investigación científica. Tal fue su impresión por aprender que abandonó el taller para dedicarse a estudiar, empezando por encuadernar los apuntes de las conferencias de Davy, donde incluía además dibujos y comentarios personales. Ese material lo envió a Davy, comunicándole su interés por trabajar a su lado. La respuesta fue afirmativa y así entra en la Royal Institution a la cual queda vinculado casi toda la vida.

Así, Faraday empezó su carrera científica como ayudante de Davy y algunos meses después, acompañó a su maestro en un viaje de dos años a través de Francia e Italia. Visitan los grandes laboratorios de París, Florencia y Roma; conoce a Ampere y Volta. De regreso a Londres, se pone a estudiar

con febril celo, guiado por Davy. No habría podido encontrar mejor guía que el prestigioso experimentador, que era a la vez un profesor admirable. Así, de preparador de laboratorio, en breve llega a ser ayudante, suplente y por fin, sucesor de Davy. Seis años bastaron al brillante alumno para independizarse de su maestro.

Como discípulo del gran químico, Faraday se interesó al principio por los problemas de la química, orientando sus investigaciones en tal sentido. Así, en 1820, demostró mediante análisis cualitativo y cuantitativo, la existencia de compuestos de cloro con carbono. En 1823 logra licuar el cloro, el ácido carbónico, el amoníaco y posteriormente muchos otros gases, utilizando la presión y el frío. Ese hecho fue todo un logro, pero había ciertos gases como el hidrógeno, el nitrógeno, el metano y otros que se resistían tenazmente a toda tentativa de licuefacción. Faraday entreveía que para lograr la licuación de los gases "permanentes" no debía aumentarse la presión sino disminuir la temperatura. Decenios después, su hipótesis fue plenamente confirmada.

Faraday tiene 30 años cuando la electricidad comienza a cautivar su atención y el descubrimiento capital que bastó para colocarlo en la cumbre de la gloria y captarle la gratitud del género humano es el de la inducción magnético-eléctrica realizado en 1832. Investigó sobre fenómenos de inducción electromagnética. Observó que un imán en movimiento a través de una bobina induce en ella una corriente eléctrica, lo cual le permitió describir matemáticamente la ley que rige la producción de electricidad de un imán. Realizó además varios experimentos electroquímicos que le permitieron relacionar en forma directa materia con electricidad. Sus descubrimientos fueron determinantes en el avance que pronto iban a experimentar los estudios sobre el electromagnetismo.

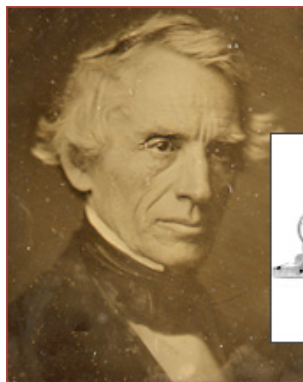
Puede afirmarse en consecuencia que Michael Faraday ha sido uno de los científicos con mayor trascendencia en nuestra vida actual. Miremos donde miremos, todos los dispositivos que observamos están relacionados en mayor o menor medida con Faraday. Es más, la invención del telégrafo eléctrico no habría sido posible sin contar con los conocimientos que desarrolló y publicó Faraday. Mas concretamente, la mayoría de los aparatos electrónicos que se utilizan día a día se deben en parte a este extraordinario científico.

En 1835 el gobierno inglés, deseando premiar los inmensos servicios prestados por Faraday a la ciencia, acordó pasarle una pensión vitalicia de 1500 duros anuales, pero nuestro sabio se negó a aceptarla, contestando que se encontraba en estado de poder ganar su subsistencia. Fueron precisos los ruegos y las suplicas de todos sus amigos para que aceptara aquella pequeña muestra de agradecimiento que le tributaba el gobierno de su país.

Michael Faraday, después de una vida laboriosa, fallece el 25 de agosto de 1867 en Hampton Court Molesey, Reino Unido.

El físico neozelandés Ernest Rutherford declaró: "Cuando consideramos la extensión y la magnitud de sus descubrimientos y su influencia en el progreso de la ciencia y de la

industria, no existen honores que puedan retribuir la memoria de Faraday, uno de los mayores descubridores científicos de todos los tiempos". Cabe hacer presente, además, que Albert Einstein tenía colgado en la pared de su estudio un retrato de Faraday junto a los de Isaac Newton y James Maxwell. ■



## SAMUEL MORSE

Artista e inventor estadounidense que ideó el primer sistema eficaz de telégrafo electromagnético. Nació en Charlestown, Boston, Massachusetts, Estados Unidos el 27 de abril de 1791 y sus estudios los realizó en el célebre colegio de Yale, cultivando a la vez las letras y las ciencias, mostrando la más feliz disposición para unas y otras. Más, como si no le bastara el cultivo de aquellas, profesaba una decidida pasión al arte del dibujo. Se graduó en la Universidad de Yale en 1810.

