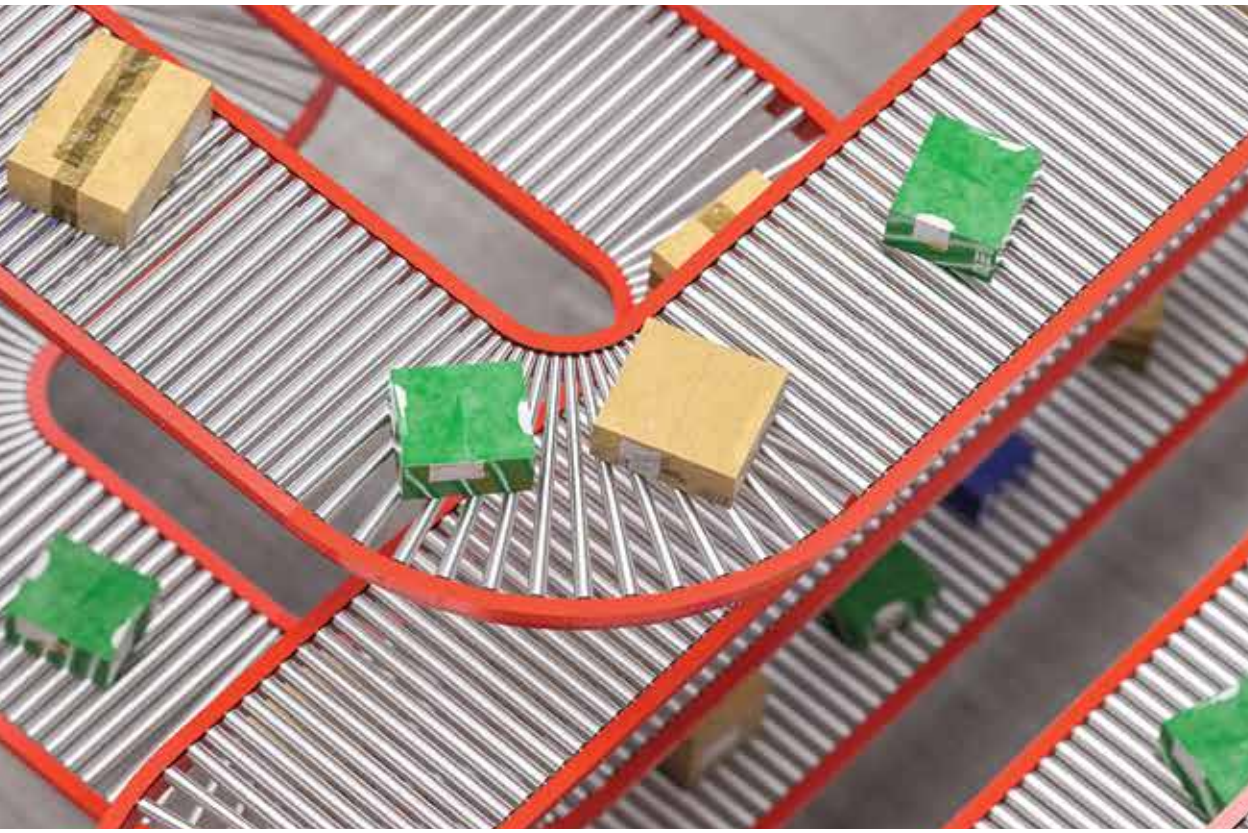
# CAMBIOS Y MIRADA PROSPECTIVA DE LAS OPERACIONES LOGÍSTICAS



CEDOL
CÁMARA EMPRESARIA
OPERADORES LOGÍSTICOS

# Cambios y mirada prospectiva de las Operaciones Logísticas

Cámara Empresaria de Operadores Logísticos
**CEDOL**
**2020**

**Editor:** Cámara Empresaria de Operadores Logísticos
**Diseño y Corrección:** Revistas ÉNFASIS
**Revisión técnica:** Dirección Técnica de CEDOL

**Edición en español publicada por la Cámara Empresaria de Operadores Logísticos**
Sánchez de Bustamante 54, Piso 1º (C1173AAB)
Ciudad Autónoma de Buenos Aires. República Argentina
Tirada: 2000 ejemplares

Queda hecho el depósito que dispone la ley 11.723

Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta obra puede ser reproducida o transmitida por cualquier forma o por cualquier medio electrónico o mecánico, incluyendo fotocopiado, grabación, o cualquier otro sistema de archivo y recuperación de información, sin el previo consentimiento por escrito del Editor.

*All rights reserved. No part of this work may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and recording or by any other information storage or retrieved system, without permission in writing from the Publisher.*

Impreso en Argentina
*Printed in Argentina*

# Prólogo

Cuando en diciembre de 2019 la Dirección Técnica de CEDOL comenzaba a consolidar los contenidos y a extraer las principales conclusiones sobre los cambios que se avizoraban en las operaciones logísticas, ni por asomo sospechó lo que nos depararía el año 2020.

La pandemia de Coronavirus y la cuarentena decretada el 20 de marzo de 2020 nos presentaron a todos una nueva realidad a la que debimos adaptarnos rápidamente. Una nueva realidad que al principio estimamos como transitoria, sin imaginar que duraría mucho más tiempo del originalmente pensado y que cambiaría, además, nuestros hábitos de consumo, en algunos casos para siempre.

Así fue como en CEDOL nos vimos obligados a postergar la impresión de esta 12ª publicación, y también nuestro tradicional Encuentro Anual. Sin embargo, eso no fue lo distintivo para nuestro sector, ya que todos los eventos y publicaciones similares corrieron el mismo destino.

El nuevo escenario planteado por el distanciamiento social visibilizó y potenció la actividad esencial de la logística, y con ella a los operadores logísticos. En medio de una crisis sin precedentes, estuvimos en el centro de la escena para asegurar el abastecimiento de insumos industriales y bienes de consumo en todo el país. Podemos decir con orgullo que estuvimos a la altura de un momento histórico.

A su vez, participamos desde el primer momento en la campaña de ayuda solidaria más grande de la historia liderada por el sector privado: #SeamosUno, una iniciativa organizada por instituciones religiosas multicredo que a principios de abril se proponía entregar un millón de cajas con alimentos para asistir a los sectores más afectados del AMBA. La escala y territorialidad que demandó #SeamosUno fueron un desafío sin precedentes para el sector logístico argentino, el cual demostró su capacidad, liderazgo y compromiso social.

Ha pasado mucha agua por debajo del puente desde el cierre de redacción de este libro. Los nuevos hábitos adoptados a raíz de la pandemia, aceleraron varias de las transformaciones analizadas en “Cambios y mirada prospectiva de las operaciones logísticas”.

La creciente importancia de la logística en la estrategia de las compañías, el valor agregado que implica la disponibilidad de los productos y servicios en la actual cultura de la inmediatez, la necesidad de mejorar costos, adaptar normativas y metodologías de trabajo y de utilizar cada vez más herramientas predictivas, son algunos de los temas que se abordan

desde una mirada prospectiva en la gestión de la supply chan, que cada vez más se centra en el servicio y en aportar valor al consumidor final.

Con esta nueva publicación, seguimos demostrando nuestro compromiso con la generación de conocimiento, valor fomentado en más de una década por mi antecesor Jorge López, y que me encuentra hoy junto a la Dirección Técnica y a todos los profesionales que participan activamente en los departamentos de CEDOL, trabajando codo a codo para mejorar nuestra actividad y a través de ella generar competitividad a nuestro querido país.

Buenos Aires, 30 de septiembre de 2020

**Hernán Sánchez**
Presidente
Cámara Empresaria de Operadores Logísticos

# ¿Qué es CEDOL?

## INTRODUCCIÓN

CEDOL es la sigla de la "Cámara Empresaria de Operadores Logísticos", entidad que nace hacia fines de 1998 con el objetivo de asumir la representación de las empresas que tienen como principal actividad la prestación, en forma parcial o integral, de Servicios Logísticos dentro del territorio de nuestro país.

El desarrollo de una economía competitiva y el fenómeno de la globalización de los flujos han convertido a la tradicional función Logística en una labor vital para el desarrollo de la Economía, requiriéndose en forma constante, una mejora de las cadenas de valor logístico.

Así, surgen en el mundo de las Operaciones, las empresas especializadas en brindar dichos servicios, es decir, los denominados mundialmente 3PL u Operadores Logísticos. Y hoy tanto en el mundo como en nuestro país estas empresas continúan creciendo bajo los requerimientos de un mercado que, a la luz de la necesidad de obtener competitividad, va delegando en los 3PL las operaciones logísticas como una manera de agregar valor a la empresa y a sus productos.

En este contexto es cuando nace la Cámara Empresaria de Operadores Logísticos (CEDOL), a instancias de un reducido grupo de empresas y hombres que propiciaban los conceptos de la tercerización e impulsaban las buenas prácticas en los procesos que permitieran brindar un satisfactorio nivel de calidad de servicio al cliente con costos compatibles con dichos niveles de servicio.

Desde el inicio (hace más de 20 años atrás) su Misión ha sido promover las buenas prácticas operativas, fomentando al mismo tiempo el espíritu de unión y solidaridad entre los Operadores Logísticos, participando activamente en cuestiones legislativas de todos los fueros, brindando aportes concretos en materia laboral, técnica y comercial, o en asuntos que inciden en la actividad Logística.

## SOCIOS DE LA CÁMARA

CEDOL tiene dos clases de asociados: los denominados Socios Activos y los Socios Adherentes.

Los Socios Activos son empresas que se dedican a varios de los siguientes procesos logísticos:

- Abastecimiento
- Gestión de Almacenes
- Transporte, Distribución Nacional y Cross Dock
- Transporte Internacional Regional
- Gerenciamiento de la Red Logística
- Gestión de Información y Documentación
- Finalización de productos a la salida de la etapa productiva.
- Otros Servicios logísticos habitualmente demandados.

En general los 3PL se dedican a gestionar flujos de bienes y de información para sus clientes

Los Socios Adherentes son empresas proveedoras del sistema logístico o posibles empresas que trabajan en procesos logísticos pero que aún no han llegado a ser socios activos o empresas relacionadas conceptualmente con el flujo de Operaciones pero que están en un negocio especifico y por ello no se han incorporado aun a la figura del socio activo . Pero todas ellas son representativas y aumentan la significatividad de la Cámara dentro del mundo de las Operaciones Logísticas a nivel Nacional y Regional

Sobre los actuales socios tanto activos como adherentes de Cedol, los mismos podrán verse en la página de la cámara y desde allí ingresar a cada uno de ellos en particular

## AUTORIDADES DE LA CÁMARA Y ALALOG

La Dirección de la Cámara está en manos de un Consejo Directivo que fija los objetivos de corto, mediano y largo plazo y controla que los mismos se lleven a cabo. Dicho Consejo Directivo se elige cada dos años. También y a partir del 2017, Cedol tiene en este momento también la presidencia de la Alalog - Asociación Latinoamericana de Logística - que abarca a las principales cámaras e instituciones de América Latina dentro de su membresía por lo que su difusión comienza a ser internacional

## ESTRUCTURA INTERNA

La Estructura Interna de CEDOL está constituida por una Gerencia General y un equipo de Dirección Técnica, que administran la entidad y trabajan con los distintos Departamentos y Comisiones técnicas

- Departamento de Admisión.
- Departamento de Ambiente y Sustentabilidad
- Departamento de Comunicación y Prensa.
- Departamento de Comercial.
- Departamento de Estadísticas.
- Departamento de Finanzas
- Departamento de Impuestos
- Departamento de Operaciones Logísticas y Operaciones de Transporte
- Departamento de Capital Humano y Relaciones Laborales.
- Departamento de IT, Sistemas y Tecnología

Los mencionados Departamentos, algunos internos y otros compuestos por los colaboradores de las mismas empresas socias, generan durante el año gran parte del material que sustenta a la actividad y sus publicaciones

En este caso la presente publicación ha sido conformada por participantes de todos los Departamentos de Cedol ya que se trata de una publicación sobre .los tiempos de cambio que nos muestra un diagnóstico del mercado actual y como adaptarse a los mismos en todos sus aspectos. Dicha publicación bajo el título de **¨Cambios y mirada Prospectiva de las Operaciones Logísticas¨** se está lanzando al mercado el 5 de mayo del 2020

## CERTIFICACIÓN DE LA GESTIÓN EMPRESARIA

Esta Cámara desarrolló un Código de Buenas Prácticas Empresarias para Operadores Logísticos. Desde 2009 hasta la fecha Once empresas han pasado por el proceso de certificación y cumplen con dicho código, esto ha sido controlado por KPMG y Deloitte.

Esta certificación a la gestión empresarial tiene como objetivo verificar el cumplimiento de una serie de Principios Éticos Empresarios que permiten dar transparencia a la gestión y buscan la sustentabilidad en la relación evitando posibles contingencias que pueden aparecer con el tiempo entre las empresas, sus clientes y proveedores. Más adelante, en esta misma publicación, se hace una mayor descripción del tema.

## LA LÍNEA EDITORIAL

Desde el 2008 la Dirección Técnica de CEDOL, por encargo del Comité Ejecutivo, ha buscado realizar investigaciones o trabajos a ser publicados para temas que no han sido de tratamiento en profundidad dentro de nuestro país. La idea es una línea editorial que

busque ampliar el horizonte de las Operaciones Logísticas con material creado y que tenga en cuenta nuestro contexto, nuestras prácticas y nuestra legislación.

El concepto ha sido que estos libros fueran de distribución sin cargo no solo para sus socios y los clientes de sus socios sino que es material entregado a los miembros de ARLOG y a todas las cátedras universitarias donde se cursan carreras o postgrados relacionados a la función Logística, incluso algunas de estas publicaciones han sido solicitadas por países vecinos con entidades semejantes a las de CEDOL, tal como las empresas que constituyen la ALALOG la cual como ya hemos mencionado Cedol es socia fundadora. También es de mencionar que la totalidad de las publicaciones se encuentran en la página de la cámara y pueden bajarse sin costo alguno y eso multiplica el tema de su lectura e utilización como herramienta de trabajo. Durante el 2019 hemos tomado contacto con una organización internacional con sede en Barcelona que difunde contenidos de publicaciones y alli tambien existe la posibilidad de descargar sin costo alguno nuestras ya doce publicaciones

De esta manera se han organizado y publicado los siguientes libros:

- **2008 "Manual de Buenas Prácticas de Contratación de Operaciones Logísticas"** con autores varios que figuran en la publicación, se describe qué es un Operador Logístico, qué funciones suele cubrir y que requisitos deberían cumplimentar las empresas al contratar a uno o más de ellos para tener la mejor alternativa de selección en la ecuación Nivel de Servicio y Costos.
- **2010 "Manual de Buenas Prácticas de Contratación de Operaciones Logísticas"** 2da Edición. En esta segunda edición, efectuada a solicitud de gran parte del mercado, se le agregó algunos capítulos referidos al tema de Costos Logísticos y su relación con los Niveles de Servicio.
- **2011 "Marco Jurídico de las Operaciones Logísticas"** esta publicación fue un verdadero aporte al mercado de Operaciones Logísticas en relación con los riesgos jurídicos y cálculo de contingencias, así de esa manera el cuerpo de letrados que componen el Departamento Jurídico de la Cámara trató a lo largo de sus capítulos temas tales como: los aspectos jurídicos en el Transporte de carga, temas relacionados a Contratos Comerciales de Operaciones, Seguros y los aspectos laborales.
- **2012 "Buenas Prácticas Comerciales y de Gestión en las Operaciones Logísticas"** este libro de autoría de miembros del Departamento Comercial fue lanzado durante el 4to Encuentro Profesional de Logística de la Cámara en abril del 2012. La publicación también contó con la revisión y los comentarios de 11 referentes del mercado de los generadores de carga de las principales empresas del país, que con sus comentarios han permitido cerrar la publicación que

trata sobre 10 buenas prácticas tanto comerciales como operativas para las Operaciones Logísticas.

- **2013 "Finanzas para Logistas"** se lanzó al mercado el 17 de abril como parte del 5to Encuentro Profesional de CEDOL, el mismo trata sobre todos los aspectos del flujo financiero relacionados con la Logística empresaria y sus autores son todos miembros del Departamento Financiero de CEDOL.
- **2014 "Logística por Especialistas: Tercerizaciones Exitosas"** esta publicación se lanzó al mercado en abril del 2014 y en la misma se relatan casos actuales y exitosos realizados entre Generadores de Carga y Operadores Logísticos. La idea ha sido que de estos once casos se puedan derivar otros de estructura semejante.
- **2015: "Grado de Tercerización de las Operaciones Logísticas"** esta es una investigación realizada por ARLOG, y constituye la primera investigación específica sobre el tema del grado de tercerización en las Operaciones Logísticas.
- **2016: "Los Costos Ocultos y Contingentes de la Actividad Logística"** esta publicación, fue desarrollada por un conjunto de profesionales de primera línea y provenientes de distintos departamentos, trabajando en la identificación de los costos ocultos ya mencionados, los cuales se abordan desde todo punto de vista, con la intención de poner luz en los costos que no figuran en ninguno de los índices de evolución que se publican en el mercado.
- **2017: "Innovacion y Productividad en las Operaciones Logísticas"** esta publicación ha sido desarrollada por integrantes de varios de los Departamentos de Cedol trabajando en equipo junto a la Dirección Técnica y se lanzó al mercado en abril del 2017 durante 9no encuentro profesional. La publicación se dedica a relatar caso de innovación a través de procesos y temas semejantes, incluido algún tema sobre tecnología aplicada que dio la idea para la siguiente publicación del 2018.
- **2018 "Up Grade en Sistemas y Tecnologías para las Operaciones Logísticas"** donde todos sus capítulos se dedican a innovaciones tecnológicas implementadas en nuestro país y está escrito por los Gerentes de IT de las empresas de operaciones logísticas. Esta publicación se lanzó durante el encuentro de abril del 2018 donde tuvo un rol muy significativo la participación de directivos de Mercado Libre.
- **2019 "Innovación en la gestión de los talentos logísticos"** donde todos sus capítulos se refieren a temas de innovación y gestión con los recursos humanos, el mismo ha sido escrito por los gerentes de RRHH de las empresas de operaciones Logísticas. Esta publicación se lanzó al mercado en abril del 2019 y completo un ciclo editorial de temas relacionados a las operaciones y sus recursos.

Durante el 2020, el 5 de mayo de este año se lanzará la publicación ya mencionada sobre **"Cambios y mirada prospectiva de las Operaciones Logísticas¨** y se lo hará durante el Doceavo Encuentro Anual de Logística Empresaria

## ALGUNOS NÚMEROS DE LA CÁMARA

Al 31 de diciembre del 2018, CEDOL tiene 43 empresas socias, de las cuales 40 son socios activos y representaron durante el 2018 una facturación consolidada de unos 51.000 millones de pesos y dan trabajo en forma directa o indirecta a unas 30.000 personas, ocupando para sus Operaciones algo más 2,5 millones de metros cuadrados cubiertos.

En función de que servicios Logísticos se realizó dicha facturación:

- **Abastecimiento .....7,2%**
- **Gestión de Almacenes .....35,3%**
- **Transporte, Distribución y Cross Dock.....51.6%**
- **Gerenciamiento de la Red Logística.....1,2%**
- **Seguridad Física y Custodia .....0,8%**
- **Gestión de la Información .....0.8%**
- **Otros Servicios relacionados.....3,1%**

Los números para el 2019 aún no se han consolidado y estarán disponibles abril 2020.

## LOS PRESIDENTES DE CEDOL

| | |
|---|---|
| **Sr. Humberto Breccia** | **(Celsur Logística S.A. – Pte. Pro-témpore)** |
| **Sr. Alejandro Forbes** | **(CAT Argentina S.A. - 1998/1999)** |
| **Sr. Alejandro Forbes** | **(CAT Argentina S.A. - 1999/2001)** |
| **Sr. Humberto Breccia** | **(Celsur Logística S.A. - 2001/2004)** |
| **Sr. Humberto Breccia** | **(Celsur Logística S.A. - 2004/2005)** |
| **Sr. Jorge O. López** | **(Andreani Logística S.A. - 2005/2006)** |
| **Sr. Rubén Elías** | **(Ryder Argentina S.A. - 2006/2008)** |
| **Sr. Jorge O. López** | **(Andreani Logística S.A. - 2008/2010)** |
| **Sr. Jorge O. López** | **(Andreani Logística S.A. - 2010/2012)** |
| **Sr Jorge O. López** | **(Andreani Logística S.A. – 2012/2014)** |
| **Sr Jorge O. López** | **(Andreani Logística S.A 2014/2016)** |
| **Sr Jorge O. López** | **(Andreani Logística S.A 2016/2019)** |
| **Sr Hernán Sánchez** | **(Celsur Logística S.A. 2019/2021)** |

# Los 21 años de la Cámara

## RESEÑA DE LOS INICIOS

Al momento de salida de imprenta de la presente publicación, ya la Cámara habrá cumplido algo más de 21 años desde el momento de su fundación. Tiene la mayoría de edad.

Desde inicios de 1998 un grupo de hombres que representaban a algunas de las principales empresas de Operaciones Logísticas se reunían e intercambiaban ideas y conceptos, así como objetivos y deseos en la búsqueda de la creación de una Cámara que agrupara a la actividad. Finalmente, luego de muchas reuniones de trabajo se pudo definir y firmar durante el mes de noviembre de ese mismo año el estatuto de la Cámara Empresaria de Operadores Logísticas, más conocida como CEDOL.

