

# SUBMARINO ECONÓMICO

Donde otros no pueden ver

Edición N°10

16 Septiembre



**REVOLUCIÓN 4.0: EL FUTURO DEL TRANSPORTE PÚBLICO**

»» Ricardo Neira

»» **TRATADO CHILE - INDIA**

Por Periscopio Asexma



»» **INNOVACIÓN CON SUSTENTABILIDAD**

Por Daniel Vargas

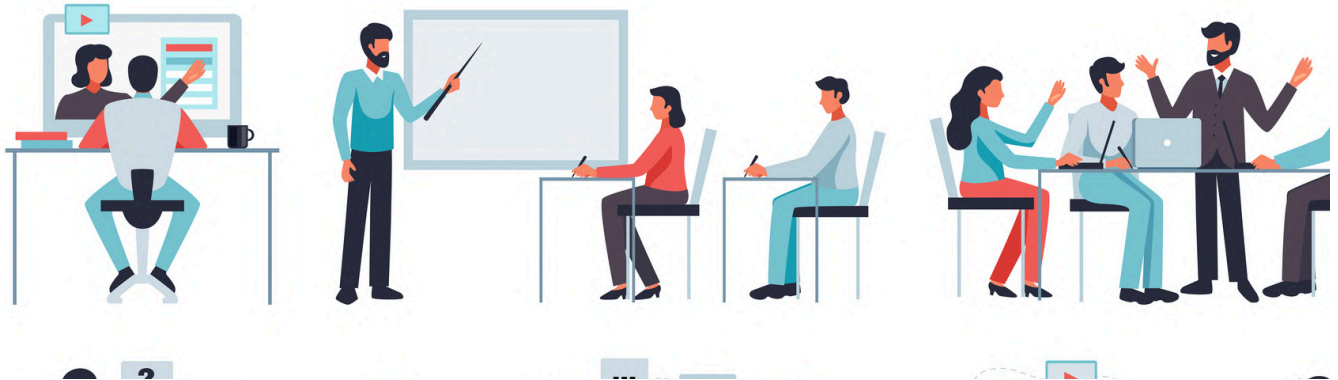


»» **"CAPACITACIÓN Y ADAPTABILIDAD CLAVES PARA EL CRECIMIENTO DE LAS PYMES EN TIEMPOS DE CAMBIO"**

Por Andrea Montenegro y Javier Pedreros

# "CAPACITACIÓN Y ADAPTABILIDAD: CLAVES PARA EL CRECIMIENTO DE LAS PYMES EN TIEMPOS DE CAMBIO"

En la economía y la industria mundial, especialmente en nuestro país, vivimos tiempos y ambientes en constante cambio. La rapidez con la que ocurren los eventos afecta de manera inmediata a los ecosistemas industriales y financieros, tanto a nivel nacional como internacional. Existen innumerables actores involucrados, quienes son impactados positiva o negativamente dependiendo de su posición. En este contexto, la capacidad de adaptación se ha convertido en un elemento fundamental para las organizaciones.



¿Dónde reside esa capacidad en las empresas? No está en las maquinarias o en la estructura física. En los tiempos actuales, esta capacidad recae principalmente en los trabajadores. Al igual que en un cuerpo humano, forman las diferentes capas y órganos que permiten al organismo desenvolverse de manera óptima. Para lograrlo, el conocimiento y el aprendizaje se tornan elementos esenciales. Por ello, los trabajadores, es decir, el capital humano, deben adquirir nuevas herramientas constantemente, evolucionando y aumentando su valor.

Aquí entra en juego la capacitación, el proceso mediante el cual todos podemos adquirir nuevas destrezas y habilidades. Este proceso aporta valor tanto al capital humano como a las empresas en las que trabajan.

En nuestro país, el número de pequeñas y medianas empresas (PYMES) crece año tras año. El fenómeno del emprendimiento impulsa la creación de más negocios y oportunidades, consolidando a las PYMES como un segmento crucial en el desarrollo del país. El Estado lo comprende, y a través de distintos organismos, como Sence, apoya el crecimiento de trabajadores y empresas.

Es en este contexto donde nace la asociatividad y el deseo de Asexma de apoyar a las PYMES mediante el lanzamiento de OTIC Industrias. Su objetivo es ser un aliado estratégico para las industrias y empresas, fomentando el desarrollo de sus trabajadores y, en consecuencia, de todas las organizaciones.

La visión gremial proporciona un conocimiento profundo sobre los anhelos y dificultades que enfrentan diariamente empresarios, emprendedores y comerciantes de las PYMES en el país, junto a sus trabajadores.

Estamos convencidos de que la capacitación, sumada a la experiencia de años de trabajo sindical, brinda un valor sumamente relevante para el desarrollo de las personas.