En sus inicios, trabajó en Boston para un editor y posteriormente viajó a Inglaterra para estudiar dibujo en Londres, donde pasó a ser un reconocido pintor de escenas históricas. De regreso a Nueva York, se había convertido en uno de los retratistas más importantes del país. Su retrato más conocido es del marqués de la Fayette que pintó en 1825. Más tarde, en el año 1829 regresó a Europa para estudiar las obras de los grandes pintores, visitó museos en Inglaterra, Francia e Italia. A su regreso en 1832, a bordo del buque Sully, conoció a Charles Thomas Jackson, un médico e inventor, que estaba muy interesado en los progresos de la electricidad y tenía conocimiento de los experimentos de André M. Ampère con electroimanes. En ese viaje, ambos charlaron extensamente sobre estos temas y Morse recordó que en la universidad le habían enseñado que si interrumpía un circuito se veía un fulgor y al instante se le ocurrió que esas interrupciones podían utilizarse como medio de comunicación. Desde ese momento Morse no pensó en otra cosa que la realización de su proyecto y al final de la travesía dijo al Capitán del buque, "cuando mi telégrafo maravilla al mundo, acordaos de que ha sido inventado a bordo del Sully el 13 de octubre de 1832".

Ya en Estados Unidos, ese mismo año, diseñó su primer telégrafo estructurándolo en base a un emisor, que abría

y cerraba un circuito eléctrico; un receptor, que usaba un electroimán con el que se grababa la señal; y un código, encargado de transcribir la señal a través de símbolos (letras y números). En 1837 Morse tenía ya un equipo mejorado y el 2 de septiembre del mismo año, en presencia de una comisión del Instituto de Filadelfia hizo un ensayo con su equipo en una distancia de cuatro leguas (una legua tiene 4,828 kilómetros, 4828 metros). El ensayo fue todo un éxito, pero no le dieron la concesión de una línea telegráfica en su país. En 1839 viajó a Inglaterra y luego a Francia, pero tampoco logró concesiones en estas naciones. Falto de recursos, sin apoyo de ningún género, regresó a los Estados Unidos y a fuerza de constancia y de energía pudo por último conseguir que el Congreso y el Senado le concediesen la cantidad de 30.000 duros para hacer nuevos ensayos en mayor escala. Ese año, 1839 presentó su primera invención, el "Alfabeto Morse".

En mayo de 1844 se inauguró la primera línea telegráfica en los EE.UU., desde Washington a Baltimore. El problema de la telegrafía eléctrica estaba resuelto, el telégrafo transformó las comunicaciones para enviar y recibir mensajes en cualquier lugar en cuestión de minutos. Desde entonces todo fue gloria y honores para el infatigable Morse, inventor del "telégrafo impresor" que lleva su nombre.

En 1858 los gobiernos de Inglaterra, de Francia y de los Estados Unidos se pusieron de acuerdo para conceder a Samuel Morse una recompensa internacional de 40.000 duros y el 10 de julio de 1871 tuvo el honor, pocas veces concebido, de ver inaugurar su propia estatua en el Central Park de Nueva York.

Su muerte acaecida el 2 de abril de 1872 llenó de duelo a la América entera. Tenía 81 años. ■

# Conducción segura

Esté atento, la seguridad es un compromiso de todos



1

## CUMPLA

La reglamentación del tránsito, vehicular y peatonal.

2

## TENGA EN CUENTA

El alcohol y la conducción son incompatibles.

3

## PLANIFIQUE

El viaje pensando en su seguridad y la familia.



El Consejo Nacional de Seguridad de Chile pone a su disposición todos los meses en formato digital y sin costo, afiches que promueven la Seguridad y el Autocuidado.

Si desea adquirirlos para su posterior impresión puede solicitarlos a:  
[jeannettevera@cnsdechile.cl](mailto:jeannettevera@cnsdechile.cl)

# Conducción segura

Esté atento, la seguridad es un compromiso de todos



1

## CUMPLA

La reglamentación del tránsito, vehicular y peatonal.

2

## TENGA EN CUENTA

El alcohol y la conducción son incompatibles.

3

## PLANIFIQUE

El viaje pensando en su seguridad y la familia.



El Consejo Nacional de Seguridad de Chile pone a su disposición todos los meses en formato digital y sin costo, afiches que promueven la Seguridad y el Autocuidado.

Si desea adquirirlos para su posterior impresión puede solicitarlos a:  
[jeannettevera@cnsdechile.cl](mailto:jeannettevera@cnsdechile.cl)