Ese grupo de empresas y hombres fundadores de la Cámara fueron los siguientes:

## SOCIOS FUNDADORES

| | |
|---|---|
| **Sr. Alejandro FORBES** | **(CAT Argentina S.A.)** |
| **Sr. Andrés CACCHIONE** | **(Provinter S.A.)** |
| **Sr. Carlos MUSANTE** | **(Villalonga Furlong S.A.)** |
| **Sr. Daniel BOJANICH** | **(Juan Carlos Oliva S.A.)** |
| **Sr. Diego BAGLIETTO** | **(A.T.A. Cargo S.A.)** |
| **Sr. Eduardo OLAGUER FELIÚ** | **(Agrocom S.A.)** |
| **Sr. Enrique RIVAS** | **(Loginter S.A.)** |
| **Sr. Hugo MEMBRIVE** | **(Distribuidora Metropolitana S.R.L.)** |
| **Sr. Humberto BRECCIA** | **(Celsur Logística S.A.)** |
| **Sr. Jorge O. LÓPEZ** | **(Transportes Andreani S.A.)** |
| **Sr. Jorge REY IRAOLA** | **(S.A.F. S.A.)** |
| **Sr. Martín FURLONG** | **(Ryder Argentina S.A.)** |
| **Sr. Pascual GARGANO** | **(Gargano Logística S.A.)** |
| **Sr. Pedro MORGAN** | **(Trans S.A.)** |
| **Sr. Roberto SCHENONE** | **(Emery Global Logistics)** |

Una parte de estas 15 empresas fundadoras de la Cámara continúan siendo socias y operando dentro del mercado, algunas de ellas han tenido un crecimiento destacable y otras se han fusionado o levantado las Operaciones por las circunstancias económicas de los tiempos transcurridos; pero ahora son 40 empresas con carácter de socio activo,

es decir mucho más del doble que inicialmente. Además, se han incorporado con carácter de socios adherentes importantes empresas, todas ellas relacionadas en forma directa o indirecta al mundo de las Operaciones Logísticas

Ante los cambios en los precios relativos de los servicios por efecto de los cambios en sus costos la Cámara pudo crear un modelo de evolución de los costos Logísticos que hoy es un modelo aceptado por el mundo de los negocios y es avalado mes a mes por la Universidad Tecnológica Nacional. Son los Indicadores ya reconocidos denominados Cedol con Costos de Transporte y Cedol sin Costos de Transporte que están vigentes desde enero del 2002 y también los denominados Distribución con y sin acompañante con vigencia desde el 2015 en adelante que permitieron cubrir un servicio que no estaba medido en sus costos

También es de destacar su actividad de divulgación, a la fecha de la presente publicación ya ha organizado once encuentros anuales, siempre y hasta el momento en abril de cada año donde se han expuesto con invitados nacionales y extranjeros temas que eran cruciales para el desarrollo de los negocios y sus mediciones. Asimismo, dentro de estos encuentros se han lanzado las publicaciones ya mencionadas.

En este año 2020 se ha realizado un acuerdo estratégico para la organización del encuentro del 12vo de Cedol junto con el encuentro ya tradicional del Summit organizado anualmente por Énfasis Logístico y que en este año el 5 de mayo del 2020 en el espacio Darwin del Hipódromo de San Isidro se desarrollara el mismo en forma conjunta. Esto permitirá sin duda alguna que Cedol estará en la organización del encuentro más importante y de mayor alcance que se desarrolla en el país relacionado a la Supply Chain.

## LA CERTIFICACIÓN DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE GESTIÓN EMPRESARIA

Este mercado de oferta tuvo alto impacto en la demanda, pero al mismo tiempo al no ser una actividad con estándares de servicios normalizados, se pudo observar que existía una gran cantidad de servicios de bajo nivel por la misma índole de la actividad no regulada. Esto creaba focos de falta de seguridad, (contingencias) de sustentabilidad y mantenimiento en el tiempo de los servicios brindados a los clientes, cuando en realidad una contratación como esta nos debería dar no solo una mejora en el nivel de servicio sino una protección antes las contingencias de todo tipo

Ante este escenario la Cámara reaccionó fortaleciendo la actividad con iniciativas que tendieran a la mejor selección por parte del cliente de la empresa que brindara sus servicios al mismo tiempo comenzó a trabajar desarrollando una certificación que sea acorde a los principios de buena gestión empresarial y pueda asegurar una adecuada protección operativa, comercial y de gestión para evitar la aparición de contingencias de

todo tipo (económicas, financieras, distribución parada, pérdida de información, pérdida de confidencialidad, desaparición abrupta del operador, conflictos sindicales, etc.)

## QUIEN VERIFICA LA ASIGNACIÓN DE LA CERTIFICACION

Se trata del cumplimiento de 13 principios éticos-empresarios que deben ser cumplimentados y verificados a través de un proceso de revisión que se realiza necesariamente por una de las dos entidades de más alto prestigio internacional como son las organizaciones KPMG y/o Deloitte.

Es decir que no es la Cámara la que asigna el puntaje necesario para que se otorgue esta certificación, sino que son las dos entidades mencionadas, lo que permite una certificación transparente y clara a través del cumplimiento de una serie de puntos a alcanzar en cada uno de los principios y los mismos se recertifican cada 3 años y se verifican todos los años

Cuando uno analiza los principios se verifica que no solamente se hace foco en aspectos operativos o de procesos, sino que abarca toda la gestión de las compañías de Operaciones Logísticas en materia de seriedad, cumplimiento de las normas, de las leyes sociales e impositivas, tratamiento con la gente, con sus clientes y en todo principio que refuerza el concepto de organización.

Cuáles son las empresas socias que han obtenido con vigencia esta certificación:

| | |
|---|---|
| **Andreani Logística** | **www.andreani.com** |
| **Calicó Logística** | **www.calicosa.com.ar** |
| **Celsur Logística** | **www.celsur.com.ar** |
| **Cruz del Sur** | **www.cruzdelsur.com** |
| **Cruz del Valle** | **www.cruzdelvalle.com.ar** |
| **Distribuidora Metropolitana** | **www.dmetrop.com.ar** |
| **Exologistica** | **www.exo-logistica.com** |
| **Loginter** | **www.loginter.com.ar** |
| **Provinter** | **www.provinter.com** |
| **TRF.** | **www.trf.com.ar** |
| **Zarcam Logística** | **www.zarcam.com.ar** |

## EL FUTURO DE LA ACTIVIDAD DE LOS 3PL

Las autoridades de la Cámara tienen en claro los desafíos futuros que tendrá la actividad y cómo responder a los mismos, todo lo comentado en esta introducción sirve de ejerci-

cio para afrontar los futuros desafíos. También se ha efectuado un análisis del mercado de demanda para poder analizar cuáles son las preferencias de este mercado con respecto al Proveedor de Servicios preferido y en función de ellos es la tarea actual y futura de la Cámara. La demanda presente y futura apunta a 3PLs que tengan:

- Estabilidad Financiera
- Dirección Estratégica
- Innovación y creatividad
- Desarrollo de Sistemas y Tecnologías
- Cultura de trabajo en equipo
- Certificaciones de gestión empresaria

A nivel internacional y regional se puede observar que cada vez más la función Logística está íntimamente relacionada al resultado del negocio y a su potencia de crecimiento y también cada vez más se puede verificar que la calidad tiene costo, pero que la misma permite la obtención de mejores resultados tanto en niveles de servicio como en resultados económicos y por ello la figura que cada vez se irá adaptando más en el mundo de las Operaciones Logísticas es la de las ALIANZAS ESTRATEGICAS que son las que nos permitirán a todos capear los tiempos de cambio y mejorar nuestra eficiencia y nuestra eficacia a través de modelos de alta productividad.

Justamente el próximo encuentro de Mayo 2020 analizara los nuevos contextos de negocios y las necesidades de ir adoptando nuevos cambios para hacer frente a las necesidades de los clientes y sus operaciones Logísticas.

# Índice


19 **1. El Porqué de los cambios en la gestión**

25 **2. Nivel de Servicio vs Experiencia Cliente**

33 **3. Los cambios Operativos**

35 *a. Abriendo las puertas al futuro*

49 *b. Abriendo las puertas en el campo tecnológico*

55 *c. Abriendo las puertas en temas de equipamiento y Sistemas y su retorno sobre la inversión*

67 *d. Abriendo las puertas en materia de Transportes*

83 *e. Abriendo las puertas en materia de normas laborales*

97 *f. Abriendo las puertas a las personas como eje del cambio*

109 **4. Propuestas de cambios Impositivos**

115 **5. El tema financiero y las inversiones futuras**

129 **6. Conclusiones generales**

135 **7. Los autores**

# 1. El Porqué de los cambios en la gestión

21 1.1. Introducción

21 1.2. Desarrollo

23 1.3. Conclusiones

**Gabriel García Polignano - Fabian Yannone**
Celsur Logística - Andreani

## 1.1. Introducción

### ¿QUÉ DEFINE A UN OPERADOR LOGISTICO?

Una definición de libro de texto con alto nivel de consenso sita lo siguiente:

> *"Un operador logístico es la empresa que lleva a cabo la planificación, implantación y el control – de manera eficiente – del flujo físico a través de la cadena de suministro; así como todos los servicios, información y valores asociados al mismo, desde el punto de origen hasta el punto de consumo y con el objeto de satisfacer los requerimientos del cliente"*

En términos prácticos y concretos la afirmación parece acertada pero limitada. A partir del comienzo del nuevo milenio, esta definición comenzó a ampliarse en la medida que los operadores integraban servicios a la cadena de valor del cliente, integrando procesos aguas abajo, proceso productivo y aguas arriba, integración con el cliente del cliente.

> *"Operador logístico es aquella empresa que – por encargo de su cliente – diseña los procesos de una o varias fases de su cadena de suministro (aprovisionamiento, transporte, almacenaje y distribución e incluso ciertas actividades del proceso productivo) y organiza, gestiona y controla dichas operaciones utilizando para ello infraestructuras físicas, tecnología y sistemas de información propios o ajenos, independientemente de que preste o no los servicios con medios propios o subcontratados. En este sentido el operador logístico responde directamente ante su cliente por los bienes y adicionales acordados en relación con éstos y es su interlocutor directo".*

Esta definición ampliada, integradora y acertada, podría considerarse correcta, pero no lo es. Lamentablemente, como en todo proceso evolutivo, siempre hay un "pero". Y este caso no es la excepción, todo lo que tiene de correcta la definición también lo tiene de estática, y en la era de la conectividad y la movilidad es imposible quedarse quieto.

La transformación de los canales comerciales venía a un ritmo sostenido y apareció el COVID-19 que incrementó, exponencialmente, la velocidad de los cambios. Una velocidad en el tiempo que resulta una carrera difícil de liderar y anticiparse a las necesidades que se plantean.

Los distintos perfiles de operadores que se fueron segmentando en el universo de las demandas de los clientes y de la configuración industrial, agroganadera y poblacional del

país, requiere de miradas particulares para cada problemática con foco en la búsqueda de eficiencias lidiando con el paradigma de los costos logísticos, clientes más exigentes, crecimiento de la modalidad e-commerce, que con una infraestructura país compleja y disociada. Las variables cada vez son más complejas de controlar y anticipar de cara a lograr una experiencia de cliente positiva.

## 1.2. Desarrollo

Con el avance vertiginoso de nuevas tecnologías que cambiaron en forma profunda no solo los métodos de consumo, sino la esencia y concepción de toda la cadena de valor, alterando no solo los tiempos de respuesta, la expectativa y percepción del servicio, ya no solo es el producto, sino la practicidad de accesibilidad al mismo (tiempo y forma a un nuevo nivel).

De la mano de este movimiento disruptivo, aparecieron nuevos actores con una mirada diferente, que supieron estar al frente de los procesos con visión diferente, con métodos diferentes. Esta evolución obliga a plantearse en tiempo real qué DEFINE A UN OPERADOR LOGÍSTICO.

Podemos considerar varias dimensiones que podrían definir a un operador logístico:

- La visión de sus accionistas.
- La concepción comercial, integración con sus clientes.
- El diseño organizacional.
- La conectividad y participación en redes.
- La ubicación estratégica de sus plataformas.
- La plataforma tecnológica, modelo de IT.
- Capacidad y velocidad de adaptación a nuevas demandas.
- Su modelo de relacionamiento sindical.
- La competencia y las posibles complementaciones.
- Las alianzas de negocios (operativas, comerciales, partners).
- Desarrollar mirada y pensamiento prospectivo.

¿Son todas estas dimensiones? ¿Es alguna de estas? ¿O es un modelo dinámico que está en permanente evolución?

El modelo de tercerización exitoso, de la mano de la globalización que comenzó en la década de los 90, trasformó a los operadores logísticos en empresas exitosas a nivel global de gran escala y peso en las economías de cada región. Esta escala de negocio

alcanzada por la integración de distintos mercados verticales, permitió ventajas competitivas que generaron un gran desarrollo en términos económicos.

Este crecimiento llevo a los operadores a estructurarse de acuerdo con esta nueva escala alcanzada, desarrollando las áreas de RRHH, relaciones laborales, calidad, seguridad, comercial, IT, etc. Todo en un entorno regulatorio marcado por la dinámica legal, la dinámica sindical y el cada vez más exigente, en términos contractuales, vínculo comercial con los clientes.

El nuevo modelo de negocios en el contexto de las nuevas tecnologías demostró ser disruptivo en todo sentido, no solo en la forma de hacer y de utilizar la infraestructura de IT existente, sino que también en la forma de "hacer negocios" en general.

Estas nuevas compañías avanzan y luego el marco regulatorio legal trata de alcanzarlas, esta forma de gestionar les permitió estar siempre un paso adelante y esto en la dinámica de negocios actuales es una gran ventaja competitiva. Permitió a nuevas compañías (de 5 a 10 años de antigüedad) alcanzar escalas de negocios que a los modelos tradicionales (operadores incluidos en estos) les llevó de 20 a 30 años poder lograrlas.

En este contexto se plantea el gran desafío, ¿qué hacer? ¿Seguir con la ola y acompañar el cambio tratando de participar, aunque sea en una pequeña porción de este nuevo modelo de negocio, o volver a las fuentes de la concepción de los operadores logísticos y tomar la iniciativa para no ser meros espectadores?

Nuevamente, la respuesta no es binaria y es una mezcla de ambos conceptos. La escala alcanzada y la estructura organizacional desarrollada, que durante mucho tiempo fueron pilares del desarrollo, parecieran que en el modelo actual funcionan como anclas que hacen a los operadores más lentos en esta carrera y obligan a reaccionar ante los cambios en lugar de ser propulsores de estos.

En este dilema radica el gran desafío, barajar y dar de nuevo o aprovechar los pilares fundacionales y evolucionar. Claramente evolucionar es la alternativa, aprender del nuevo entorno y mirar al futuro, entender las nuevas generaciones, no solo desde la precepción del cliente / consumidor, sino también del nuevo colaborador; crear organizaciones más participativas y colaborativas, menos verticales, trabajando en redes, más orientadas a logros, romper barreras mentales de lo que está bien, cuestionarse, desestructurar para volver a estar un paso adelante; ¡este es el gran desafío!

La opción no es romper para volver a construir. Aprovechar las bases para volver a resurgir, es aprovechar las ventajas que permitieron el crecimiento en el pasado pero evitar que estas ventajas sean anclas.

## 1.3. Conclusiones

En definitiva, el secreto es evolucionar sobre las bases fundacionales pero que estas sirvan de catapultas y no de contra peso en esta carrera que cada vez es más rápida y vertiginosa. Para hablar de las estructuras de RRHH del mercado en general, y del negocio logístico en particular, es necesario intentar hacer un poco de historia de los recursos humanos.

El término "Recursos Humanos", para definir al sector de una empresa dedicado a la selección, contratación, formación y retención del personal, no fue utilizado en este sentido, hasta antes de mediados del siglo XX. Hasta ese entonces, la mayoría de las empresas tenían un Departamento de Personal, el cual, generalmente, reportaba a una Gerencia Administrativa, donde sus funciones principales estaban abocadas a tareas administrativas relacionadas a las personas, tales como:

- Incorporación de personal a la empresa.
- Despidos.
- Liquidación de sueldos.
- Trámites legales vinculados a la liquidación de sueldos.
- Administración de Obras Sociales.

Si bien, en líneas generales, las grandes empresas han ido evolucionando respecto a este concepto, en la actualidad gran cantidad de pequeñas y medianas empresas, continúan con este modelo.

Desarrollar mirada prospectiva para salir de estos modelos es vital y necesario para reinventarse en un proceso que requiere alta velocidad de respuesta a nuevas reglas de juego, a nuevos jugadores, donde se cuestiona si el consumidor es el rey o es un "producto" necesario en la relación de las redes con sus anunciantes y sus productos.

La disrupción, que implica la interrupción súbita de algo, debe ser acompañada por creatividad e innovación permanente para transformar y anticiparnos a ser "proactivos", a detectar hacia donde van las necesidades que surgen vertiginosamente en cada canal, y en cada cliente, de lo que exige "hoy" y que ya no es "mañana". No alcanza con dar respuesta a lo que piden los clientes, eso resulta reactivo y puede significar que es tarde para transformarnos en el operador del futuro.

Las nuevas generaciones imponen esa velocidad y para distintos rangos etarios de 40 a 50 años respecto a uno de 30 a 40 años, con el siguiente de 20 a 30 años, con los me-

nores de 20 años, resultan mundos extremos, la manera de consumir y las expectativas de su "experiencia de cliente". La búsqueda de su calidad de vida ha ido evolucionando y cambia el orden de prioridades en el uso de los tiempos. Eso los hace más exigentes y esperan siempre más y mejor respuesta de lo que requieren de un servicio. Además, con la complejidad para el modelo tradicional de los operadores donde no teníamos habitual contacto con el cliente final, va acentuándose el modelo de e-commerce, obligando a repensar los sistemas de seguimiento y trazabilidad, los almacenes y el transporte con sus distintas capacidades y localizaciones y, consecuentemente, las estructuras organizacionales de nuestras empresas.

Hay mucho por hacer pero deberíamos haber empezado ayer, sin ánimo de desmotivarnos sino para desafiarnos a lo que sin dudas supimos hacer en otros contextos.

# 2. Nivel de Servicio vs Experiencia Cliente


26 2.1. Introducción

26 2.2. Desarrollo

30 2.3. Conclusiones



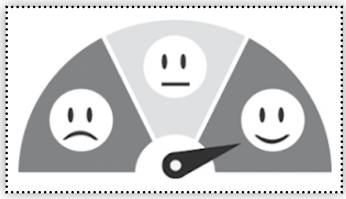
**Juan Miguel Calvo - Daniel Alberto Reinaldo**
Andreani - Cruz del Sur

## 2.1. Introducción

### EL SERVICIO ES, DESPUÉS DE TODO, LA ÚNICA RAZÓN DE SER DE CUALQUIER ORGANIZACIÓN

Una definición de libro de texto con alto nivel de consenso cita lo siguiente: "nivel de servicio es un acuerdo entre una empresa de servicios y su cliente, donde se definen, fundamentalmente, el servicio y los compromisos de calidad".

Además, debe contener una descripción clara del servicio a prestar, tanto de lo que sí es parte del servicio como lo que queda excluido, e irá acompañado de la cuantificación de algunos parámetros de carácter técnico que enmarquen el volumen del servicio a prestar, así como otros parámetros o indicadores que den idea del nivel de calidad que se desea del servicio.



Habitualmente, se construyen a partir de un histórico definido entre las partes. Existen –principalmente- tres: SLA Empresa, SLA Servicios y SLA Cliente. Por otro lado, y entendemos incluye este acuerdo, aparece lo que hoy llamamos Experiencia de Cliente.

## 2.2. Desarrollo

Vayamos un poquito para atrás y comencemos a explicar por qué fijar este nivel de servicio ayuda a ambas partes a llegar a un consenso en términos de calidad del mismo, en aspectos tales como: tiempo de respuesta, disponibilidad horaria, documentación disponible, personal asignado al servicio.

Este es un punto de partida también para el proceso de mejora continua, ya que poder medir adecuadamente los niveles de servicio constituye el primer paso para mejorarlos y -de esa forma- aumentar los índices de calidad: lo que no se mide, no se mejora. El servicio al cliente abarca diversas actividades que tienen lugar antes, durante y después de la venta. Desde una perspectiva logística, debe asegurar y proporcionar, eficientemente, los siguientes elementos: disponibilidad de existencias, gestión de pedidos, precisión en

la información, transporte, envíos y entregas. Para ello, es necesario la máxima flexibilidad y coordinación de todos los elementos que componen la logística operativa de las empresas que intervienen en el canal.

Con el avance vertiginoso de las nuevas tecnologías, que cambiaron en forma profunda la relación de las empresas con su partner logístico, pasamos a hablar no solo de nivel de servicio sino también de cómo es la experiencia que el cliente experimenta luego de que ese envío atravesara todo el proceso, es decir, desde el click en Internet o la carga de un pedido, hasta que el usuario final lo termina consumiendo.