**ANDREA MONTENEGRO**  
Ing. Comercial Gerente General Otic Industrias



**JAVIER PEDREROS**  
ing. Comercial MBA Gestor Comercial

# REVOLUCIÓN 4.0: EL FUTURO DEL TRANSPORTE PÚBLICO CHILENO EN LA ENCRUCIJADA DEL CAMBIO TECNOLÓGICO

En la Región Metropolitana de Chile, el sector transporte se enfrenta a una transformación sin precedentes. Bajo la sombra de la Revolución 4.0 y el acelerado avance de la electromovilidad, una nueva era está a punto de redefinir la manera en que nos movemos por la ciudad. Las mesas de diálogo social, impulsadas por el Departamento de Diálogo Social de la Subsecretaría del Trabajo, se han erigido como el espacio de encuentro crucial donde sindicatos, empresas, universidad y gobierno debaten cómo enfrentar este futuro que ya es una realidad.



La innovación tecnológica no es una opción, es una necesidad urgente. Chile está en una encrucijada, donde quedarse atrás en la integración de tecnologías avanzadas podría condenar al sistema de transporte público a la obsolescencia. Pero el desafío no es solo técnico; es profundamente social. ¿Cómo se prepararán los conductores para una era de vehículos eléctricos y automatización? ¿Están las empresas listas para abordar la equidad de género en un sector tradicionalmente dominado por hombres? Y, lo más importante, ¿qué papel jugará el Estado en la creación de políticas que aseguren una transición tecnológica justa y equitativa?

## CAPACITACIÓN Y ADAPTACIÓN: EL CORAZÓN DE LA REVOLUCIÓN 4.0

Uno de los puntos más críticos que estarán en las mesas de diálogo es la necesidad de capacitación en nuevas tecnologías. El transporte público no solo debe adoptar la electromovilidad, sino que debe hacerlo asegurando que los trabajadores estén preparados. Las sesiones de capacitación organizadas por la Central Autónoma de Trabajadores no solo subrayan la importancia de formar a los conductores en el uso y mantenimiento de vehículos eléctricos, sino también en la necesidad de adaptar las competencias laborales a los nuevos tiempos.

Es aquí donde surge una paradoja clave: mientras se promueve el cambio tecnológico, la automatización plantea serias preguntas sobre el futuro del empleo en el sector. ¿Estamos fomentando un futuro en el que se eliminarán puestos de trabajo? En estas mesas de diálogo, actores como ASEXMA y la Seremia de Transporte plantearon la urgencia de encontrar un equilibrio. La tecnología no debe ser una herramienta que margine, sino que potencie a los trabajadores.



# REVOLUCIÓN 4.0: EL FUTURO DEL TRANSPORTE PÚBLICO CHILENO EN LA ENCRUCIJADA DEL CAMBIO TECNOLÓGICO



## SEGURIDAD Y CONDICIONES LABORALES: LA TECNOLOGÍA COMO ESCUDO

La introducción de la electromovilidad no solo afecta las habilidades técnicas de los trabajadores, también redefine las condiciones laborales. Las discusiones sobre la seguridad de los conductores serán especialmente intensas en las próximas mesas, particularmente en el contexto de las rutas más peligrosas. La inteligencia artificial y los sistemas de monitoreo en tiempo real, propuestos como soluciones tecnológicas, no solo pueden prevenir accidentes, sino que también pueden ser aliados en la lucha contra la delincuencia en el transporte.

No obstante, los sindicatos proponen que no basta con la implementación de tecnología; es necesario un marco regulatorio que asegure que estas innovaciones no terminen precarizando las condiciones laborales. La introducción de tecnologías para controlar las jornadas laborales y mejorar la seguridad debe ir acompañada de medidas que garanticen la justicia laboral.

## EQUIDAD DE GÉNERO: EL NUEVO DESAFÍO DEL TRANSPORTE

Otro de los temas candentes en las mesas de diálogo será la equidad de género. A pesar de los avances, la participación de mujeres en el sector transporte sigue siendo baja. El objetivo de estas mesas es cambiar esa realidad, proponiendo incentivos para la inclusión de mujeres en roles operativos y técnicos. La tecnología puede ser un aliado en este sentido, permitiendo un monitoreo más justo de las jornadas laborales y fomentando un ambiente de trabajo más equitativo.

## EL ROL DEL ESTADO: ¿LÍDER O ESPECTADOR?

Finalmente, una de las grandes preguntas que emergen en estas discusiones es el papel del Estado en la transformación tecnológica del transporte. ¿Debe el gobierno simplemente regular y observar cómo las empresas implementan cambios, o debe liderar activamente este proceso? Las mesas de diálogo han dejado claro que sin una política pública fuerte y decidida, la revolución tecnológica en el transporte puede agravar las desigualdades existentes en lugar de solucionarlas.