En ese sentido, es importante definir primero qué es para nosotros la experiencia de cliente. Hoy, la entendemos como el resultado de las percepciones que un cliente vive después de interactuar racional, física, emocional y/o -nos animamos a decir también- psicológicamente, con el servicio. Y, la misma, es tan visiblemente importante hoy (aunque siempre lo fue) debido a que a las compañías -principalmente en los últimos años y luego de que la sociedad haya también acompañado esa búsqueda- les importa muchísimo qué experimenta su cliente cuando decide elegir por su producto o servicio. Esta percepción afecta los comportamientos del cliente y genera recuerdos que impulsan la lealtad y el valor económico que genera una organización. Su alcance es integrador, uniendo el negocio a la visión del cliente.

En los últimos tiempos, la gestión de la experiencia de cliente se constituyó en una estrategia de diferenciación competitiva, una verdadera disciplina que va más allá de la satisfacción del cliente y la calidad de servicio. Se trata de entender, diseñar y gestionar la interacción con clientes para influir sobre sus percepciones, buscando incrementar la satisfacción y su fidelización.

Para ello, es preciso desarrollar una estrategia de experiencia de cliente definiendo la cultura empresarial con base en valores, creencias y comportamientos centrados en "pensar como el cliente" en lugar de pensar únicamente en "nuestro" cliente.

Llegar a tener un gran nivel de conocimiento sobre el cliente de nuestro cliente es algo que quizás resulte natural para una empresa chica, pero a gran escala implica extraer información valiosa de cada punto de contacto a lo largo de toda la organización, operando verdaderas montañas de datos con velocidad y precisión.

Para avanzar se necesita establecer una visión y una estrategia para alcanzar los objetivos, así como también definir valores. Es necesario, entonces, implantar una cultura centrada en el cliente de nuestro cliente y tener una estructura clara, delimitando responsabilidades, decisores y trazabilidad. Se trata de diseñar, o rediseñar, los procesos de negocio para poder brindar la mejor experiencia las veces que sea necesario.

Todos los esfuerzos e inversión realizados en *marketing*, TI, operaciones y cada una de las áreas de nuestras compañías, con el único fin de atraer a los usuarios y vender, tienen que estar respaldados por un fuerte nivel de servicio y por una gestión logística eficiente, ágil y flexible para que el producto llegue a tiempo y la experiencia de compra sea óptima.

El instante en donde todo puede cambiar es en la entrega. En ese momento, se juega el partido decisivo que generará una futura re compra por parte de un consumidor feliz por su experiencia o un cambio de hábito por un cliente disconforme con la experiencia.

Es importante considerar que, cuando hablamos de clientes y consumidores no solo nos referimos al *B2C (business-to-consumer)* dónde es más fácil identificar al usuario final del producto, sino también a los canales *B2B (business-to-business)*. Lo que experimenta el vendedor del local de ropa recibiendo el producto o la persona que recibe en un supermercado es igual de importante y puede también generar un impacto en el modelo de compra.

Actualmente, por este motivo, decimos que las empresas se humanizaron, poniendo al cliente en el centro de la escena. Incluso, nosotros mismos, frente a una mala experiencia con una empresa de servicio en nuestras casas, salimos a publicar lo vivido en cuanta red social podamos. Antes, hablar de un 5% de desvío en la medición de indicadores no era tan relevante, hoy sostenemos que sobre ese 5% es dónde más tenemos que trabajar porque es ahí donde se encuentran las oportunidades para seguir mejorando. En el mundo del contagio de emociones y la rápida viralización de lo vivido (todo lo que vivimos lo queremos compartir), una única entrega mal realizada, puede provocar un murmullo demasiado grande.

## EL *STORYTELLING*[1] CÓMO EXPERIENCIA COMPARTIDA

Vivimos en el mundo de la reputación. Por ejemplo, se puede acceder rápidamente a Google y conocer cuáles son los comentarios de un servicio o un producto. Incluso a través de las redes sociales, todos compartimos experiencias concretas con diferentes empresas. Es decir, los niveles de servicio y las pretensiones de quiénes consumimos son estados de movimiento constante. Lo que hoy sirve, quizás mañana no. Y, suma-

1. Storytelling es el arte de contar una historia. La creación y aprovechamiento de una atmósfera mágica a través del relato.

do a eso, también está la figura cada vez más protagónica de la parametrización y la especialización. Cada uno de nosotros asigna valores diferentes al mismo producto y/o servicio. Por ello, las empresas deben encarar la búsqueda de la especialización de las experiencias de acuerdo a cada usuario, producto y momento.

Por ejemplo:

**1.** A Juan se le rompió la heladera y necesita comprar una y que la misma llegue mañana. En este caso, el consumidor valora por demás el tiempo de entrega.
**2.** Mirta compra un juego de sábanas a muy buen precio. En este caso, la compradora valora el descuento, sin importarle los tiempos de entrega. De hecho, está dispuesta a pagar muy poco de costo de envío.

Por lo tanto, la logística dejó de tener un papel secundario en el proceso de compra y en la experiencia del cliente. Ahora es una gran protagonista. Los clientes no solo compran un producto o servicio, compran una experiencia.

La posición en la que hoy se encuentra la logística es única: identifica las necesidades de los clientes y aporta valor a las marcas. Se trata de conocer de forma profunda al cliente de tus clientes, poder crear y entregar experiencias personalizadas y significativas.

Nos referimos al tipo de experiencias que te haga leal a una marca, convirtiéndote en un verdadero fanático.

Para lograrlo, debemos vivir formulando y verificando hipótesis, hallando respuestas a los distintos caminos que nos lleven a esta experiencia, este objetivo. En algunas ocasiones, la calidad del producto o su precio es fácilmente imitable o incluso alcanzable, pero la gran diferencia- sostenemos- la hará la experiencia que tenga en la recepción de dicho producto proporcionando un excelente servicio al cliente.

Con todo esto, el sistema logístico contribuye a ser un elemento diferenciador con respecto a la competencia, desarrollando una de las cuestiones más difíciles de lograr en todos los eslabones del canal de distribución (como lo es el mantenimiento de la fidelidad y la satisfacción del cliente).

Hoy nos encontramos ante un consumidor omnicanal, que tiene la posibilidad de comparar, elegir y comprar los productos en las mejores condiciones, al mejor precio y en el mejor plazo. Además, también puede estar integrando el online y el offline, es decir, puede estar haciendo varias combinaciones de canales de compra: ecommerce y retail; online (web propia, web móvil, marketplace) y / o offline (tienda propia, grandes almacenes, multimarca).

Resulta imprescindible, desde el punto de vista de nuestros clientes, que la estrategia comercial tenga una visión integral y omnicanal, donde el consumidor esté en el centro de la estrategia.

A nivel logístico, la cadena de suministro debe estar centrada en el cliente/consumidor. Apostando –como dijimos- a una experiencia de compra omnicanal que evidencie las ventajas de la tienda física y los beneficios que ofrecen los comercios digitales.

En ese sentido es que los operadores logísticos empiezan a jugar un rol fundamental ya que, con muchísima ayuda del desarrollo y crecimiento del ecommerce en Argentina, son la cara visible de la empresa a la cual están eligiendo.

Actualmente, existen cada vez más formas de poder medir la experiencia del cliente. Una muestra de ello, son las encuestas NPS (Net Promoter Score).

El objetivo de las mismas es conocer la satisfacción y lealtad de los clientes e identificar cuántos son promotores del servicio, es decir, si lo recomendarían o bien si son detractores.

## 2.3. Conclusiones

Los consumidores son más inteligentes que nunca y dedicarán el poco tiempo que tienen a vivir excelentes experiencias de compra (no tienen espacio ni tiempo para otra cosa). Saben lo que significa tener una buena experiencia de servicio. Marcas como Apple, Amazon y Zappos lo enseñaron una y otra vez.

Los clientes ya no nos comparan con la competencia, nos comparan con cualquier compañía que brinde una experiencia memorable. Por lo tanto, cuando fallamos, se preguntan, "¿por qué no puede ser tan bueno como ellos?"

Un ejemplo de esto es la implantación del reconocimiento fácil como clave dispuesto por Apple. Hoy, como consumidores, ya no queremos poner más contraseñas.

Y este cambio tan insignificante, es un estándar al que todas las empresas deberían aspirar a llegar.

En nuestro caso de operadores logísticos, probablemente nuestro punto de comparación sea Amazon. El consumidor ahora no solo quiere que enviemos el producto, sino que quiere elegir en cuántos días llegará o, luego de la compra, quiere cambiar e ir a

retirarlo en una sucursal o en un locker. Y, por sobre todas las cosas, quiere vivir la mejor experiencia de compra en cualquiera de las opciones mencionadas.

Con la llegada del COVID 19, la logística se hizo visible en el día a día de cada uno de nosotros. Lo que antes era un intangible hoy es claramente percibido por consumidores y organizaciones como un área estratégica en el desarrollo social y económico del país. El cambio que esperábamos para dentro de varios años ocurrió en pocos meses. Porque la logística no se trata solo de optimizar el transporte, el almacenamiento o los flujos de información, sino de tener una mirada global y dar la mejor solución a cada una de las partes involucradas.

Una vez que entregamos el material para cerrar el libro, nos dimos cuenta de que teníamos un pequeño problema, el COVID 19, pero como somos profesionales de la logística, con experiencia en gestionar sobre espacios de incertidumbre, trabajamos fuertemente en poder seguir operando sobre este nuevo escenario. En un inicio, con mucho foco en el cuidado de las personas y luego con el compromiso social de saber que éramos los responsables de que el consumo siga adelante, nos reinventarnos, cambiando en muchos casos las estrategias de distribución con el propósito de seguir manteniendo foco en la experiencia total del consumidor.

Porque debemos empatizar con un consumidor cada vez más exigente. Esto incluye tanto a empresas y gobiernos que tenían que seguir sosteniendo sus canales de comercialización, como a los clientes. Ahora todos, desde sus casas esperan recibir sus productos (algunos por primera vez) lo antes posible. Y este requerimiento sostenido obliga al sector a realizar constantes mejoras en los estándares y procesos para adaptarse a los cambios en los hábitos de consumo y a las necesidades de empresas, pymes y emprendedores que están explorando el comercio digital.

En este nuevo marco, con nuevos estándares definidos, problemáticas de distribución definidas y estructura de transporte redefinida, el trabajo y compromiso sigue siendo poner en el centro al cliente, con nuevas exigencias, y seguir entendiendo que lo más importante es la previsibilidad, la información y poder llegar cada vez más rápido.

# 3. L os cambios Operativos

# 3.
# *a. Abriendo las puertas al futuro*


36 **3.a.1. Introducción**

37 **3.a.2. Desarrollo**

46 **3.a.3. Conclusiones**



**Luis Díaz - Pablo Duarte**
Andreani - Cruz del Sur

## 3.a.1. Introducción

Podemos afirmar que la logística, en la actualidad, ya ha superado soberanamente la denominación de ser un depósito o predio adecuado para las cargas guardadas celosamente con la participación necesaria del transporte punta a punta.

La necesidad de comenzar a llamar a las empresas de transporte, al agregarles la logística, representándose con la unión o integración de los dos sustantivos como una denominación indivisible, sumando a aquellas empresas de transporte a las cuales ya no les era suficiente la bodega completa y tener que adicionar o integrar servicios de guarda, preparación y despacho, convirtiéndolas en empresas de transporte y logística.

Esta nueva denominación, para aquellos a quienes se nos ha sido dada la gracia de poder seguir integrando y creciendo con este nuevo modelo de negocio, ha permitido el desarrollo y sobre todo el entendimiento de saber que formamos parte de la cadena de suministro o supply chain; volviendo al eslabón logístico de esta cadena, como a uno de los más fuertes y porque no necesariamente indispensables para este modelo.

Luego, transitamos los tecnicismos básicos de la maximización, optimización y reducción de costos de los recursos logísticos, llegando a realizar grandes proezas lindantes al poner, peligrosamente, el negocio en riesgo intentando ser los mejores, al mejor precio y con el menor costo; una ecuación que no necesariamente siempre es cierta, aunque tampoco es falaz.

Siendo agraciados sobrevivientes airosos de probar, reintentar, medir, ajustar y dar baraja de nuevo, siempre ha permanecido latente, desafiante, y resiliente la necesidad de integrar. Por supuesto, todos sabemos que no hay cadenas sin eslabones y, sobre todo, los eslabones unidos, integrados, flexibles, pero a su vez indivisibles.

La realidad también nos cuenta que, dentro de esta cadena, hay alguien que provee, alguien que compra, alguien que recibe, otros que guardan y preparan, para luego despachar y poder llegar al destino final. Entre estas interrelaciones y sus factores, siempre encontraremos (entre otros) factores económicos, comerciales, de servicio y hasta algunas veces de penalidades.

Penalidades. Sí, como si fuera cierto que castigando al eslabón que debe permanecer firme, solidario y también flexible para poder pasar la moción al próximo, esto sugiriera que nos obliga o motiva a ser mejores y no fallar. Bullshit…

## 3.a.2. Desarrollo

Desde la perspectiva, la necesidad y la oportunidad de estar en la posición que nos toca, aprendimos a mirar para los costados, extender los brazos y remodelarnos para seguir sosteniendo y promoviendo la integración entre las partes. Seguimos para adelante. Nos volvimos activos vinculantes, nos convertimos en necesarias partes. Hasta aquellos que entregan valores a cambio de nuestros servicios, les pareció oportuno y reconfortante el entender como nos fuimos reformulando.

Los logistas también aprendimos que debíamos invertir en la mejora del marco de nuestros procesos y lograr la capacidad de adaptación e integración al resto de los eslabones, asimilando que el mundo cambia, que la tecnología no para y no podemos ser ajenos a esta movida. Siempre y cuando queramos seguir siendo parte…y activos vinculantes.

## ¿EL NUEVO MODELO?

El impacto que tenemos actualmente con la pandemia de COVID-19, el constante crecimiento de las grandes urbes, su población y, por supuesto, el consumo, requirieron y demostraron que aquellos que proveen las cargas, no tenían la suficiente condición o visión de poder administrar ese crecimiento sin contratar a especialistas que pudieran continuar a la generación venidera de su nuevo modelo.

Nos dieron la oportunidad obligada de demostrar que fuimos capaces de trascender las barreras de la fábrica y poder ser fieles enclaves solidarios de sus intereses e inventarios.

Nos volvimos galpones, luego fuimos deposito; nos contaron sus expectativas y entendimos sus requerimientos. Supimos reformularnos…y extendimos así nuevamente los brazos de la integración.

No fuimos más que la famosa valija con la rueda, fuimos y somos mucho más. La profesionalización de nuestro servicio y las inversiones en la tecnología nos dieron la pauta que era el verdadero camino de la sustentabilidad del nuevo modelo de negocio. Tecnología aplicada, es lo que hay.

Desde la fortaleza de una planilla de Excel y un formulario de picking en papel o desde el control de un inventario cíclico, y también siempre honrando a las buenas prácticas del mercado, entendimos que la base de la pirámide estaba construida y constituida con

nuestros procesos, estándares y no tanto, pero con la firme convicción y la pasión de haberlos transitado y aprendido de sus desvíos, algunas veces controlados.

La ola seguía creciendo y atrás venia otra, como nos enseñó la Lic. Paula Molinari. Y no había otra alternativa que surfearla, o perecer en el intento.

Desde la gestación de nuestros primeros *WMS (Warehouse Management System),* o Sistemas de Gestión de Almacenes, supimos dar valor a nuestros procesos pasibles de mejoras continuas. Comenzamos a comunicarnos hacia ambas direcciones. Desde el origen hasta el destino.

Invertimos en más tecnología, *hardware, software, middlewares,* servicios profesionales, etc.

Una vez más entendimos que la palabra mágica era integrar. En esta ocasión, la tecnología existente con los procesos demandantes.

## CONTROL DE INVENTARIOS.

Aquellos que alguna vez fuimos parte de la ejecución de un inventario, sabemos del esfuerzo y la factibilidad errática que se puede lograr con procesos manuales, con una cantidad interminable de horas para el conteo de las referencias, el uso indiscriminado de las máquinas de izaje, recursos variados; sin contar lo increíblemente dificultoso y nuevamente errático que es realizar las conciliaciones de las diferencias de las planillas de conteo, y mucho menos, luego de esas interminables horas de trabajo, tampoco olvidarnos el tiempo que se tuvo que dejar de facturar para lograr el cometido más aproximado y deseado de que los números resultantes fueran el menos parecidos con los de mi inventario teórico, y por supuesto también no perder la esperanza y el milagro de que esos números estuvieren alineados con los de nuestro cliente, el cual todavía no podía acreditar que nos llevara tantas horas (¡días!) el poder terminar el inventario *Wall to Wall.*

Alguien finalmente pidió ayuda y solicito a su departamento de tecnología sobre la averiguación de algún sistema que nos pudiera permitir el conteo de las referencias de nuestro depósito de manera menos humana, pero definitivamente más humanitaria y eficaz.

Apareció de todo, en principio el sabio consejo de decirnos que, si no sabíamos que "había empresas que se dedicaban a hacer estos inventarios con profesionales capacitados", clara y profesionalmente le volvimos a solicitar nuevamente el pedido de ayuda tecnológica para afrontar este desafío.

¡La respuesta tardó un poco más pero finalmente llegó! *RFID* con *RTLS (Radio Frequency Identification with Real Time Location System).*

## LA EVOLUCIÓN

Los almacenes no han evolucionado de una manera acorde a los *SLA*[1] de los clientes, es más, en muchos casos no hemos logrado llegar a acuerdos internos *OLA*[2], para lograr expectativas claras, esto se ve desde muchos puntos:

1. Primero la reducción general de tiempos, la expectativa del cliente.
2. La poco posibilidad y complejidad de inversiones para automatizar parcial o totalmente los mismos, cambiando el paradigma de hombre al material a material al hombre. Flexibilizar el almacén.
3. Cambios en el mix de carga y dinámica operativa por la poca visibilidad en los cambios en los ingresos de carga. Recepciones saturadas, etc.
4. Aumento de los costos (en gran parte por la dinámica de los puntos anteriores) y la difícil tarea de trasladar los mismos.
5. Mirar el servicio en forma transversal y despojarnos de prejuicios operativos, por ejemplo, el horario estricto en la operación.

Por el impacto del aislamiento por el COVID-19 las necesidades de los clientes están apuntando al "*same day*" en muchos rubros no solo el *e-commerce,* pensar que la expectativa de los mismos cambia dependiendo el rubro es un error conceptual de base, los destinatarios no manejan otros conceptos en líneas generales en su vida, todo es más rápido, tiene que ser más dinámico y más fácil. Si nosotros pensamos que vamos a poder estructurar el servicio y ellos se van a adaptar a las operaciones, estamos en tiempo de descuento. Las operaciones tienen que dejar de pensar en horarios de corte y comenzar a reinventarse bajo el concepto de llega y lo preparo, lo preparo y lo expido, lo expido y lo entrego, solo si el cliente me condiciona a un momento posterior, gestiono para que esto suceda, pero bajo ningún concepto la operación condiciona, la operación debe adaptarse, reinventarse, fluir, satisfacer y superar las expectativas del cliente.

Para esto, tenemos que abandonar como única opción el rack de carga frontal. No estamos hablando de la obsolescencia de este, sino de analizar mejor las necesidades operativas para un diseño primario del almacén, tecnificar, abrirnos al *VLM*, al *Miniload*, a los almacenes dinámicos, la preparación automática y control por *RFID* o cámaras

1. SLA: Service Level Agreement

2. OLA: Operation Level Agreement

con inteligencia artificial, etc. Hoy, estas tecnologías están disponibles y con el encarecimiento de la *MOI* cada vez se hace más sencillo el repago de estos.

Estos principalmente nos brindan no solo beneficios en el aprovechamiento de la ocupación del almacén, logrando de esta manera necesitar menos $m^2$ de piso para operar, sino cambiamos el paradigma de hombre al material a material al hombre, por lo cual los índices de productividad se disparan y logramos ser más competitivos en costos.

En este punto también tenemos que lograr que los dadores de carga entiendan que un camino posible son los almacenes multi clientes, los cuales le permiten bajar los costos de ocupación y aprovechar la tecnología de preparación con volúmenes más grandes que permiten justificar las inversiones. Muchos clientes, por su lado, no consiguen justificar estas inversiones, pero compartiendo la operación es posible; deben despojarse de prejuicios como la exclusividad del espacio que solo agrega costos, los operadores debemos asegurar soportar los picos (esa es nuestra especialidad) y por otro lado con políticas de control y gestión de inventarios sólidas podemos asegurar el nivel de confianza de los mismos sin entrar en almacenes o espacios exclusivos. Permitiendo lograr por medio de tecnología, costos más accesibles y mejores *SLA*.

En cuanto a la evolución en el control de inventarios, hoy disponemos de *RFID*, cámaras que por medio de inteligencia artificial pueden contar las posiciones vacías o las mal ubicadas, control de pallets por medio de drones, etc. Todas tecnologías disponibles a muy bajo costo, donde lo principal es sumar inteligencia al proceso y a la acción.

Muchos mercados están migrando a una relación bulto vs. volumen menor. Esto hace que el manejo de carga dentro del mismo sea más sencillo si abrimos la mirada, obviamente que el principio logístico es la optimización de volumen por medio de la consolidación de carga, pero debemos entender que no podemos torcer la demanda y el mercado, sino acoplarnos a la necesidad de la forma más inteligente; y ahí en donde debemos reformular los almacenes. Aprovechar, por ejemplo, sistemas como los *VLM* que hoy están no solo ayudándonos a optimizar el espacio de ocupación sino también por ejemplo a reducir el consumo energético, ya que estamos refrigerando para productos que necesitan temperaturas de 2-8° o 11-18° o de 15-25°, almacenes que tienen mucho aire por el espacio aéreo, el uso de pasillos, etc. En lugar de al comprimir la carga en estos equipos solo dedicar a refrigerar solo la carga, reduciendo al máximo el aire, en un costo que pega muy duro no solo en el valor energético, sino también en las inversiones en equipos y en mantenimiento, debemos investigar los *VLM* refrigerados, abrir la cabeza no solo a las variables operativas históricas sino a las nuevas como el consumo energético y la sustentabilidad.

Siguiendo con otros sectores en las recepciones, nos encontramos constantemente con situaciones o frases como “nos quedó chica”, poniendo energía y procesos para ordenar

las negligencias del tercero que trabaja con el dador o el mismo dador de carga. Seguimos sin poner foco a la transversalidad. Hoy el control de recepción es necesario pero realmente no agrega ningún valor. Debemos trabajar en procesos solidos transversales, asegurar la calidad en todo el flujo, la recepción debe ser mínima y extremadamente dinámica, las operaciones deben estar sincronizadas en esto (tanto el que da como el que recibe) y agregar valor con calidad y confianza, ayudando a la mejora de los costos logísticos.

## *RFID* EN DEPÓSITOS

La tecnología *RFID* permite la captura automática de datos identificando objetos mediante el uso de ondas de radio frecuencia.

Como ha sucedido con la radio, la televisión y las computadoras, la tecnología de identificación por radiofrecuencia (*RFID*) ha sido utilizada modestamente durante los últimos treinta años. En la actualidad, la implementación de la tecnología de *RFID* en retail y en la cadena de abastecimientos, nos pone al frente de una nueva revolución tecnológica que afectará la forma en que las compañías desarrollarán sus negocios.

Optimización de la disponibilidad del producto en góndola, visibilidad absoluta y precisa acerca de los inventarios y mayor eficiencia en la manipulación de materiales son algunos de los principales beneficios que se desprenden del uso de esta tecnología.

Los costos de la tecnología han comenzado a reducirse significativamente y los estándares ya se encuentran disponibles. Sin lugar a duda, la tecnología *RFID* tendrá un impacto mucho más profundo que el generado por la introducción del código de barras en los años ´80.

Para alcanzar el éxito en un entorno hiper competitivo como el actual, fabricantes, mayoristas y minoristas deben administrar efectivamente el nivel de los inventarios, el procesamiento de órdenes y el servicio al cliente.

Poder implementar exitosamente omnicanalidad, requiere una gran precisión en el inventario, que solamente *RFID* puede lograr hoy en día.

### Cuáles son los componentes de un sistema *RFID*:

1. *Tags*
2. Impresoras
3. Lectores

Un tag *RFID* está compuesto por una antena y un microchip generalmente viene en formato de etiqueta autoadhesiva.

Los tags pueden ser grabados e impresos con texto y códigos de barras por impresoras *RFID*.

El lector a través de sus antenas permite leer y escribir la información almacenada en el *tag*. Los lectores pueden ser fijos, amurados por ejemplo en un *dock*, o estar encapsulado dentro de una terminal móvil.

Para obtener respuesta de una etiqueta *RFID*, el lector emite una onda de radio. Cuando el tag se encuentra dentro del rango del lector, le responde identificándose a sí mismo.

Los tags pueden leerse a distancia, sin contacto físico o línea de vista con el lector.

## *RFID* vs. código de barras

Durante los últimos 25 años el código de barras ha sido el principal medio de identificación automática de productos en la cadena de abastecimiento, no obstante, tiene sus limitaciones

Las atribuciones claves a ser consideradas cuando se compara *RFID* con el código de barras giran en torno de la capacidad de legibilidad, la rapidez en la lectura, la durabilidad de la etiqueta, la cantidad de información, la flexibilidad de la información, los costos de la tecnología y los estándares.

## Método de lectura

Los lectores ópticos de código de barra requieren una verificación visual directa. La lectura de más de un código se realiza unidad por unidad.

La lectura por *RFID* no requiere línea de visión para obtener la información de la etiqueta. La señal de la frecuencia de radio (RF) es capaz de viajar a través de la mayoría de los materiales.

La distancia de lectura de un *tag RFID* se encuentra en el orden de los 6 metros.

## Velocidad de lectura

Las etiquetas *RFID* pueden ser leídas más rápidamente que las etiquetas de código de barras, en el orden de los 800 tags por segundo.

La velocidad de *RFID* tiene gran valor en las aplicaciones de recepción y despacho de mercaderías en grandes volúmenes, donde un elevado número de ítems necesitan ser contabilizados con rapidez.

## Almacenamiento de datos

El código *EAN* identifica la clasificación de un ítem genérico, pero *EPC* permite identificar un ítem en forma individual a través de un número serial unívoco asignado.

Dentro de la memoria del *tag* puede ser almacenado información como código de producto, número de serie, fecha de manufactura, fecha de vencimiento, lote, etc.

## Estándar *EPC*

*EPC* corresponde a las siglas en inglés de Código Electrónico de Producto y se refiere a una clave de identificación unívoca vinculada a un ítem, caja o *pallet* que permite detallar información sobre el mismo en cualquier lugar de la cadena de abastecimiento.

## *RFID* en depósitos y centros de distribución

La tecnología *RFID* es aplicada *(mediante su smartphone puede ver más información si escanea el QR)* en la identificación de ítems, cajas y bultos, con el objetivo de automatizar los procesos logísticos propios de cualquier cadena de abastecimiento.

Al contar con una identificación electrónica, cada caja puede ser leída en forma automática al atravesar por un portal de ingreso o egreso de mercaderías. Debido a su capacidad de realizar lecturas simultáneas, todo el contenido de un pallet puede leerse en cuestión de segundos.

*RFID* no es un reemplazo total del código de barras, sino que complementa a las tecnologías de captura de datos utilizadas en los depósitos y centros de distribución.

## *RFID* en el proceso de recepción

Al recibir, los ítems, cajas y / o *pallets* tradicionalmente se usaba códigos de barras, que los operarios tenían que escanear uno por uno. Con *RFID*, esos artículos pueden ser leídos de una vez, por un portal *RFID* colocado en la puerta del muelle mientras se descargan del camión o a través de un túnel *RFID* que controle el ingreso de cada bulto.

La descarga de un contenedor puede demorar unos pocos minutos controlando el 100% de los ítems etiquetados con *RFID*.

Túnel RFID de Control de bultos y unidades

Portales RFID de Control de Pallets y Cajas

## Trazabilidad

Los tags *RFID* utilizan serialización a nivel ítem, caja y *pallet*, lo que permite registrar el paso de los mismos por cada uno de los puntos de control.

Utilizando lectores y portales a lo largo de la cadena de suministro, los datos pueden actualizarse de forma automática y este registro electrónico estar disponible, por ejemplo, ante un *recall*.

## Auditorías de inventario

Las auditorías de inventario son tareas tediosas, que requieren mucho tiempo y recursos, por ende, tienen un costo muy elevado y las empresas deciden hacerlas con baja frecuencia, como consecuencia las empresas tienen importantes desvíos entre el inventario que indica el *WMS* y el inventario físico.

A través del uso de terminales móviles, *RFID* permite realizar las auditorias de inventario en forma ágil, precisas y en muy poco tiempo, permitiendo ejecutar esta tarea con mayor frecuencia, permitiendo corregir el inventario permanentemente.

Auditorías de inventario

Localización de Productos

## Localización de productos

En el caso que un producto no se encuentre en su posición determinada, a través de terminales móviles *RFID*, la tecnología permite al operario localizar el producto con una funcionalidad que es una especie de contador *geiger*, activando un sonido cada vez más fuerte, a medida que el operario se acerca al producto en cuestión.

## *RFID* en el proceso de control de picking

Una vez realizado el proceso de *picking* de los productos, *RFID* permite realizar un control del *packing* en forma automática en poco segundos. Por ejemplo, colocando el bulto en un túnel *RFID* que controla el 100% de los ítems previo a su despacho.

Gabinetes de control de Bulto RFID

## Beneficios:

Los principales beneficios de la implementación de la tecnología *RFID* en operaciones logísticas es la posibilidad de automatizar tareas de control, permitiendo reducir los costos operativos, eliminar los errores humanos, acelerar los tiempos, poder contar con mayor visibilidad de los productos, reducción de pérdidas y robos.

En algunas industrias, incorporando *RFID* se puede lograr:

- Reducir hasta un 85% del tiempo en el proceso de control de recepción
- Reducir hasta un 65% del tiempo en el proceso de control de expedición
- Reducir hasta un 40% en los costos de mano de obra
- Minimizar las mermas de los proveedores
- Eliminar las diferencias entre lo despachado y lo recibido

- Aumentar el inventario a un nivel de precisión del 99%
- Mejorar la experiencia del cliente: asegurando tener el producto correcto, en el lugar correcto y en el momento indicado.

## 3.a.3. Conclusiones

En resumen, podemos decir que a lo largo de los últimos años hemos avanzado enormemente en rediseñar y estandarizar los procesos logísticos; adaptándolos a las nuevas tecnologías, a las necesidades cambiantes del mercado, a necesidades de los clientes y también de nuestra gente, buscando constantemente incrementar la calidad y reducir los costos.

Hoy en día, con el advenimiento de la pandemia por el COVID-19, y los cambios bruscos de consumo que tienen los nuevos compradores del "aislamiento", hace que toda la cadena de suministro se vea doblemente desafiada, con un incremento exponencial de pedidos, preferiblemente "same day" y una interminable catarata de devoluciones, que nos obliga a repensar y cambiar nuestros procesos y tecnologías en forma dramática. Durante los próximos años, seguramente debamos evolucionar de manera aún más profunda y veloz, dada la rapidez exponencial con la que se producen los cambios.

Tampoco debemos olvidarnos que para evolucionar y responder rápidamente a las necesidades, la retroalimentación del sistema debe ser tan rápida como la logística tradicional o más. El flujo de información inverso en cuanto a las necesidades y expectativas debe nutrir y modelizar la operación. Debemos encontrar patrones de necesidades y ver más allá de un caso puntual. Las nuevas generaciones no ven su casa como el lugar donde deben volver apenas se termina la jornada laboral, tienen actividades diversas. El mercado inmobiliario muestra que los jóvenes ven con mejores ojos el alquiler que la compra y, en muchos casos, esa compra es una inversión y no necesariamente un hogar para toda la vida. Esto les permite alquilar donde quieran e ir mudándose a necesidad o ganas. Ellos ven los viajes, las vacaciones, la vida social como su principal inversión y por lo tanto no podemos esperar que estén todo el día en su casa aguardando que le llegue el envío. Debemos reinventar la forma de entregar y por lo tanto la forma de preparar, sumar astucia y, principalmente, inteligencia para adaptarnos constantemente al cambio. Los flujos logísticos deben migrar a necesidad de los destinatarios, pickup point, horarios extendidos, nocturnos, etc.

Es de esperar que se produzcan grandes impactos al menos en los siguientes temas:

- Incorporación de las nuevas tecnologías informáticas (data analytics, IA, machine learning) a los procesos operativos y administrativos.
- La robótica avanzando gradualmente en los procesos operativos con tareas físicas repetitivas y también complejas.
- Crecimiento en la adopción del RFID y cámaras con inteligencia artificial para gestión y control de los procesos operativos.
- El personal deberá ser cada vez más calificado, requiriendo capacitación constante y elevado nivel de profesionalización.
- El mundo digital tomará mayor participación de mercado, generando cambios en los hábitos de los consumidores y por lo tanto en los modelos logísticos.
- El avance de los modelos de negocios basados en compartir bienes y servicios, pagando solo por el uso de los mismos.
- Sinergia y alianzas de empresas para dar servicio al mercado, basados en la competencia en lugar de la exclusividad.

# 3.
# *b. Abriendo las puertas en el campo tecnológico*


50 **3.b.1. Introducción al campo tecnológico**

58 **3.b.2. Desarrollo**

63 **3.b.3. Conclusiones**



**Gustavo Echenique**
Andreani

## 3.b.1. Introducción al campo tecnológico

Y, en el medio de todo, apareció el COVID-19 que nos mantuvo en nuestras casas por largo rato y nos impulsó a usar tecnologías que, si bien disponíamos, su uso no era lo suficientemente masivo, como en lo que se convirtieron. Todo nuestro mundo se vio modificado. Lo normal que era salir, pasó a ser por momentos una utopía. Ir a la oficina ya no es obligación, las videoconferencias se masivisaron, nuevas plataformas proliferaron, el *e-commerce* creció en forma exponencial y toda nuestra vida se modificó de la noche a la mañana.

Ahora bien, imaginemos que volvemos a la vida que teníamos y que vamos a un supermercado a comprar un jabón. Ya en la entrada, algo nos sorprende. No hay nadie atendiendo, entramos al supermercado, buscamos el jabón que vinimos a comprar y lo tomamos. Ahí, un sistema de cámaras de *CCTV* detectan el movimiento y relacionan el producto que tomamos con nuestra cara. Al salir, por una puerta automática, una pantalla nos dice: "gracias por su compra, Sr. Gustavo, tiene que abonar $108.-, ¿Cómo lo desea realizar? ¿Por débito a su cuenta o cargado a una de sus 3 tarjetas de crédito? Escoja una opción". Además, nos saldría otro mensaje: "Sr. Gustavo, una vez por semana viene a comprar este jabón, ¿quiere que semanalmente se lo enviemos a su casa?". Esto es para demostrar ciertas tecnologías que existen, ya que todo esto se simplifica con lo que habitualmente realizamos desde nuestra computadora o celular haciendo esta misma compra por *e-commerce*.

De la misma forma, supongamos que ese jabón que compramos lleva el stock de jabones al punto de reposición. Automáticamente, se generaría una orden de compra al productor de jabones para realizar un envío, se aprueba por créditos y llega al depósito. Allí, comienza el proceso automatizado de preparación donde, conforme al volumen, podríamos elegir varias tecnologías: *AGV (automated guided vehicle)*, túneles de preparación, *miniload*, etc. De ahí se rotula con una etiqueta de *RFID* o simplemente con el mismo sistema de *CCTV* de alta definición que lee la etiqueta y ya sabe el destino. Un sorter clasifica el envío a la ruta correspondiente y lo deposita para que una *AGV* lo cargue en un camión o en un dron; este camión / dron sería guiado automáticamente por sensores y *GPS* y, además, estaría transmitiendo en tiempo real su posición al depósito donde va a descargar la mercadería (caja de jabones) en el supermercado.

El supermercado sabe cuándo llegará el camión y le envía una comunicación encriptada de cuál es el dock de descarga habilitado, un *AGV* en destino realiza la descarga, confirma la recepción del producto por otra cámara de *CCTV* o lectura

automática de la etiqueta de *RFID*, esta confirmación genera el cierre de la orden de pedido, envía el *OK* a pago a proveedores del supermercado y se realiza la transferencia del dinero.

Parece ciencia ficción, pero toda esta tecnología es parte de nuestra realidad. Además, como en términos generales nuestros patrones de consumo son conocidos, se podría simplificar más, debido a que se conoce cuándo vamos a ir a comprar jabón, por algoritmos de consumo o porque tenemos equipos con *IoT* (internet de las cosas) que podría estar informando cuando un producto debería ser repuesto.

## 3.b.2. Desarrollo

Ahora si esta tecnología existe ¿por qué su uso no es más masivo?

Por varios factores que pueden ir desde el *ROI*[1] que estos proyectos pueden tener, por uniformidad de protocolos de comunicación e intercambio de información, por reglamentaciones que no permitan aun utilizar cierto uso de la tecnología porque no está asegurada aún la confiabilidad, o por factores de formación de las personas que tienen que desarrollar estos proyectos.

Pero lo más revolucionario que está sucediendo, es el avance en herramientas y algoritmos predictivos[2] que sumado a la gran cantidad de datos que tenemos de nuestros gustos y deseos recopilados sobre todas las compras que realizamos, búsquedas en internet, averiguaciones, capacidad de compra de nuestras tarjetas de crédito o compras pasadas, nos otorga una información potente y estos nos permite poder anticipar los hechos, necesidades o gustos y generar una experiencia de usuario significativamente superior a la actual.

Extrapolemos todo lo hablado y salgamos del ejemplo del consumo masivo para ir a casos médicos. Hoy, existe la tecnología para que todos tengamos nuestra ficha médica digital. Esta es información netamente privada sobre nosotros. Ahora, con

1. El ROI (Return On Investment) o retorno de la inversión es el valor económico generado como resultado de la realización de diversas actividades de marketing

2. El análisis predictivo es el proceso de utilizar el análisis de datos para realizar predicciones basadas en los datos. En este proceso se hace uso de los datos junto con técnicas analíticas, estadísticas y de aprendizaje automático a fin de crear un modelo predictivo para predecir eventos futuros

toda esta información en un único lugar, en donde tengamos todos los análisis de sangre que nos hayamos realizado, tomografías, radiografías, estudios, informes de cada médico que nos atendió y todos esos datos fueran anónimamente compartidos (a voluntad de cada paciente) podríamos tener grandes ventajas, ya que evitaríamos almacenar en papel todo el material cada vez que vamos a un médico, y evitar contarles todo los que nos ocurrió en nuestras vidas. Eso ya nos permitiría que, si necesitamos un medicamento en forma prolongada, podríamos tener la prescripción médica de forma digital y eligiendo una farmacia que en forma periódica nos envíe el medicamento.

El COVID aceleró esto en forma significativa, hicimos uso en forma frecuente a las e-consultas, acelerando los tiempos en seguimiento de tratamientos donde no fuera necesario el contacto físico con el médico, hemos avanzado en la receta electrónica o digital y vamos a comprar a la farmacia con la misma.

Con estos ejemplos queda muy claro que las puertas al futuro en materia de tecnología pasan por:

1. Empresas y procesos digitales.
2. Datos para generar algoritmos predictivos.

Con esta base, las tecnologías a utilizar pueden ser variadas. Incluso, más simples y baratas para automatizar procesos repetitivos digitales para robotizarlos, tanto a nivel sistema menos complejo o a nivel automatización de procesos físicos.

Pero, para ello, tenemos que repensar todos los procesos y pasarlos desde el mundo físico (formularios, documentos, impresos) al mundo digital.

Datos: lo definen como “el petróleo del futuro”, ya que la cantidad de datos que generamos por segundo crece en forma exponencial y más con el desarrollo de IoT, en donde cantidad de equipamiento está suministrando información por segundo a segundo de información sobre su funcionamiento, desgaste, consumo, etc.

La comparación con el petróleo es por su valor y lo que impactó en el desarrollo de la sociedad desde la aparición de los primeros vehículos a combustible fósil o centrales energéticas, ya que el valor de estos datos generados trabajados con algoritmos matemáticos desarrollados nos permiten, desde cuestiones simples, cómo predecir el desgaste de una parte o material consumible de una máquina y que la misma genere un pedido de reposición para que, contemplando el lead time logístico para que esa parte llegue a la máquina, no afecte su funcionamiento y genere el reemplazo al mínimo costo total.

En el otro sentido más comercial, o de *marketing*, el hecho de poder generar promociones personalizadas en función a hábitos de consumo, hábitos de transporte, lugares por donde nos movemos, promociones que nos han gustado, sitios web a los que hemos entrado con frecuencia.

Como expresamos en materia de desarrollo tecnológico, ya existen tecnologías para poder hacer un proceso logístico de punta a punta sin la intervención del ser humano. Además de todos los avances en materia de ciencia de datos, que nos permite poder predecir con gran exactitud comportamientos y hábitos, a esto podemos sumarle el avance que está teniendo la inteligencia artificial, considerando a IA como un sistema que aprende y nos permite procesar grandes volúmenes de información y obtener resultados al segundo en cosas que con las capacidades humanas nos llevaría años.

O sea, el frente tecnológico está bastante completo y robusto y además con nuevas soluciones llegando con alta frecuencia, entonces me quiero enfocar solo a una de las que considero la restricción más importante para poder hacer uso en forma más eficiente de estos avances: el capital humano.

Sin este capital humano, que implica incorporar a nuestra profesión como logistas la variable tecnológica en forma muy firme, como una formación casi imposible de no tener para convertirnos en un "tecno-logista", siempre estaremos a mitad de camino, porque lo más valioso de este "tecno-logista" es la capacidad de sacar el mayor provecho de las nuevas herramientas tecnológicas generando aporte de valor a todos los procesos logísticos para que sean soluciones factibles y que mejoren la productividad de todo el flujo logístico.

También, ese desarrollo de capital humano tiene que generar impacto en tener personas que conozcan y manejen conceptualmente estas tecnologías para poder establecer normas, leyes y reglamentaciones en donde avancemos de los requerimientos de papeles al mundo digital.