En conclusión, las mesas de diálogo del sector transporte en la Región Metropolitana no solo son un foro para discutir el futuro del transporte en Chile; son un laboratorio para experimentar cómo la tecnología, la equidad y la sostenibilidad pueden coexistir. Pero ¿tendrán la voluntad política el Estado para llevar estas ideas a la práctica? Lo que está en juego no es solo el éxito de la electromovilidad o la inteligencia artificial, sino el futuro de los trabajadores y la calidad del transporte público en Chile.



**RICARDO NEIRA NAVARRO**  
Master en Sociedad de la Información y Conocimiento

# LUCES Y SOMBRAS DEL TRATADO CHILE - INDIA

EDICIÓN X - 16 DE SEPTIEMBRE 2024



Chile e India mantienen un Acuerdo Comercial Preferencial (ACP) desde 2006, el cual evolucionó a una ampliación del Acuerdo de Alcance Parcial (AAP) desde 2017, todo indica que en los próximos años se llegará a un acuerdo comercial integral entre ambas naciones, lo cual desde el punto de vista de la política exterior chilena es una buena noticia, sin embargo, es necesario hacer una doble lectura de lo anterior.

En la actualidad las importaciones chilena desde India son de alto valor agregado, incluyéndose vehículos, maquinarias, prendas de vestir, productos farmacéuticos, entre otros y nuestras exportaciones son principalmente materias primas o productos de escaso valor agregado como cobre, celulosa, frutas, hierro, metales preciosos entre otros, desde la perspectiva del valor agregado nuestra desventaja es evidente, pero no muy distinta a las relaciones

comerciales de Chile con otras potencias económicas.

Si bien una de las áreas de interés de nuestro país en india tiene relación con su industria farmacéutica la que produce medicamentos genéricos con condiciones de calidad y precio muy favorables, sin embargo, dada las características de nuestro mercado interno el cual aún es altamente concentrado, podría darse la paradoja que más que ser un beneficio para la población en general, los potenciales ahorros irían a parar a los bolsillos de los grupos económicos controladores de la industria de la salud, lo cual se debe evitar a toda costa.

Por otra parte, nuestro país debe tomar los resguardos necesarios para evitar que los productos provenientes de India se sustenten en explotación laboral, trabajo infantil y condiciones que afecten la sustentabilidad ambiental, el trabajo digno y la seguridad de las personas.

Un comercio internacional moderno implica reemplazar la variable precio como fundamental y centrarse en la compra de valor, velando por la sustentabilidad ambiental, salarios justos y erradicación de todo tipo de explotación.



*Autor:*

**ROBERTO FANTUZZI**  
Presidente Asexma A.G.



*Autor:*

**MARCOS ILLESCA**  
Gerente General Asexma A.G.



# "INDUSTRIA 4.0 - 5.0: INNOVACIÓN CON SUSTENTABILIDAD"

EDICIÓN X - 16 DE SEPTIEMBRE 2024

En los registros de la historia industrial en el último tiempo se han masificado los conceptos relacionados a las Revoluciones Industriales, que han afectado positivamente la transformación de diversos sectores productivos a nivel global. Estos estudios se enfocan principalmente en las fases del desarrollo industrial a partir de la tecnología aplicada a la maquinaria y automatización de procesos, desde la Industria 1.0, hasta la reciente digitalización dentro de la Industria 4.0.

Actualmente algunos expertos hablan de que nos encontramos a las puertas de la Industria 5.0, como fenómeno global de la última revolución industrial. Esta nueva revolución industrial tiene como novedades el uso inteligente de tecnologías, aplicando creatividad y colaboración humana con centro de los cambios buscados.

## SI BIEN LOS CONCEPTOS QUE MÁS SON BUSCADOS EN TODA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL SON:

- Optimización de procesos
- Continuidad operacional
- Eficiencia y Productividad Industrial
- Control de Costos y aumento de los niveles de rentabilidad
- Inteligencia sobre datos e información relevante de los procesos industriales

Estos objetivos son deseados y mencionados por todas las revoluciones industriales, las anteriores y también las actuales. Sin duda alguna, además, serán parte de los desafíos futuros a los que se enfrentarán las fábricas e industrias chilenas.



Pero donde encajan las preguntas tales como:

- ¿Cuál es la pertinencia de la sustentabilidad en estas nuevas revoluciones industriales?
- ¿Las energías limpias o renovables son esenciales para el futuro éxito industrial?

A medida que la industria avanza científica y tecnológicamente, también aumenta la demanda social por su responsabilidad en el cuidado del medio ambiente y las comunidades cercanas a la actividad industrial.