Hoy, no tiene sentido que sea obligatorio ningún documento físico ya que el 99% de los mismos se genera en forma digital y lo que no se genere podríamos tener un documento fiel en nuestro celular. Ya las pólizas de seguro, DNI, registro de conducir o carné de obra social está en formato digital. En este sentido, no hay necesidad alguna de generar un remito / factura física, ya que son generadas en forma digital y solo impresas para que los órganos de control puedan auditarlas a través de la lectura física, cuando para estos (órganos de control) sería mucho más simple controlar todo en formato digital, ya que tiene un menor costo de control y, como hablamos con inteligencia artificial, se podrían controlar el 100% de los flujos de documentos sin necesidad y costo de administrar un papel.

## 3.b.3. Conclusiones

Como resumen, las tecnologías están al alcance de la mano y mejorando día a día, tenemos que invertir en capital humano para aprovecharlas.

El COVID puso más evidencia esta situación, que el acceso a tecnologías es una barrera para el desarrollo de la sociedad y mal manejada nos puede dejar desigualdades sociales extremadamente significativas.

También, este desarrollo de capital humano argentino, nos permitiría tener un conocimiento exportable al mundo en materia de soluciones "tecno-logísticas" en materia de flujo de información que es el flujo donde estas nuevas tecnologías generan un impacto superlativo.

# 3.
# *c. Abriendo las puertas en temas de equipamiento y Sistemas y su retorno sobre la inversión*


56 3.c.1. Introducción

56 3.c.2. Desarrollo

0 3.c.3. Conclusiones



**Pablo Pileggi - Gabriel Gil**
TP Logística - Andreani

## 3.c.1. Introducción

La evidencia internacional de las últimas décadas, ha demostrado que incrementar la inversión en investigación, desarrollo e innovación (lo que conocemos en el mundo de los negocios como *"I+D"*), constituye uno de los principales factores para elevar la competitividad de las empresas y por ende de los países. Con lo cual, apostar por una economía basada en el conocimiento es, sin dudas, el camino a seguir si se quiere tener una compañía altamente competitiva en los tiempos que corren.

Dicho esto, invertir e innovar en tecnología ya no está en discusión en el mundo corporativo. Las empresas, independientemente en el rubro y mercado en que operen, invierten y seguirán invirtiendo en tecnología puesto que saben que su supervivencia, a mediano y largo plazo, pasa por sostener y defender su competitividad. Pero la actualidad y los sucesos recientes como la pandemia por COVID19 sufrida a nivel mundial, nos enseña que también el corto plazo de una empresa y su supervivencia, está en su capacidad de adaptarse, de redefinir su forma de trabajo y quizás también su matriz de generación de valor, y es de la mano de la tecnología que podemos lograr esto. ¿Se imaginan hoy una empresa que no es capaz de brindarle a sus empleados herramientas de Home Office sólidas? ¿Cuánto puede llegar a sobrevivir a esta nueva realidad? ¿No fueron acaso las empresas nativamente digitales o las que rápidamente pudieron migrar su plataforma de venta a lo digital las que antes pudieron recuperarse de esta crisis? Hasta en la logística, donde como actividad esencial seguimos operando, tuvimos que rápidamente tomar medidas para el cuidado de nuestra gente como firma digital sin contacto para la conformidad de las entregas, optimización de procesos logísticos para trabajo en plantas con menos capacidad de personal separado en mayor cantidad de turnos, o escáneres de temperatura corporal conectados a nuestros sistemas de acceso a las operaciones. Inversiones en tecnología que nos permitieron seguir cumpliendo con nuestra labor y responsabilidad, poniendo de manifiesto las necesidades que todas las empresas debieron afrontar para seguir operando en un nuevo escenario por casi nadie previsto.

Pero lo que no podemos dejar de lado, es que tanto el dinero como el tiempo son recursos escasos y, como tales, todo proyecto de inversión debe justificar su retorno y saber el momento de implementarlo; el alcance, los recursos asociados y los compromisos de cada una de las áreas integrantes de las organizaciones. Verificar los resultados es tan importante como mantenerse vivo en el mercado. Dentro de todos los indicadores disponibles, el *ROI* (retorno sobre la inversión) parece ser uno de los métodos más adecuados y versátiles a la hora de evaluar el rendimiento proyectado y luego compararlo con el real obtenido. Sabemos lo difícil que es poder encontrar los

indicadores más representativos y relevantes para medir una inversión, pero dada las importantes sumas de dinero involucradas debemos hacer el mejor de los esfuerzos de manera profesional y responsable.

En línea con la transformación del mundo de los operadores logísticos en las últimas décadas, la tercerización logística (operadores *3PL*) aparece como una oportunidad y solución a la vez, dado que brinda a las empresas la posibilidad que se enfoquen y dediquen sus esfuerzos a sus unidades de negocio *(core business)* y dejar la actividad de logística a los operadores 3PL, los cuales deben especializarse y tener la mayor capacidad de flexibilización para entender la complejidad de los negocios de sus clientes. Para ello, se debe adaptar toda su estructura, recursos, equipamientos y desarrollos para poder cumplir con las exigencias y expectativas de sus clientes para así transformarse en un socio estratégico clave.

Hasta el momento desconocemos la intensidad y velocidad en que se desarrollará el coronavirus y sus consecuencias. Pero lo que sí sabemos es que esto cambió y cambiará la manera de relacionarnos y por ende de hacer negocios en el planeta. Hacer frente a la crisis del coronavirus y sus consecuencias podría ser el imperativo de nuestros tiempos. De hecho, se augura la "reestructuración inminente del orden económico global".

La industria 4.0 nos presenta un enorme desafío en este caso, no solo por la necesidad de estar involucrados en el desarrollo de estas nuevas tecnologías (Internet de las cosas, inteligencia artificial *(AI), machine learning, blockchain, CRM,* entre otros), sino porque en sí mismas, son nuevas estrategias de negocio que pueden darnos un diferencial de valor único en nuestra empresa.

Solo por poner unos ejemplos, podemos pensar en las dos más representativas de este segmento: la IA y el *blockchain*. No hay duda de que la IA está cambiando hoy la forma en que vivimos, en la que nos relacionamos (redes sociales impulsadas por algoritmos de IA) y, por supuesto, el trabajo. No invertir hoy en esta tecnología, es similar a una empresa que no quiso invertir en PC en el momento que salían al mercado, son dinosaurios destinados a la extinción. Por otro lado, los consumidores cada vez más reclaman saber el ciclo de vida completo de los productos, desde la calidad y origen de las materias primas (productos orgánicos), hasta los procesos de elaboración y los distintos actores que participaron. Necesitan confiar en la información que se les dé para poder realizar la compra. Es acá donde entra otra tecnología crucial de esta nueva era, es el *blockchain*, quien puede asegurar cada dato subido a una cadena de información que comienza por el productor, pasa por el fabricante y por el transporte y llega a las tiendas o cadenas de suministros y da transparencia a todo el proceso. Es claro que, si no estamos en condiciones de adoptar esta tecnología, vamos a perder una porción de mercado cada vez mayor.

A finales de década del 90, la idea era que las nuevas tecnologías basadas en la web y las telecomunicaciones habían hecho posible comunicarse y trabajar de nuevas maneras que redujeron drásticamente el valor de la proximidad física. A medida que el flujo de información se volvió barato e ininterrumpido, las cadenas de suministro globales de complejidad desconcertante pudieron entregar productos justo a tiempo como una cuestión de rutina. El comercio transfronterizo alcanzó nuevos picos. Incluso antes del golpe de COVID-19, había signos de inquietud, expresados en llamados al proteccionismo. Los gobiernos de todo el mundo han impuesto restricciones a personas y bienes de una gravedad que no se había visto en décadas.

De hecho, para las empresas, la perspectiva de más restricciones fronterizas; una mayor preferencia por productos y servicios locales sobre globales; la necesidad de resiliencia en las cadenas de suministro que impulsa un movimiento para acercar el abastecimiento a los mercados finales y tal vez una resistencia renovada a la globalización, son todas las posibles consecuencias de segundo orden de las acciones que se están tomando ahora para hacer frente al coronavirus. La tecnología continúa reduciendo la distancia física, pero de otras maneras, podría establecerse para un retorno.

## 3.c.2. Desarrollo

### ¿CUÁLES SON LOS PROBLEMAS PARA MEDIR LA RENTABILIDAD O RETORNO EN LAS INVERSIONES EN TECNOLOGÍA?

La dificultad para medir la rentabilidad en las inversiones en tecnología y desarrollos las podemos resumir en dos aspectos a saber:

- **El plazo de espera razonable para comenzar a percibir el retorno**
  - En proyectos de alta complejidad o integrales, que involucran varias áreas, el tiempo es muy difícil de estimar, pero no se puede estar hablando de menos de dos años considerados luego de su implementación definitiva. Se pueden trazar distintos momentos asociados a hitos del proyecto, que nos permitirán ir monitoreando el grado de avance del mismo hasta su finalización y estabilización.

- **La medición de los beneficios y reducción de costos**
  - A diferencia de los costos asociados a la inversión que son fáciles de medir, identificar y cuantificar, porque los asociamos a desem-

bolsos, compromisos y contratos de servicios, los beneficios en los proyectos de inversión en tecnología generan tantos beneficios tangibles como intangibles que son muchos más difíciles de cuantificar y adicionalmente dado que la tecnología se aplica a todos los procesos de negocio, resulta aún más dificultoso separar los procedentes de una inversión específica a otros que se derivan de otras inversiones o iniciativas.

Sea cual fuera la estrategia de la empresa, cualquier estimación sobre el retorno de inversión ha de enfocarse en los objetivos que justificaron su decisión, aprobación y posterior ejecución. Con lo cual, se deben estimar e identificar las mejoras, eficiencias u optimizaciones definidas en el plan estratégico, tales como reducción de costos en la producción de los bienes o prestación de los servicios, que le permita mejorar su posición competitiva o sinergias en el canal de suministros, etc.

Para ello, se necesitará contar con los indicadores de gestión clave *(KPI`s)* para que puedan visualizarse de una manera precisa y oportuna. Sin una visión clara no se podrá identificar evolución y seguimiento de cumplimiento de los objetivos planteados, como así tampoco saber si se necesitan realizar ajustes o correcciones al proyecto.

## ¿POR QUÉ INVERTIR EN NUEVAS TECNOLOGÍAS QUE BUSCAN LA OPTIMIZACIÓN?

Históricamente, se dice que los primeros y más importantes avances tecnológicos se pudieron ver en el ámbito militar o de los gobiernos, para luego trasladarse al mundo industrial y de servicios y finalmente al resto de la sociedad. Hoy en día, parece que esa relación se ha invertido y, por el contrario, la facilidad de acceso que se tiene a soluciones sencillas de optimización de recorridos o geolocalización como pueden ser Google Maps, Waze u otros, son iniciativas que se quieren implementar en el ámbito industrial o de servicios. Esto se explica principalmente por su facilidad de adopción y su uso amigable, buscando evitar sistemas que requieran complejas parametrizaciones, requerimientos de instalación sofisticados y grandes sumas de dinero.

Ahora bien, ¿qué es lo que busca obtener una empresa que invierte en nuevas tecnologías de optimización como las que ofrece hoy Internet de las cosas, *big data* o inteligencia artificial, entre otras? Entre los factores más relevantes que influyen en la optimización de las operaciones logísticas, se destaca la posibilidad de llegar a tiempo al cliente dentro de una ventana horaria específica establecida en las condiciones de cuidado de los bienes y consecuentemente aumentar en nivel de

respuesta al mismo tiempo. Si a esto le sumamos la posibilidad de reducción de los principales costos logísticos asociados, tales como combustible, mantenimiento, recursos dedicados, equipamiento, capacitación, entre otros, representa un retorno no solo de la inversión y una baja en los costos, sino también una oportunidad de aumentar los ingresos de la compañía.

## ¿ESTAMOS PREPARADOS PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL?

De manera progresiva, las empresas van aceptando que la transformación digital es un elemento vital para su subsistencia y un factor fundamental para poder competir con el resto de empresas de sus respectivos mercados sea cual fuere en el que operen, dentro y fuera de su país. Como mencionamos antes, los sucesos actuales de pandemia aceleraron estos procesos y acortaron en muchos casos meses de resistencia normal al cambio. Abriendo escenarios de comercialización, comunicación y distribución donde no es posible ya volver a lo considerado "normal" previo al COVID.

Las organizaciones deben actualizarse e implementar nuevas tecnologías, herramientas y plataformas que son cada vez más necesarias en la vida de los negocios. En este plano, la transformación digital representa la reinvención total de una organización en la que la tecnología ocupa un lugar destacado y serán los líderes de la empresa los que deban llevar a cabo esta transformación operacional y cultural transmitiéndola hacia todos los niveles de la organización. Por lo tanto, cuando se decide apostar por el universo 4.0, no solo se tiene que tener en cuenta la implementación de la tecnología en el negocio, sino también se tiene que tener presente compartir su uso y las múltiples ventajas entre todos los empleados para crear una "cultura digital".

La era digital pasa por transformar tres de los pilares de la empresa: personas, procesos y tecnología. Desconocer los beneficios que trae el inicio de la transformación digital, siempre puede suponer un freno y temor para las empresas que ven cualquier costo asociado a esto como elevado o simplemente innecesario. Pero lo realmente peligroso es que si no se afronta esta transformación, no importará la estimación del *ROI* o algún otro tipo de análisis o indicador, ya que el riesgo de desaparecer o ser superado por la competencia se incrementará de forma exponencial. Lo importante no es entender el ahora, sino tener la visión de adaptarse a lo que vendrá. Es por ello que es crucial contar con personas bien entrenadas, capacitadas, que no tengan resistencia a los cambios y dispuestos a no dejar de aprender nunca. La tecnología es claramente la pieza clave para culminar con éxito una transformación digital, pero no es suficiente.

## ¿CÓMO INVERTIR EN RRHH Y CUÁL ES EL COSTO DE LA NO INVERSIÓN?

La capacitación formal, si bien es necesaria, ya no es suficiente. Como venimos hablando, la velocidad de estas nuevas tecnologías hace que prácticamente sea necesario la actualización permanente para estar al tanto de los nuevos progresos.

La capacitación en línea que ofrecen cada vez más las altas casas de estudios, los seminarios de especialización o los congresos donde se discuten los últimos avances son herramientas necesarias hoy en día para mantener actualizada a nuestra gente. Y el cómo se desparrama ese *know how* por toda la empresa es una nueva responsabilidad del área de RRHH.

Una de las áreas más afectadas por esas tecnologías y que más capacitación demanda es el área de Sistemas y Tecnologías, justamente. Ahora bien, si consideramos que en nuestro país se está sufriendo una particularidad en el sector donde la demanda es mucho más alta que la oferta en posiciones de tecnología, hace que su capacitación e inversión en retención deba ser muy bien pensada. Sin lugar a dudas, no podemos dejar de invertir en capacitación por miedo a la posterior pérdida del recurso, nunca mejor las palabras de Henry Ford: "Solo hay algo peor a capacitar a tus empleados y que se vayan; es no hacerlo y que se queden".

Tener a nuestro personal adecuadamente capacitado en sistemas nos permitirá:

Tener al personal altamente motivado e identificado con la estrategia de la organización.

- Contar con los procesos y herramientas necesarias para una gestión adecuada.
- Objetivos que estén alineados al negocio.
- Contar con los conocimientos y habilidades desarrolladas para administrar el porfolio de proyectos de tecnología que estén en curso y en análisis, dosificando de manera eficiente los recursos asignados.

No tener a nuestro personal correctamente capacitado nos pone en riesgo y más vulnerables frente al mercado y la competencia, en indicadores que podemos medir fácilmente y se pueden resumir en los siguientes ejemplos:

- Caída de ventas y pérdida de clientes.
- Aumento en los reprocesos, merma, desperfectos y devoluciones.
- Aumento de los reclamos de los clientes.
- Caída en el nivel de prestación de servicio.

Claramente a cada punto detallado precedente se puede buscar y tener un indicador que nos permitirá saber cómo se va perdiendo competitividad y rentabilidad en el ne-

gocio. Será responsabilidad de cada líder cuantificarlos de manera oportuna y precisa para activar las variables necesarias para contrarrestar dichas evoluciones, entre las cuales, sin dudas, estará la capacitación y entrenamiento de nuestros colaboradores en cualquiera de las áreas en que se desempeñen.

## NUEVAS INVERSIONES EN EQUIPAMIENTO LOGÍSTICO Y ALMACENES INTELIGENTES

En un contexto internacional, donde la mano de obra es cada vez más cara y con crecimiento de volúmenes muy notorios, la escala y la eficiencia en las operaciones viene dada de la mano de la automatización.

La diferencia a las tecnologías tradicionales de *sorters*, de gran capacidad de procesamiento pero optimizados para volumetrías específicas, son los almacenes inteligentes dinámicos y flexibles en su configuración. Estas automatizaciones consisten en robots inteligentes, que mapean la estructura del depósito y eligen la ruta óptima para su movimiento dentro del mismo, volviéndose innecesarias las grandes inversiones en infraestructura fija que nos limitaban la organización del depósito. Por otro lado, a esta flexibilidad que nos permite ser dinámicos ante el cambio de flujo de la mercadería o hasta de su condición volumétrica, se suma la oportunidad de integrar la IA a los procesos de planificación de producción, proyección de venta y almacenaje.

Esta conjunción nos proyecta la producción necesaria para las ventas futuras y su radio de distribución. Combinando este conocimiento, podemos pensar en almacenes más pequeños, con el stock necesario a ese radio de distribución y, por lo tanto, más cerca del consumidor final. Almacenes inteligentes de rápida preparación, con poco *stock* pero el necesario para abastecer las ventas proyectadas por nuestra IA. Les dejamos este enlace para que vean un video sobre la estrategia de Amazon, en USA:

## 3.c.3. Conclusiones

Si se logra gestionar los distintos proyectos de inversión en tecnología de una manera metodológica y ordenada, se podrá administrar la asignación de los recursos (fondos, tiempo, dotación, etc.) reducir el riesgo y optimizar el uso de los mismos. Dicho de otra manera, colaboraremos y haremos nuestro aporte con la mejora en el resultado de la compañía. Creemos que los líderes de los departamentos de tecnología deben moverse más allá de la eficiencia hacia la efectividad empresarial, colaborando y aportando a la consecución de las metas estratégicas definidas.

Cuando las empresas puedan incorporar y medir el potencial y cómo transformar el uso de la tecnología en beneficio al negocio, será difícil detener la adopción de las nuevas tecnologías. En una economía mundial digital, la tecnología y la innovación serán los impulsores de las empresas y por consiguiente de la economía. Si las empresas no comprenden esta tendencia, que ya no se detiene, los sistemas que sean y que queden obsoletos serán un obstáculo a la hora de pretender crecer en el negocio o industria donde se desarrollan. La tecnología y el uso de la información en tiempo y de forma precisa, se transformaron en aliados clave para tener una gestión eficiente y flexible en cualquiera de las actividades o procesos de la cadena logística, ya sea en la administración de la flota de transporte, como la gestión de los almacenes o en la correcta trazabilidad de las operaciones hasta que la mercadería llegue al cliente final.

Sea como se llame, Internet de las cosas, *machine learning, blockchain*, Inteligencia Artificial, manufactura inteligente y las que aparezcan en el futuro cercano, la tecnología es la clave para satisfacer los altos niveles de exigencia y está transformando el modo que se desarrollan los negocios tanto en las industrias como en los servicios y sus relaciones con cada uno de los integrantes de la cadena de valor, con lo cual, la innovación en la tecnología seguirá evolucionando y transformando el mundo de los negocios.

La próxima ola de transformación de servicios, entre los cuales se encuentra la actividad de logística integral, está siendo impulsada por la tecnología y la innovación. Las empresas que puedan reinventar fundamentalmente la tecnología de servicio como un componente central estarán bien posicionadas para lograr un crecimiento superior al mercado y mejorar su rendimiento. La clave pasa por capitalizar los avances en automatización, aprendizaje automático, robótica para convertirse en más rentables, flexibles y sensibles a las necesidades de sus clientes.

Por lo tanto, la capacidad de responder rápidamente a los cambios en el entorno empresarial se basa en un modelo operativo más ágil con equipos pequeños y flexibles y

procesos claros que permitan la toma de decisiones oportuna sobre cuestiones relacionadas con su propia forma de organización, los mecanismos de financiación, la asignación de recursos, etc. Los antiguos ciclos de desarrollo de más de un año de duración e implementación deben dar un paso a interacciones más rápidas en las que los equipos prueben y refinen repetidamente conceptos y productos con los clientes. Tal enfoque requiere los cambios correspondientes hacia una cultura de transformación digital en la organización.

Estamos frente a un nuevo cambio en el negocio de operadores logísticos, salir del concepto de operadores *3PL* (logística tercerizada) para pasar al concepto de operadores *4PL*, es decir un proveedor de servicio logístico cuyo rol es asegurar que tanto las relaciones en cadena de suministros como la relación costo / efectividad, sean optimizadas a través del manejo de una gran variedad de servicios logísticos integrados para sus clientes de máxima eficiencia. El Operador Logístico debe ser capaz de estar al menos con similares tecnologías que sus clientes y entender sus expectativas de cambio, esa exigencia de inversión y flexibilidad es necesaria no sólo para captar nuevos clientes, sino para mantener y fidelizar a los existentes.

La crisis por el COVID ha acelerado la adopción de enfoques totalmente digitalizados para recrear lo mejor del aprendizaje en persona a través del video en vivo y el intercambio social. Es probable que se aceleren los niveles de digitalización para ayudar a reducir las interacciones físicas evitables. Esto significa encontrar formas de reinventar el trabajo y, en algunos casos, una interrupción parcial de los trabajos y cambios en la forma en que los trabajadores los realizan.

El COVID ha cambiado no solo la forma en que las personas trabajan sino también cómo compran y comen, así como los patrones básicos de movimiento y viaje. De esta manera, la pandemia está estableciendo lo que podrían ser cambios duraderos en el panorama laboral que podrían requerir la recapacitación a gran escala de nuevos trabajadores. El mejor ejemplo es que se está acelerando la tendencia hacia el comercio electrónico en lugar de las ventas físicas.

Las plataformas del mercado digital de talentos están permitiendo a las compañías cerrar la falta de coincidencia entre la oferta y la demanda, sirviendo como la conexión entre las empresas que están contratando y los trabajadores que necesitarán cierto grado de recapacitación.

La pandemia está produciendo cambios en las cadenas de suministro, con el abastecimiento y la producción acercándose a los usuarios finales, la crisis podría desencadenar una reestructuración de las cadenas de suministro. A medida que las empresas las localicen o regionalicen, eso cambiará qué habilidades se necesitan y dónde. Las com-

pañías globales podrán acercar la producción al punto de venta. En algunos casos, estos cambios podrán requerir la reubicación de actividades a otros países.

El futuro se presenta cada vez más desafiante y exigente. Todos los operadores tendrán al alcance de su mano acceso a similares tecnologías disponibles, pero la velocidad en la adopción e implementación de las mismas se transformará en la clave competitiva que distinguirá a los diferentes operadores. Hacerlo oportuna y adecuadamente tendrá la posibilidad de diferenciarse en tiempo de respuesta, nivel de servicio, reacción, eficiencia, integración y por sobre todas las cosas en costos.

La pandemia pone de manifiesto y nos obliga en algunos casos a acelerar los procesos y proyectos y en otros casos a suspenderlos hasta ver cómo queda el nuevo escenario. Sin dudas, esto trae y traerá consecuencias que cambiarán la manera de hacer negocios y eso es lo que tenemos que captar como operadores logísticos y tratar de adaptarnos a los cambios que nos presenta el nuevo contexto.

# 3.
# *d. Abriendo las puertas en materia de Transportes*


68 3.d.1. Introducción

68 3.d.2. Desarrollo

81 3.d.3. Conclusiones



**Iván Baiocco - Edgardo Cesario**
Andreani - Tradelog

## 3.d.1. Introducción

Los cambios que se generan en la sociedad de consumo afectan a la logística como parte de la cadena de suministros. La velocidad con la que se producen nos obliga a estar muy atentos a las nuevas demandas en los servicios que les son requeridos a los operadores logísticos, y a repensar el paradigma de la logística tradicional.

En el siguiente capítulo se pondrá el foco sobre el transporte terrestre, especialmente en sus modos carretero y ferroviario, para así *aggiornarse* a las nuevas exigencias de las personas.

Los hechos ocurridos recientemente a raíz de la pandemia COVID 19, que nos obligó a estar en cuarentena desde el 20 de marzo 2020, tuvo y tendrán un gran impacto en las operaciones logísticas. Muchos de los cambios que veníamos anunciando se precipitaron velozmente y vinieron para quedarse.

## 3.d.2. Desarrollo

### TRANSPORTE CARRETERO

Al hablar de transporte terrestre se puede hacer una diferenciación entre el de larga distancia y la distribución de última milla, ya que, por sus características, las problemáticas y los requerimientos son muy distintos.

### *Transporte de Larga Distancia:*

Con respecto al transporte de larga distancia, es necesaria una acción que nos lleve a tener una actividad más productiva y eficiente, con unidades modernas que nos permitan no solo generar ahorros, sino también que sean menos contaminantes.

En este aspecto, la inversión y la innovación son de suma importancia. No solo la incorporación de nuevos camiones que tengan un menor consumo y por ende menor impacto ecológico, sino también probar otro tipo de combustible que resulte más económico y tenga menor impacto ambiental.

En este sentido hay diferentes variantes que se están probando, tanto en otros países como a nivel nacional, que se detallan a continuación:

## *a) Biodiésel*

Es un líquido que se obtiene a partir de lípidos naturales como aceites vegetales o grasas animales, con o sin uso previo, mediante procesos industriales de esterificación y trans esterificación. Se aplica en la preparación de sustitutos totales o parciales del petrodiésel o gas oíl obtenido del petróleo.

El punto importante a tener en cuenta en este caso, es en qué unidad se lo puede utilizar, ya que no todos los camiones son aptos para este combustible. También deben evaluarse las condiciones ambientales donde utilizarlo, porque en lugares donde la temperatura es menor a cero grados, el comportamiento del combustible puede causar inconvenientes.

## *b) GNC*

El GNC (Gas Natural Comprimido) es un combustible para uso vehicular que por ser económico, y ambientalmente más limpio, es considerado una alternativa sustentable para reemplazar al combustible líquido. En Argentina, este último es utilizado desde hace muchos años en motores nafteros y desde hace un tiempo se está utilizando también en motores diésel bajo dos modalidades:

- **Conversión:** un motor diésel es convertido a un sistema dual, que se alimenta con una mezcla homogénea de gas oíl y GNC (podría ser GNL), donde aproximadamente el 50% del gas oíl es reemplazado por gas, durante todo el régimen de funcionamiento del vehículo, con autonomías de hasta 450 km, permitiendo un ahorro del orden del 20% y 30% con repagos de la inversión en menos de un año. (Fig. 1)

Figura 1

- **Genuinos:** en nuestro país hay algunas automotrices que ofrecen productos 100% GNC para tractores pesados (280 y 410 CV) y unidades livianas con capacidad de 2 toneladas.

Una particularidad de este combustible es la variedad de precio que podemos encontrar a lo largo y ancho de nuestro país, ya que a medida que nos alejamos del Gran Buenos Aires, el valor del gas aumenta en mayor proporción que el diésel y cambian las condiciones de repago.

## *c) GNL*

El GNL (Gas Natural Licuado) es el mismo gas que se utiliza en el GNC pero convertido a estado líquido. Luego de un proceso de enfriamiento, a una temperatura de -160°C, se almacena a -130° C en forma líquida a una presión de 10 Bar y ocupa aproximadamente 600 veces menos volumen que en su forma gaseosa, permitiendo almacenar mayor cantidad de gas en menos espacio. Además, permite una autonomía de 1000 km, teniendo en cuenta que hay que hacerlo en un recipiente específico (Tanque Termo Criogénico) (Fig. 2).

Figura 2

En nuestro país ya se comercializan unidades de gran porte con este combustible. El inconveniente que identificamos es la falta de estaciones de servicios que lo provea, de todos modos, estamos convencidos que este proceso recién está en sus inicios y tiene mucho para dar.

## *d) Electricidad*

Un camión eléctrico es aquel que utiliza uno o varios motores eléctricos como medio de propulsión. Uno de los principales beneficios es que no produce contaminación atmosférica ni sonora.

Gracias al reciente desarrollo de las baterías de iones de litio, la autonomía de los camiones eléctricos ha llegado a varios cientos de kilómetros, logrando que sean adecuados para múltiples usos.

En Europa, varios de los principales fabricantes de camiones ya han desarrollado modelos autónomos, equipados con sistemas de conducción semiautomática que ya están circulando por carreteras europeas. El objetivo de esta iniciativa es el *'Platooning Challenge'*.

El *platooning*, también denominado trenes de carretera, es un conjunto de camiones con remolque que viajan de forma segura y automática en convoy a poca distancia entre sí. Gracias a la comunicación interna entre ellos es posible que viajen sincronizados, siendo el vehículo a la cabeza el que actúa como líder. (Fig. 3)

El *platooning* reduce la distancia entre vehículos empleando enganches electrónicos y dispositivos mecánicos.

Este mecanismo permite que los camiones engarzados puedan acelerar o frenar de forma sincronizada, de tal forma que se elimina la distancia de reacción necesaria para los humanos, insertando una mayor cantidad de vehículos en las carreteras.

Figura 3

Este tipo de transporte brinda una serie de beneficios. En primer lugar, el económico, debido al ahorro de combustible, principalmente originado por la disminución de resistencia aerodinámica. En segundo lugar, contribuye en gran medida a reducir la huella de carbono que emiten los camiones y mitigar así los gases de efecto invernadero. Por último ayuda a disminuir la congestión del tráfico, debido a lo compacto de los trenes de vehículos.

También es necesario seguir con el desarrollo de nuevos sistemas de transporte como son los bitrenes y los semirremolques escalables.

En líneas generales, los bitrenes son camiones articulados que poseen una potencialidad de incremento en la capacidad de carga respecto de un camión convencional que va según la configuración entre un 40% más (configuración de 20.50 metros y 60 toneladas) y un 70 a 75% más (configuración de 30.25 metros y 75 toneladas). (Fig. 4)

Figura 4

Si bien es una buena alternativa, no todas las rutas y los puentes están preparados para este tipo de unidades. Por este motivo, es necesario seguir generando infraestructura para aprovechar los beneficios de esta clase de transporte.

Por su parte, los semirremolques escalables tienen aproximadamente un 25% más de capacidad de carga en cuanto a toneladas, lo que genera un ahorro según el tipo de mercadería a transportar. Además, no tienen restricciones de tránsito, excepto por la altura que fue autorizada (4,30 metros) y hay algunos puentes que no están preparados para esa altura. (Fig. 5)

Figura 5

Otro aspecto para considerar es el de los viajes vacíos. En un país con las distancias que tiene Argentina y con la marcada estacionalidad en las regiones, es bastante común que los camiones circulen kilómetros vacíos para tomar carga de retorno a su zona de origen.

Hay que trabajar en complementar los flujos ascendentes y descendentes. Esto nos hará más eficientes como operadores logísticos y nuestra contribución a la actividad será mucho más beneficiosa y más sustentable.

En el mercado hay empresas de tecnología que están trabajando en ese sentido, ofreciendo una plataforma de disponibilidad de camiones para tomar carga. Esta metodología en otras partes del mundo ya funciona con éxito.

En el contexto económico que generó el COVID 19 es necesario trabajar en acuerdos colaborativos entre empresas ya sean del mismo rubro o no.

Debido a la caída de volumen esperada por la recesión económica, va a ser muy difícil poder soportar los costos de hacer kilómetros vacíos de retorno o para tomar carga.

Se suma a esto la dificultad para ingresar y/o circular a algunas provincias o municipios por restricciones y controles sanitarios a consecuencia de la cuarentena, lo que ocasiona demoras y como consecuencia mayores costos por falta de productividad.

También vamos a tener que agudizar nuestra creatividad y avanzar sobre alternativas como las que mencionamos anteriormente que nos permitan bajar los costos.

## *Distribución última milla:*

Nos encontramos ante el servicio de transporte con mayor demanda de cambios. El concepto de la distribución tradicional está disminuyendo, es decir, la entrega en *retail*, mayoristas, distribuidores y comercios minoristas.

La aparición de nuevos modelos de negocio como el *e-commerce* hacen que las redes de distribución sean cada vez más complejas, teniendo que llegar a destinatarios (los clientes de nuestros clientes) con entregas cada vez más pequeñas. Es decir, el objetivo es el cliente y no el producto. El cliente final es el que exige calidad de servicio, tanto en la entrega como en la post venta.

A continuación, vemos la evolución del negocio *e-commerce* en el año 2019. (Fig. 6)

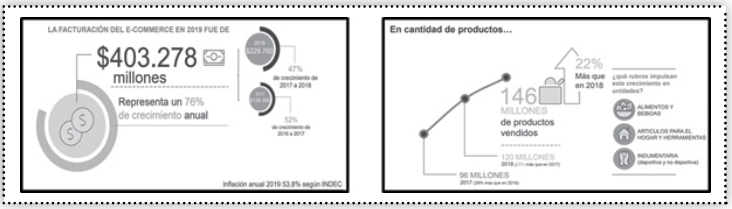



Figura 6 *

El cuadro siguiente (Fig. 7), marca el crecimiento en facturación y órdenes de compra del primer trimestre 2019 vs. el mismo período de 2020.

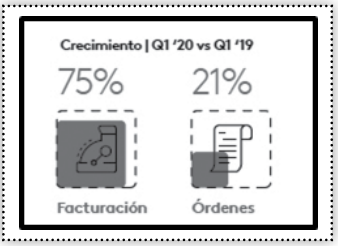



Figura 7 *

En este informe verán el impacto de la cuarentena que marca un cambio de hábito en la forma de comprar de los consumidores. (Fig.8)

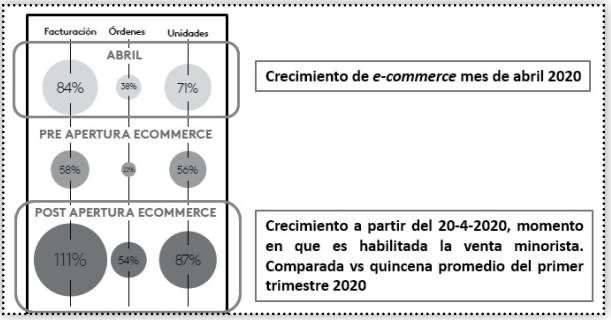



Figura 8 *

* Fuente: CACE Cámara Argentina de Comercio Electrónico

Si bien en términos de facturación puede estar desvirtuado por el efecto inflacionario, los volúmenes vienen creciendo claramente año tras año.

Esto sin duda tiene un impacto muy grande en la productividad de los repartos, además de contemplar otros factores como destinatarios más demandantes para recibir su pedido en tiempo y forma, pero fundamentalmente haciendo mucho énfasis en reducir el lead time entre la compra y la entrega al destinatario final.

Esta demanda creciente nos obliga a replantearnos modelos tradicionales que en su momento fueron muy eficientes, pero hoy pasan a ser costosos y no adaptables a los tiempos actuales.

La tecnología es parte de este cambio. El destinatario quiere información permanente de su pedido, en qué parte de la cadena está, cuándo va a ser entregado, en qué momento, aviso de proximidad, personal idóneo para la entrega, todo esto de forma online.

Al mismo tiempo, nuestro cliente también requiere información sobre el estado de sus envíos, digitalización de la evidencia de entrega para disparar los procesos de cobranza y de estimación de su próxima venta.

Esto sin duda se hace posible únicamente con tecnología aplicada al servicio, que actualmente ya es más una exigencia que un diferencial.

Por lo tanto, es imprescindible tener una plataforma tecnológica que permita planificar adecuadamente los recorridos, tener información online del estado de las entregas y que pueda brindar a los clientes nuevas soluciones respecto al nivel de servicio.

Actualmente existen software de ruteo eficientes que a su vez están conectados con el TMS de las compañías por medio de un *smartphone*, obteniendo así información online del estado de la entrega y pudiendo avisar al destinatario con anticipación la hora exacta de llegada del envío. (Fig. 9)

Figura 9

También aparecieron en el mercado distintas plataformas tecnológicas con proximidad a los consumidores, que están brindando servicios de entrega. Ya no solo hacen *delivery* de alimentos, sino que entregan otros productos en el domicilio del destinatario. Esto sin duda es un llamado de atención hacia los operadores logísticos. Pequeñas porciones del mercado se van fragmentando y nuestros nuevos competidores realizan innovaciones basadas en una gran plataforma tecnológica, cuyo objetivo es detectar las necesidades de servicio de los consumidores.

Es necesario que esta nueva modalidad de entrega sea acompañada por una regulación acorde a la actividad que se realiza, para que no se transforme en una desventaja competitiva.

Otra exigencia del mercado es tener proximidad con el destinatario. Resulta muy común que el cliente prefiera ir a retirar su producto a un punto de entrega para poder manejar sus tiempos. Una alternativa es la utilización de *lockers* en lugares estratégicos como supermercados, shoppings o estaciones de servicios donde, a través de una clave enviada electrónicamente, el destinatario puede retirar su producto dentro de un horario extendido.

Esta metodología, que empezó hace algunos años en otros países, ya está instalada en Argentina en puntos claves. No obstante, es un esquema que depende mucho del consumidor, ya que se necesita una alta rotación para ser rentable. (Fig. 10)

Figura 10

Otra alternativa son los comercios que actúan como lugares de entrega ubicados estratégicamente, con horario de atención amplio, inclusive durante los fines de semana para la comodidad del destinatario.

Estas metodologías no solo contribuyen a disminuir los costos de distribución, sino que también flexibilizan el servicio hacia el destinatario.

En otros países, empresas como UPS y Amazon están haciendo pruebas para efectuar las entregas mediante drones, partiendo de un móvil de transporte. Este sistema (conocido como *Truck-Launched Delivery Drone*), se estima que va a estar en uso masivo en los próximos años, dependiendo de la articulación con la normativa correspondiente, que hoy está en revisión.

Es incorrecto creer que estamos lejos de estos métodos modernos de distribución, ya que la tecnología avanza rápidamente y debemos pensar cómo migrar a estas innovadoras formas de brindar servicios. (Fig. 11)

Figura 11

Ahora bien, la tecnología delivery drone no es aplicable a los centros urbanos, no solo por los horarios de entrega (Fig. 12), sino por la poca oferta de lugares para poder realizar las descargas. Por ejemplo, en la ciudad de Buenos Aires, si bien hay 742 cajones azules (Fig. 13), sumado a las cuadras enteras que se habilitaron en el barrio de Once a mediados de 2019, aún siguen siendo insuficientes. (Fig. 14)

Figura 12

Figura 13

Figura 14 *

Esta misma situación se repite en las grandes ciudades del interior del país, aunque estos mismos problemas se dan a diferente escala.

Si bien hasta ahora hemos hablado de *lockers*, puntos de retiro de cercanía y drones, esto no aplica para el total de las entregas y el problema de estacionamiento sigue sin resolverse.

Las zonas céntricas deben tener un *hub* donde descarguen los vehículos de mayor porte y las entregas de proximidad deben ser efectuadas por vehículos de menor porte, como ocurre en otras ciudades del mundo.

Esto requiere de una instrumentación de los espacios, lugares adecuados, horarios de descarga y administración de los mismos.

Este modelo de entregas capilares y de bajo volumen en cada entrega también permite la utilización de medios no convencionales y nos obliga a adecuarnos no solamente por una cuestión de costos, sino de contaminación en los centros urbanos. Las bicicletas de carga, triciclos, cuatriciclos, incluso los monopatines (en su mayoría eléctricas o de pedaleo asistido) son los bastiones de la transformación.

* Foto sacada de Clarín. Autoría: Guillermo Rodríguez Adami

Es decir, respecto a los combustibles alternativos mencionados en el transporte de larga distancia, las alternativas son las mismas, con la particularidad de que no se requiere de gran autonomía y dado que los kilómetros diarios recorridos por cada unidad son menores, el repago habitualmente es de mayor plazo. Por lo tanto, toman más relevancia el GNC y las unidades eléctricas y a su vez hay mayor oferta de vehículos con estas características y seguirá en amplio crecimiento.

Este segmento es el que más creció y se modificó con el impacto del COVID 19, la falta de posibilidad de salir de nuestros hogares hizo crecer exponencialmente este método de compra e hizo que mucha gente que no lo utilizaba, lo incorporara a su rutina de compra.

Esto aceleró muchísimo el tiempo de adaptarse a un modelo de compras con la comodidad de hacerlo en el momento que uno prefiera, comparando los precios de los competidores y sin pérdida de tiempo.

Esta metodología vino para quedarse he incorporó una gran cantidad de consumidores en forma vertiginosa. Quien no comprenda esto, y se adapte rápidamente, va a tener problemas para mantenerse en el mercado.

Independientemente que cuando vuelva la normalidad muchos consumidores van a hacer sus compras de manera presencial, muchos otros probaron y aceptaron esta metodología que en condiciones normales hubiese sido mucho más lenta.

En estos términos se puede decir que este sector se vio beneficiado por la pandemia, ahora, nadie estaba preparado para este crecimiento tan exponencial, como consecuencia el sistema colapso, provocando demoras en las entregas y muchas quejas de servicio en un nicho que su principal valoración es precisamente el nivel de servicio.

Por otro lado, hubo empresas que no tenían desarrollado este canal, tanto en lo tecnológico como en sus procesos operativos, lo cual las obligo a cambiar con mucha velocidad y adaptarse al re direccionamiento de la demanda.

Todo lo que habíamos mencionado anteriormente, *lockers*, comercios de proximidad, etc. para estar cerca del cliente final, es insuficiente debido al gran volumen de crecimiento.

Las empresas están abriendo bases de *crossdocking* zonales en AMBA, para poder atender desde ahí a los clientes con mayor velocidad. Si bien esto es una solución que ayudó y mejoró el nivel de servicio hay que pensar en otras soluciones.

Toda esta revolución logística impulsada por el COVID 19 tiene su impacto. Tener que adaptar operaciones con un crecimiento en el canal esperado para los próximos 2 años, tiene un costo mayor. Mucho más en el contexto que estamos viviendo, hacer reingeniería en almacenes, nuevas bases como mencionamos anteriormente, equipamiento, tecnología, capacitar al personal, cambiar perfil de flota para una distribución más atomizada.

Sin duda que cambia la base de costos de cualquier operación, este es nuestro desafío ante el nuevo escenario disruptivo que se nos presenta.