La producción intensiva que considera consumos desenfrenados de recursos no serán parte de los ecosistemas de negocios regionales, internacionales y/o globales. La mayor amenaza de la industria es la pérdida de identidad, imagen y reputación social, ya no son aceptables como parte de un proceso industrial la acumulación sin control de desechos o residuos industriales.

La Industria del "Futuro Presente" debe tener conciencia plena de las demandas sociales y anticipar proactivamente la búsqueda de soluciones creativas e innovadoras; además, considerar el nuevo conocimiento científico y tecnológico, como aportes significativos para mitigar los efectos negativos de la actividad industrial, a través de indicadores transparentes e indicadores socialmente ecológicos, pero, principalmente debe implementar planes de producción sustentable de largo plazo.

# "INDUSTRIA 4.0 - 5.0: INNOVACIÓN CON SUSTENTABILIDAD"

En ese sentido la Asociación de Exportadores de Manufacturas de Chile A.G., está comprometida con este cambio significativo dentro de las Empresas e Industrias, que son miembros de nuestros sectores productivos. Al respecto de la mano de Universidades Chilenas, la Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático, CORFO, además, de representantes gremiales de nuestros sectores productivos, hemos decidido colaborativamente comprometernos a impulsar el cambio tecnológico y cultural al interior de los sectores productivos de la industria chilena.

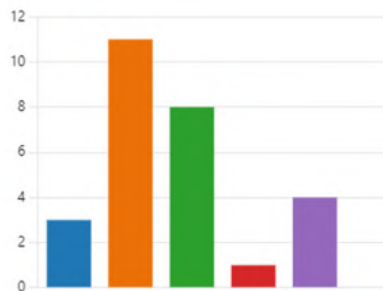
Hemos lanzado recientemente el Programa de Producción Limpia para nuestros sectores de Industria, Manufactura y Servicios, donde ya contamos con el compromiso de 25 empresas, interesadas en implementar procesos de producción limpia, para en consecuencia avanzar a proyectos de modernización industrial 4.0 o 5.0, según corresponda. Los Acuerdos de producción limpia (APL) son convenios celebrados entre un sector empresarial, empresas y los organismos públicos con competencia en las materias del acuerdo, cuyo objetivo es aplicar producción limpia a través de metas y acciones específicas.

El programa que Asexma Chile A.G. está impulsando y respaldado metodológicamente en la Acción Nacionalmente Apropriada de Mitigación (NAMA), ante la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC).

En próximas ediciones del Submarino Económico, presentaremos los avances del Programa Acuerdo de Producción Limpia, para los sectores Industria, Manufactura y Servicios.

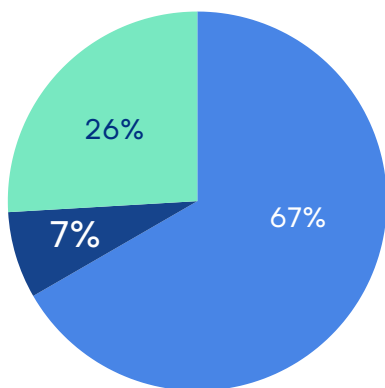
## TAMAÑO DE EMPRESAS

Emprendimiento	3
Microempresa	11
Pequeña Empresa	8
Mediana Empresa	1
Grande Empresa	4
Corporación o de alcance Intern...	0



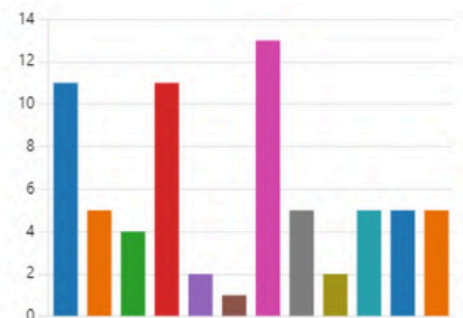
## ¿UN PROGRAMA DE PRODUCCIÓN LIMPIA MEJORA LA PRODUCTIVIDAD Y RENTABILIDAD EMPRESARIAL?

SI NO NO LO HEMOS ANALIZADO



## INNOVACIÓN CON SUSTENTABILIDAD

Residuos No Peligrosos	11
Patio de salvataje o lugar de aco...	5
Residuos Sólidos Peligrosos	4
Consumo de Agua	11
Residuos Líquidos	2
Plantas para Tratamiento de Riles	1
Consumo de Energía	13
Planes de Eficiencia Energética	5
Medición de Huella de Carbono	2
Salud Ocupacional y Seguridad I...	5
Compromiso de la Gerencia con...	5
Otras	5



**DANIEL A. VARGAS S.**  
Director de Sustentabilidad Industrial, Asexma Chile A.G.