Habrá que trabajar mucho entre empresas y operadores logísticos en la eficiencia, la creatividad y como hacer más ágil y económica la cadena de abastecimiento.

Por otro lado, esta crisis cambió los lineamientos que veníamos teniendo, pensando en que post cuarentena nuestra vida no va a ser igual, antes de la cuarentena se venía alentando a la gente que no ingrese a los centros urbanos con sus vehículos, sino que lo haga por transporte público o con alternativas de reunir varias personas en un mismo vehículo (ejemplo combis). Ahora, la directiva va en sentido contrario, utilizar lo menos posible el transporte público o en condiciones de distanciamiento que antes no existían y en general no se han agregado más frecuencias, motivo por el cual la gente ingresa con sus vehículos particulares, esto hoy no es percibido aún, pero en condiciones normales va a afectar mucho la distribución en esas zonas.

## TRANSPORTE FERROVIARIO

La red ferroviaria Argentina posee cuatro trochas distintas y conexiones con Paraguay, Bolivia, Chile, Brasil y Uruguay. Además, cuenta con aproximadamente unos 18.000 km. de vías en operación y llegó a tener cerca de 100.000 km. de líneas férreas, pero el levantamiento de vías y el énfasis puesto en el transporte automotor fueron reduciéndola progresivamente hasta alcanzar estas cífras

| | | CONCESIONARIOS | | | LÍNEAS DE TRENES ARGENTINOS | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | NCA | FEPSA | FERROSUR | SAN MARTIN | URQUIZA | BELGRANO | |
| Red | Concesionada - Km | 4.750 | 5.094 | 3.378 | 5.254 | 2.704 | 7.347 | 28.527 |
| | En Operación - Km | 3.203 | 2.828 | 2.787 | 2.655 | 1.486 | 4.897 | 17.856 |

https://www.argentina.gob.ar/transporte/cnrt/estadisticas-ferroviarias

El ferrocarril es un medio de transporte muy beneficioso desde el punto de vista económico y ambiental, pero no tuvo inversiones estructurales durante muchos años. No obstante, hoy se están reparando vías y haciendo inversiones para recuperarlo, aunque el desarrollo es lento e insuficiente.

A pesar de esto, los volúmenes transportados van creciendo lentamente según el cuadro comparativo del primer semestre 2018 versus 2019/20.

| CUADRO COMPARATIVO TONELADAS TRANSPORTADAS ENERO-JUNIO 2018/19/20 | | | |
|---|---|---|---|
| | 1° SEMESTRE 2018 | 1° SEMESTRE 2019 | 1° SEMESTRE 2020 |
| FERROSUR ROCA S.A. | 2.321.103 | 2.230.468 | 1.566.143 |
| FERROEXPRESO PAMPEANO S.A. | 1.586.001 | 2.000.000 | 2.030.000 |
| NUEVO CENTRAL ARGENTINO S.A. | 3.116.646 | 3.426.411 | 3.697.310 |
| TRENES ARGENTINOS CyL BELGRANO | 854.419 | 758.980 | 985.511 |
| TRENES ARGENTINOS CyL URQUIZA | 129.575 | 161.759 | 125.053 |
| TRENES ARGENTINOS CyL SAN MARTIN | 1.006.440 | 1.312.008 | 1.723.275 |
| TOTALES | 9.014.185 | 9.889.627 | 10.127.292 |

Fuente; https://www.argentina.gob.ar/transporte/cnrt/estadisticas-ferroviarias

En este cuadro mostramos la evolución porcentual, cabe aclarar que parte del 1° semestre 2020, se vió afectado por cuarentena.

| CUADRO EVOLUCION PORCENTUAL TONELADAS TRANSPORTADAS ENERO-JUNIO 2018/19/20 | | | |
|---|---|---|---|
| | DIFERENCIA 2018/19 | DIFERENCIA 2019/20 | DIFERENCIA 2018/20 |
| FERROSUR ROCA S.A. | -3,9% | -29,8% | -32,5% |
| FERROEXPRESO PAMPEANO S.A. | 26,1% | 1,5% | 28,0% |
| NUEVO CENTRAL ARGENTINO S.A. | 9,9% | 7,9% | 18,6% |
| TRENES ARGENTINOS CyL BELGRANO | -11,2% | 29,8% | 15,3% |
| TRENES ARGENTINOS CyL URQUIZA | 24,8% | -22,7% | -3,5% |
| TRENES ARGENTINOS CyL SAN MARTIN | 30,4% | 31,3% | 71,2% |
| TOTALES | 9,7% | 2,4% | 12,3% |

Si bien se nota un crecimiento importante en las toneladas transportadas, no podemos dejar de mencionar que está circunscripto a un nicho acotado de productos. Durante el 2018, el 55% del volumen total corresponde a granos o subproductos de éste; y el 27% de minerales o materiales de construcción, o sea, productos que permiten un lead time extenso y de bajo valor agregado.

## NUESTRO DESAFIO A FUTURO ES ENSAMBLAR LA RED LOGÍSTICA.

El tranporte terrestre y ferroviario deben complementarse. Otros paises lo hacen dejando los largos trayectos para el tren y los tramos más cortos o de proximidad a los camiones. Esto hará mucho más competitivos nuestros costos logísticos.

Estas dos metodologías de transporte son complementarias, pero no sustitutiva. Son útiles, necesarias, imprescindibles, complementarias y aconsejables.

A futuro los operadores logísticos deberán convertirse en multimodales, complementándose con otros eslabones de la cadena a través de redes propias o alianzas con otros operadores.

Si bien hablamos de las innovaciones necesarias en el mediano plazo, y teniendo en cuenta que los cambios en el sistema ferroviario son lentos debido a las grandes inversiones que requiere, no podemos dejar de mencionar las metodologías utilizadas en algunos países desarrollados.

En Europa, es muy común que el ferrocarril transporte camiones completos para los trayectos largos; esta operatoria es perfectamente viable y tiene múltiples beneficios, ya sea económicos, ecológicos, de tránsito en las rutas, de disminución de accidentes, etc.

Según los análisis realizados en España, el ferrocarril para ser ventajoso necesita de dos elementos fundamentales: distancia kilométrica y longitud de las formaciones.

Se considera no rentable cualquier servicio por debajo de los 1.000 km y que las formaciones no tengan un mínimo de 750 metros y -de poder elegir- de 1.500 metros.

Europa los utiliza, los explota y aprecia sus ventajas al ser menos contaminantes en su conjunto, minimizando la saturación de las rutas y evitando que muchos camiones circulen por ellas.

En Argentina necesitamos fuertes inversiones, como así también normativas que regulen las dos actividades e infraestructura necesaria para lograr la eficiencia en la logística.

Pensemos que un tren transporta aproximadamente 70 vagones con 50 toneladas cada uno, esto es 3500 toneladas, lo que equivale a 125 camiones.

## 3.d.3. Conclusiones

Al mirar el desarrollo y la transformación permanente de las exigencias de un mercado cada vez más demandante por parte del destinario final de la cadena, vemos que los operadores logísticos no estamos innovando lo suficiente y haciendo propuestas nuevas a nuestros clientes, solo respondemos a las demandas en forma tardía.

El mejor ejemplo lo marco la cuarentena, si bien se trata de un fenómeno impensado, la demanda del mercado cambio rápidamente y los operadores se adaptaron con la flexibilidad que caracteriza al sector, pero no estamos leyendo con la velocidad y la volatilidad que cambia la demanda.

La pregunta en este cambio radical es:

***¿Dónde estamos parados los operadores logísticos?***
***¿Qué estamos haciendo al respecto?***
***¿Cómo vemos nuestra actividad en los próximos años?***

Si bien se están haciendo cambios, fundamentalmente en equipamiento tecnológico, la realidad es que tenemos que pensar que a futuro la función de los operadores logísticos va a cambiar sustancialmente y debemos adaptarnos a ese cambio en forma rápida y flexible.

El formato del operador logístico tal como nació y proliferó en la década de los noventa pierde vigencia ante un mercado donde cada vez es más veloz la cadena de suministro: todos quieren tener la menor cantidad de stock posible, (gran fortaleza del operador logístico) y entregar en forma inmediata.

Desde nuestro rol, debemos anticiparnos a nuestros clientes, al brindar propuestas innovadoras, que aporten un valor agregado a las operaciones, que nos convierta en los directores de las operaciones de nuestros clientes. Todo esto apoyado con tecnología, innovación y calidad de servicio, que preste atención a las nuevas formas de hacer logística que se están generando con mucha velocidad en el mercado.

Esto tiene que ir acompañado de cambios en las regulaciones que rigen nuestra actividad, considerando nuevas normativas y celeridad en las implementaciones, que genere igualdad de oportunidades para todos los jugadores de la industria.

También es necesario efectuar inversiones en la infraestructura logística a nivel nacional, como autopistas, rutas, accesos a las ciudades, estacionamientos, centros concentradores de carga y descarga en las ciudades, centros de transferencia ferroviario carretero, entre otras.

El mundo avanza rápidamente y es nuestra obligación profesional hacer lectura de esto y ser nosotros los generadores de los cambios en la logística.

# 3.
# *e. Abriendo las puertas en materia de normas laborales*


84 3.e.1. Introducción

85 3.e.2. Desarrollo

94 3.e.3. Conclusiones



**Lucio Zemborain - Ignacio Rey Iraola**
Asesor legal - SAF

## 3.e.1. Introducción

En un mercado competitivo, donde la logística es una herramienta que genera valor agregado y servicio al cliente, los trabajadores del sector son un elemento clave para lograr el éxito en entornos cambiantes.

En lo que todos los analistas del mercado de trabajo coinciden es que la transformación que está viviendo el mundo, con la incorporación de nuevas tecnologías, se hará cada vez en forma más rápida, fruto del proceso vertiginoso que estamos viviendo y que abarcará en mayor o menor medida a todos los puestos de trabajo.

Contar con un marco normativo moderno y competitivo, que defienda tanto los derechos del trabajador y a la vez permita a las empresas trabajar de forma innovadora y eficiente, es clave para el éxito de los diferentes sectores de la economía, en especial de las economías regionales.

Idealizar cómo será el mercado laboral logístico en los próximos cinco o diez años es un desafío necesario e imprescindible para la adopción de decisiones que las empresas deben tomar a corto y mediano plazo para brindar más y mejores servicios a sus clientes.

La aparición del COVID-19 ha hecho sentir sus efectos en el comportamiento de la economía y las relaciones laborales de todos los países,

Las actividades de logística, que en todo el mundo fueron catalogadas como actividades esenciales para garantizar el abastecimiento, se tuvieron que adaptar a una nueva forma de racionalizar sus recursos y costos.

El Covid 19, que modificó las modalidades de trabajo causadas por el ASPO (Aislamiento Social, Preventivo y Obligatorio), generó un auge en el teletrabajo, siendo esta una realidad, que muchas empresas están contemplando distintos escenarios en los que los colaboradores no regresen a sus lugares físicos de trabajo aún finalizada la pandemia, generando nuevas formas de relación laboral.

La logística cobra vital importancia en el desarrollo de modelos que permitan abastecer a un pueblo, a una ciudad, a un país, con los elementos fundamentales para sobrevivir como los alimentos, los elementos de sanidad e higiene y los medicamentos. Siendo el reparto domiciliario, la última milla y el ecommerce los fuertes emergentes de esta nueva realidad.

## 3.e.2. Desarrollo

Si uno proyecta el desarrollo del mercado en los próximos años, considerando los nuevos canales de distribución incluido el comercio electrónico, donde se incrementan la cantidad de entregas y se reducen los stock; las funciones de los trabajadores de la logística van evolucionando, reemplazándose las actividades simples y repetitivas por robots y aumentando las tareas multifuncionales, flexibles y de valor agregado para los trabajadores, entonces hay que proyectar las normativas laborales a este nuevo escenario.

Hasta hace algunos años se pensaba que algunas actividades no eran delegables y que siempre deberían ser prestadas por seres humanos. Ahora nadie duda que todo tipo de trabajador ya sea manual, calificado o no, trabajadores del conocimiento, creativos o no, deberán adaptarse rápidamente a estos cambios.

Como consecuencia de esta que ha sido llamada la cuarta revolución industrial, el proceso de automatización de los procesos productivos de bienes y servicios y el desarrollo de la inteligencia artificial provocará una sustitución del empleo humano en ocupaciones que desarrollen tanto actividades manuales como cognitivas, sean estas rutinarias o no rutinarias.

Los empleos que necesiten habilidades de comprensión emocional, creatividad, relaciones interpersonales y artísticas serán menos susceptibles de ser automatizados. Este tipo de empleos, exigen de elevados niveles de calificación y de estudios profesionales.

Es clave que en un mercado que continuamente se está adaptando, las empresas puedan adaptarse a esos cambios. En este escenario hay que ser proactivo y adaptar los esquemas normativos actuales a las nuevas realidades, ya que reaccionar después de los cambios, hacen perder mucha competitividad.

Para resaltar el concepto de reacción, este es un término acuñado por el neurólogo y psiquiatra Víctor Frank, la proactividad es la actitud de una persona o grupo de tomar control de su conducta de forma creativa, positiva y, sobre todo, activa; ponderando la libertad de elección por sobre las circunstancias del contexto. Cuando uno no es proactivo pierde la libertad de elección, ya que, al no adelantarse a las circunstancias, tiene que actuar sobre los hechos consumados.

## EL NACIMIENTO DE LOS "SUPERTRABAJOS"

Ejemplo de chofer de camión vs encargado de entregas

La mayoría de las estructuras tradicionales están organizadas con el fin de repartir la autoridad y la responsabilidad de acuerdo con la actividad funcional. En esencia, la estructura y el presupuesto le siguen muy de cerca al trabajo que se va a realizar. Una práctica muy frecuente es agrupar a todas aquellas personas que llevan a cabo una tarea determinada en sectores funcionales específicos como de control de mercadería, las operaciones de depósito o de transporte. Cada uno de estos sectores se preocupan por lograr su propia excelencia funcional. Ya que el objetivo de la integración es la cooperación entre las áreas funcionales, la idea formal de no permitir el trabajo ¨por proceso¨ alguno, puede frustrar el éxito de la estructura de la organización. La opinión general afirmaba que las funciones ejecutadas con la mayor excelencia se combinarían para dar origen a un rendimiento superior. Sin embargo, la integración exitosa de un proceso como el logístico precisa que empresas, empleados y el estado a través de su marco regulatorio, vean más allá de la organización estructural y faciliten la coordinación ¨por proceso¨.

Hay que cambiar de operaciones repetitivas y simples que realice el trabajador a operaciones completas e integrales. Hay que tener una visión integral de las actividades, por ejemplo, en logística no se ve al camión como una simple herramienta de transporte, el camión es un depósito con ruedas, donde se pueden realizar diferentes tareas como *packing* y optimizar las actividades mientras se está transportando la mercadería.

Lo no flexible se reemplaza por robots; el operador tiene que ser flexible para sobrevivir. Los avances tecnológicos no creemos que sean un riesgo sino una oportunidad para elevar el nivel de los trabajos de simples funciones a procesos más complejos, lo que da nacimiento a lo que se está comenzando a definir como ¨supertrabajos¨.

Hace pocos años nadie podía siquiera imaginar que pudieran existir camiones que no requirieran de un conductor. Hoy es una realidad. Las pruebas realizadas sobre prototipos de las firmas Daimler y Volvo, han dado un resultado altamente satisfactorio y para 2025 (es decir mañana) ya estarían comercializándose en la Unión Europea vehículos que se conducen solos, que además estarán conectados con otros elementos de la infraestructura, por ejemplo el centro de control de tráfico de carretera o con otros vehículos, con la casa central que podrá modificar remotamente el itinerario, podría ir dando avisos al cliente o destinario indicando horario de arribo de la mercadería, etc. Todo ello sin necesidad de contar con una persona que lo conduzca.

El camionero deberá adaptarse a este cambio vertiginoso o cambiar su horizonte laboral. De hecho, las unidades que no necesitan conductor están diseñadas en principio para que el que hoy se desempeña como conductor sea un verdadero gestor del negocio de transporte, mientras la unidad se auto conduce.

Esta transformación requiere además de cambios normativos un aspecto central en este proceso, sobre lo que volveremos luego.

Si analizamos la operación normal de un camionero en un proceso de distribución de aguas o gaseosas en una zona urbana, veremos cómo la tecnología sumada a polifuncionalidad puede aportar productividad y eficiencia en una operación logística.

En efecto, el fabricante a través de su operador logístico llega a un potencial cliente con la mercadería en su unidad de transporte, levanta el pedido a través de una *tablet* provisto con un sistema *on line* con el cliente y dueño de la mercadería. Efectúa la venta, baja la mercadería y la entrega, cobrando la mercadería de no tener cuenta abierta. En tal oportunidad aprovecha para informar promociones, nuevos productos, entregar productos que hacen al marketing diseñado por el fabricante. Antes de retirarse se lleva envases vacíos y puede levantar un nuevo pedido. Así, este trabajador dotado con los elementos tecnológicos necesarios realiza las siguientes funciones:

**1. Transporta los productos desde el establecimiento de fabricación o centro de distribución hasta el punto de venta (actividad logística típica).**
**2. Vende el producto.**
**3. Entrega los productos.**
**4. Realiza la cobranza**
**5. Toma un pedido nuevo (actividad de venta o comercialización por cuenta del cliente), programando la próxima entrega.**

Esta forma de trabajo en procesos en lugar de funciones presenta desafíos en mercados laborales con normativas diferentes para cada sector, ya que este trabajador puede estar realizando actividades que hoy se consideran cubiertos por convenios sindicales de diferentes sectores de la actividad.

Sumemos a este análisis el potencial desarrollo de la logística con la utilización de impresoras 3D. La impresión aditiva 3D bajo demanda permite personalización e inmediatez, características básicas de la nueva industria 4.0. A medida que la tecnología de impresión 3D consigue reducir el costo unitario y aumentar la velocidad de impresión hace que más y más cosas se produzcan así, no sólo los prototipos. Este tipo de producción cambiará drásticamente las necesidades logísticas, hará que los operadores logísticos se conviertan también en industriales, produciendo productos en sus instalaciones cercanas a los consumidores. Este fenómeno reducirá la longitud de las cadenas logísticas, reduciendo también sus efectos contaminantes.

Si el ejemplo anterior de la entrega de gaseosas, lo queremos extrapolar por ejemplo a entregas de repuestos de la industria automotriz con la utilización de impresoras 3D

podemos imaginar en un futuro camiones con impresoras 3D instaladas donde se ¨fabriquen¨ las piezas mientras se transportan, sumando entonces también la función de producción al proceso logístico de entregas.

Esto no se limita a los camiones, ya que existen desarrollos similares en muchas de las actividades logísticas, hay autoelevadores que buscan las posiciones sin contar con un operador, sistemas que realizan la preparación sin intervención de un preparador, son solo ejemplos palpables de que esta modernización ya ha llegado a la logística y que la empresa que no se adapte rápidamente a esta modernización, está destinada a desaparecer por no poder brindar un servicio eficiente.

La mayor productividad y el éxito en los negocios que trae aparejada estará dada en gran medida a las personas y las máquinas trabajando colaborativamente. Los avances tecnológicos tienen que servir para que las personas mejoren sus capacidades y, a su vez, utilizar las máquinas más eficientemente. Esto, a su vez, generará nuevas formas de crecimiento e innovación.

Las organizaciones deben rediseñar y crear roles que combinen características tradicionales con los nuevos procesos de negocios y, al mismo tiempo, aprovechen la productividad y eficiencia que brindan las innovaciones tecnológicas.

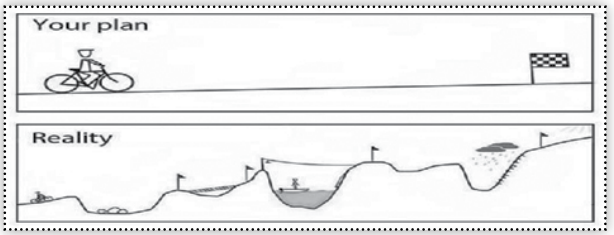
Se puede ver este rediseño de roles, más claramente, en casos de crisis como el que generó la pandemia de COVID 19, por ejemplo, en Francia. La multinacional de artículos de lujo, LVMH, respondió al llamado del gobierno francés para ayudar a llenar los vacíos de suministros médicos en 72 horas. La compañía pasó de producir perfume de lujo a crear desinfectante para manos, y los cuatro equipos de Fórmula 1, Mercedes, McLaren, Red Bull y Williams, movilizaron su gente para ayudar con la producción de 20.000 respiradores para las personas severamente afectadas por COVID 19. Estos ejemplos se replican en Argentina, donde 12 terminales automotrices argentinas, agrupadas en Adefa, se unieron para fabricar respiradores.

Hay una interacción entre las definiciones de las funciones de los puestos de trabajo, la tecnología y los procesos. Si cambiaron la tecnología, cambiaron los procesos y también tienen que adaptarse las formas de trabajo.

## ADAPTARSE A LOS CAMBIOS DEL ENTORNO – DESARROLLO EDUCATIVO

En entornos cambiantes por el avance de la forma de trabajo por la tecnología, y en países como el nuestro, también cambiante por factores macroeconómicos, si no se tiene

un proceso flexible para ir adaptándose a la realidad y anticipándose a la misma, no se logra la productividad deseada y por ende se pierde competitividad.




Lo importante es saber planificar, pero de nada sirve si no se está lo suficientemente capacitado para resolver imponderables.

La evolución de los trabajos exige nuevas habilidades. El aprendizaje se está convirtiendo en una actividad permanente integrada con el trabajo. Las empresas requieren una cultura que incentive el aprendizaje continuo y un enfoque en ayudar a las personas a identificar y desarrollar nuevas habilidades.

Esto exigirá una profunda transformación y será la del sistema educativo, hacia alternativas con mayor flexibilidad y dinámica. Será necesario que las políticas públicas prioricen estas modificaciones ante el cambio acelerado que imponen las nuevas tecnologías. El sistema educativo universitario, por créditos, es una de las opciones cuya aceptación es bastante generalizada en cada vez más universidades del mundo. Es necesario que los trabajadores se adapten a esta nueva realidad dando lo mejor de sí y siendo flexibles a los cambios que imponen las nuevas tecnologías evitando viejos modelos, estructurados y rígidos, que les harían perder la posibilidad de progresar en un escenario distinto de aquel en el que se encuentran trabajando hoy.

Si bien el empresario debe adaptarse tan rápido como pueda a esta revolución tecnológica, que ya se está produciendo y cada vez más rápidamente, son necesarios cambios importantes o profundos que involucran no solo al empresario sino también a todos los actores que intervienen en la economía.

En época de crisis se ve como la realidad va más rápido que las normas. Con el Coronavirus, se multiplicaron los empleos temporales que surgieron por la pandemia y que le dan un respiro a quienes pierden sus trabajos. Las empresas que contrataron pertenecen principalmente al sector retail, consumo masivo, comercio electrónico y logística asociada al comercio electrónico. Estamos viendo surgir nuevos empleos en la venta minorista de bienes de consumo, logística de última milla y atención médica. A medida que estas industrias evolucionan para satisfacer la demanda, también los trabajos tradicionales se tendrán que adaptar realizando parte mediante teletrabajo y

las actividades presenciales rediseñarlas armando células de trabajo independientes, manteniendo las distancias, la limpieza y la sanitización y creando protocolos específicos a cada tarea.

Se requiere así una modificación de normas laborales creadas para un sistema de trabajo pensado en la industria fordista, que entendía el trabajo como una línea de producción, donde el trabajador era un engranaje más y no podía aportar más que su fuerza laboral. Hoy, eso ha desaparecido. El trabajador de la línea de producción ha sido reemplazado por robots y debe capacitarse para adaptarse al cambio.

## MODERNIZACION DEL MARCO REGULATORIO

Ese cambio o modernización debe realizarse también sobre las leyes y convenios que regulan el trabajo que responden a otra realidad económica. Imaginar el trabajo del siglo XXI con normas que rigen hace más de 40 años, solo retrasará innecesariamente el progreso de las empresas y de la economía en su conjunto.

El pensar el hoy con normas que hoy ya son arcaicas, impide el progreso y nos impide desarrollarnos en un marco legal y predecible. Es necesario crear nuevos roles, permitirles a las personas que trabajan que cumplan distintas actividades y desarrollen equipos de trabajo modernos y adaptados a las necesidades del cliente que es el beneficiario del servicio que prestan las empresas.

Las empresas deberán evaluar adecuadamente cual es el rol que cada colaborador puede cumplir y si no cuenta con ese recurso humano deberá buscarlo en el mercado de trabajo, toda vez que el servicio debe siempre ser prestado con eficiencia.

Es imposible que en la empresa moderna no exista la polivalencia funcional, para que un trabajador preste su fuerza de trabajo en la actividad que la empresa o el negocio lo requiera y en el momento en que lo necesite. El trabajador debe estar preparado para esta polivalencia funcional, adquiriendo los conocimientos y prácticas que pueden serle requeridas y las normas legales o convencionales no pueden ser una traba.

Ejemplos en el mundo logístico existen y debe contar la empresa logística moderna con la posibilidad de hacerlo sin incurrir en incumplimientos normativos o generarse contingencias.

Como analizamos en el camión de gaseosas o entrega de repuestos de la industria automotriz, las rigideces de otros tiempos dificultarían o imposibilitarían una actividad tan sencilla como la descripta, por lo que todos los actores sociales involucrados deben

actuar para permitir dotar a esta actividad de la mayor flexibilidad que permita reducir costos y, a la postre, beneficiar a la economía en su conjunto.

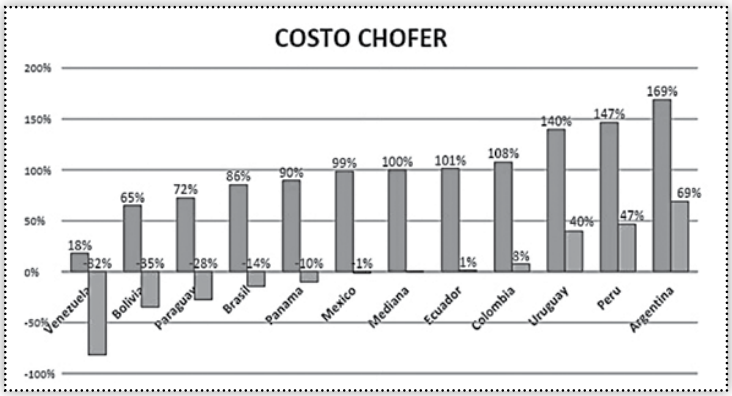
En actividades que poseen ciclos dentro de un período corto debe existir la flexibilidad necesaria para que el trabajador preste servicios según las necesidades del cliente, siempre respetando los descansos establecidos en resguardo de la salud.

Para ello es necesario contar con un banco de horas que permita compensar otras para ganar en productividad y eficiencia, evitando sumar costos innecesarios por recargos horarios. A su vez, deben poder establecerse jornadas de trabajo que el dependiente elija según sus necesidades y proyectos en tanto y en cuanto no colisionen con la organización productiva de su empleador.

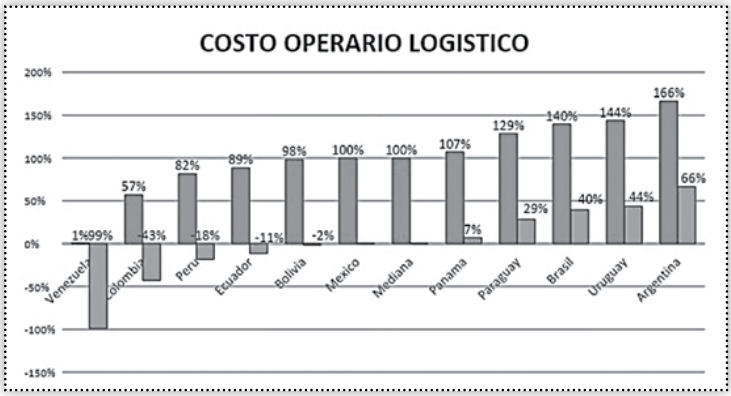
Esta modernización necesaria se ve potenciada claramente durante la pandemia donde han influido mucho en las experiencias, comportamientos y actitudes de los trabajadores y, por lo tanto, en sus futuras necesidades y deseos desde el punto de vista laboral. Para entender las expectativas de los trabajadores sobre cómo se configurará el mundo laboral postpandémico, es importante también analizar la relación de los empleados y sus empleadores y la propensión hacia el trabajo híbrido.

Hay que también considerar comparativamente los costos del marco regulatorio actual en comparación con otros países de Latinoamérica.

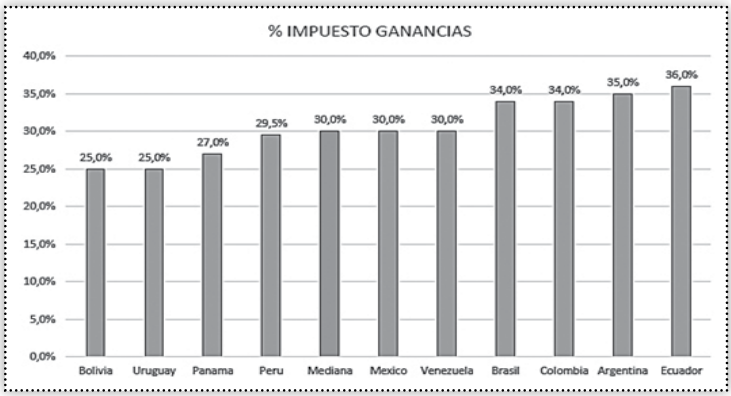
El esquema impositivo y normativo determina el esquema de costos laborales. A continuación, se presenta una comparativa que realizo la Asociación Latinoamericana de Logística (ALALOG), con base en valores del 2019 sobre el costo laboral regional, donde la Argentina está en los primeros puestos en costos laborales.



Costo mensual de chofer con cargas impositivas. En % comparado con la mediana de la región




Costo mensual de operario con cargas impositivas. En % comparado con la mediana de la región




Tasa de impuestos de ganancias

Lamentablemente, la ley sancionada de teletrabajo que comenzará a regir luego de terminados los efectos de la pandemia del COVID 19, no es un instrumento legal que brinde seguridad jurídica a los empleadores para potenciar esta herramienta que, fruto de la emergencia sanitaria, fue utilizada eficientemente por los empleadores de la Argentina, entre ellos los operadores logísticos. Es de esperar que la reglamentación morigere aspectos que los legisladores no quisieron modificar a pesar de los sólidos argumentos brindados por los representantes empresarios y prefirieron establecer algunas restricciones que atentan contra el propio sistema, como es la posibilidad de que el trabajador decida a su simple voluntad cuando quiere volver a trabajar presencial en lugar de remoto, lo que puede ser de cumplimiento imposible si el lugar físico de trabajo ya no existe.

## NUEVAS FORMAS DE RELACIÓN LABORAL DE LAS NUEVAS GENERACIONES (*MILLENNIALS* Y GENERACION Z).

La '*gig economy*' nació en Estados Unidos hace algo más de una década. Este modelo laboral podría compararse con el trabajo de '*freelance*' o autónomo, ya que consiste

en aceptar encargos de una duración concreta y sin exclusividad con la empresa contratante.

Las empresas que basan su modelo en la '*gig economy*' han aumentado de forma exponencial en los últimos años. McKinsey revela en un informe que entre el 20 y el 30% de la población activa en EE.UU. y Europa participa en la '*gig economy*' en diferentes grados.

Este nuevo modelo laboral tiene muchas ventajas tanto para empleadores como para empleados, aunque estos podrían también verse en alguna situación de inestabilidad laboral al depender exclusivamente de proyectos puntuales que encajen con sus habilidades.

Esta forma de relación se utiliza muchas veces como un trabajo adicional (un segundo trabajo) en Estados Unidos, un informe de Deloitte encontró que el 62% de los trabajadores de la Generación *Zers* (generación Z nacidos entre 1994 y 2002) dijeron que considerarían unirse a la economía del concierto para complementar el empleo a tiempo completo.

La prometedora fuerza laboral está más que dispuesta a expandir sus horizontes asumiendo un trabajo extra, así que no pierda la oportunidad de aprovechar este impulso dentro de la empresa con iniciativas de proyectos a tiempo parcial.

Los *millennials* (nacidos entre 1980 y 1995), para el 2020, tendrán entre 25 y 40 años. Son ahora la generación más grande en la fuerza laboral, con la Generación Z siguiendo de cerca. Es hora de que las empresas realmente aprovechen su poder.

No hay duda de que la nueva fuerza laboral de hoy anhela el aprendizaje y la diversidad de experiencias. Hay que ver cómo actualizar las normas laborales para acompañar estas nuevas formas de relación laboral.

Los trabajadores independientes representarán el 43% de la fuerza laboral mundial para 2020, en comparación con solo el 6% en 1989, según LinkedIn. Nadie sabe cuánto se potenciará esto después de la pandemia, por lo cual es clave profundizar en las nuevas formas de trabajo garantizando la seguridad de nuestros empleados y apostando por la innovación tecnológica

Las nuevas generaciones están motivadas con la idea de trabajar para uno mismo, controlar su propio tiempo, controlar su propio trabajo, y eso es algo que perdimos en el siglo XX cuando cambiamos la autonomía por seguridad. En el siglo XXI, se busca la oportunidad de tener tanto autonomía como seguridad.

¿La gente realmente quiere trabajar a tiempo completo? ¿Quieren trabajo seguro? Y la respuesta es sí y no. A todos les gusta trabajar cuando quieren, al igual que todos los empleadores quieren trabajadores que comiencen y se detengan según sea necesario. ¿Cómo creamos un sistema en el que el trabajo puede ser flexible, pero podemos tener un nivel de seguridad para los empleados que permita tomar riesgos y ser emprendedores y explorar nuevas posibilidades?

Hoy, si queremos hacer que la economía digital funcione para todos, debemos descubrir cuál es ese equivalente del siglo XXI a las nuevas normativas de relación laboral.

## 3.e.3. Conclusiones

En los tiempos venideros las tecnologías digitales continuarán transformando el escenario laboral, agregando flexibilidad a la producción de bienes y multiplicando la prestación de servicios hasta hoy desconocidos a más bajo costo por unidad.

Los avances tecnológicos y los nuevos modelos de negocios están cambiando rápidamente las cadenas de valor y la forma en que se realiza el trabajo. Las funciones dentro de las empresas están evolucionando pasando de la clásica organización funcional o a la organización por procesos, pasando de tareas simples y repetitivas, a tareas multifuncionales y variadas. La normativa laboral tiene que acompañar esta evolución en las formas de trabajo y generar un espectro amplio que abarque todas las modalidades actuales y futuras de relaciones entre empresas y trabajadores

La economía en su conjunto ganará en productividad y las actividades y empresas que no se adapten a estas modificaciones difícilmente sobrevivan a los cambios que se avecinan.

Nuestro interés es, con este breve resumen, motivar el intercambio de ideas que sirva para modernizar la forma de trabajo y tirar todos del mismo carro siendo proactivos. Como dijo Sir Winston Churchill: “Muchos miran al empresario como el lobo que hay que abatir; otros lo miran como la vaca que hay que ordeñar y muy pocos lo miran como el caballo que tira el carro”.

Durante los años siguientes, nos dejaremos llevar por una corriente cada vez más rápida de cambio en la que nuestras propias capacidades tendrán que adaptarse a aprender y olvidar a una velocidad también cada vez mayor para navegar en un entorno que será cada vez más mutable y en constante cambio.

Este libro lo comenzamos a escribir antes de la pandemia y tuvimos que reescribir una parte solo algunos meses después a causa de la misma. Este es un claro ejemplo de un cambio repentino y dramático que hemos sufrido todos, que ha acelerado las tendencias como el trabajo flexible, el liderazgo en entornos de incertidumbre o la recapacitación / *reskilling* de trabajadores.

En los países desarrollados, donde el empleo y robotización es más intensivo que en el nuestro, se ve un cambio de necesidad en el tipo de entrenamiento y de las funciones laborales. Los procesos están teniendo cambios drásticos. Los Estados deben dedicarse a este tipo de problemáticas de la vida, ya que deben estar preocupados por el bienestar de cada uno de nosotros en el presente y en el futuro. Y una forma de hacerlo es generando reuniones para ir viendo programas de transformación que se deben hacer antes de que sea demasiado tarde.

# 3.
# *f. Abriendo las puertas a las personas como eje del cambio*


98 3.f.1. Introducción

100 3.f.2. Desarrollo

105 3.f.3. Conclusiones



**Fernando García - Alejandro Iglesias**
Celsur -Andreani

## 3.f.1. Introducción

Los temas que hoy suenan en las áreas de RRHH en logística, están ligadas a temas de presencia y uso de la tecnología, al trabajo en red y a temas de diversidad e inclusión.

Nos encontramos en un momento muy particular, cambios vertiginosos y un virus que funciono como catalizador haciendo que estos sean más dinámicos.

Los temas de vanguardia referidos a recursos humanos son aquellos ligados al uso de nuevas tecnologías, home office, diversidad e inclusión, inteligencia artificial, *analytics*, etc. La dificultad con estas nuevas tendencias es que tanto en el mercado en general, como en el de la logística en particular, muchas veces se contrapone, funcionando mediante estructuras organizacionales tradicionales, mientras que el mercado demanda estructuras dinámicas y de aprendizaje continuo.

## FACTORES CLAVE DEL COMPORTAMIENTO ORGANIZACIONAL

Existe un conjunto de fuerzas que afectan a las empresas, las mismas que pueden clasificarse en cuatro áreas: personas, estructura, tecnología y entorno en que opera un negocio.

- **Personas:** En una empresa las personas forman parte del sistema social interno, el cual está formado por individuos y por grupos tanto grandes como pequeños. Hay grupos informales o extraoficiales, así como también formales y oficiales. Los grupos humanos son dinámicos pues se forman, cambian y se desintegran; las personas son seres vivos, pensantes y con sentimientos, que trabajan en una empresa u organización para lograr sus objetivos.
  Debe recordarse que las empresas y las organizaciones existen para servir a las personas, en vez de que las personas existan para servir a las organizaciones.
  Actualmente la fuerza laboral es muy diversa, lo que significa que los trabajadores tienen una amplia gama de antecedentes educativos talentos y objetivos. Por ello las áreas de gerenciamiento deben estar preparados para situaciones para lograr que las personas desarrollen su potencial.

- **Estructura:** Define la relación formal de las funciones de las personas con las organizaciones y empresa. Se requieren diferentes puestos de trabajo para realizar todas las actividades de la empresa.
  En una empresa todas las personas tienen que estar relacionadas de manera

estructurada para que su trabajo se coordine efectivamente; de no existir una estructura estas relaciones pueden ocasionar problemas serios de cooperación, negociación y toma de decisiones.

- **Tecnología:** La tecnología aporta los recursos con que trabajan las personas e influye en las tareas que ellas realizan, con su ayuda se construyen edificios, se diseñan maquinas, se crean procesos de trabajo, etc.
La tecnología también afecta de manera significativa las relaciones laborales, siendo así que los trabajadores en una fábrica de ladrillos no se relacionan de la misma manera que los de un restaurante. Sin embargo, el gran beneficio de la tecnología es permitir que las personas sean más productivas y trabajen de mejor manera.

- **Entorno:** Todas las empresas funcionan en el contexto de un ambiente interno y otro externo. Ninguna empresa existe aislada, es parte de un sistema más grande que abarca muchos otros elementos, como el gobierno, las familias y otras empresas.
Ninguna empresa puede escapar a la influencia de su ambiente externo. Este afecta las actitudes de las personas y las condiciones de trabajo, además de generar competencia por los recursos y el poder. Es algo que debe considerarse en el estudio del comportamiento humano en las organizaciones.
Es por ello por lo que consideramos clave para el desarrollo de una mirada prospectiva pensar y diseñar los procesos incluyendo el factor diferencial, las personas.

El investigador John Gattorna en su libro "Cadenas de Abastecimiento Dinámicas"[1] menciona al principio de su escrito, lo siguiente:

> "¿Cuál cree usted que es el ingrediente clave en las *supply chain* modernas? ¿La tecnología y los camiones? ¿O la gente que los diseña y los maneja? Las cadenas de abastecimiento pueden tener la apariencia de bestias incontrolables, inanimadas, pero de hecho son sistemas vivientes propulsados por humanos y por el comportamiento humano…"

> "…Lo mejor es dejar de pensar acerca de las *supply chain* como una mezcla 50/50 de infraestructura y tecnología de sistemas de información. Comience a pensar acerca de la mezcla ideal como 45/45/10 –el comportamiento humano, la tecnología de sistemas y la infraestructura–. Si lo aceptamos o no, ya estamos

1. Cadenas de abastecimiento dinámicas / John Gattorna ; traductora Alejandra Efron. -- 1a. ed. -- Bogotá : Ecoe Ediciones, 2009. 320 p. ;ISBN 978-958-648-639-2

cambiando de un pensamiento newtoniano a un modelo más orgánico. Una vez que aceptamos este hecho, seremos atraídos a un nuevo mundo de mejoras en el desempeño, en cada fase intra e interorganizacional a lo largo de nuestras *supply chains*…"

## 3.f.2. Desarrollo

La apertura de las puertas al futuro seguramente imaginará las puertas con más tecnología. El futuro de la logística, ya se dijo en la edición del año pasado, es un futuro con alta participación de la tecnología. Quien trabaja hoy en logística lo sabe, lo siente, lo vive en su gestión diaria.

Hay una logística 4.0 en donde la tecnología aplicada a la gestión de actividades propias de los procesos logísticos se suma al uso de la tecnología agregando valor a los distintos participantes de la cadena de suministro.

Hay entonces una presencia de la tecnología que ingresa para meterse en los procesos, en busca de su automatización, en busca de darle velocidad y eficiencia a las operaciones, simplificando la gestión de los diferentes flujos logísticos, haciéndolos más transparentes, seguros y agregando valor no solo al que gestiona una determinada función logística, sino también con valor agregado a los demás actores, integrantes de la red logística y por supuesto al destinatario final.

El crecimiento de la paquetería, de pedidos cada vez más chicos, exigen otros almacenes, con elementos de manejo de la carga diferentes. La tecnología de los sorters, la tecnología para manejar un volumen mucho más alto de documentación, que habrá que digitalizar y rendir. La necesidad de adecuar incluso la flota de unidades de distribución, demanda vehículos más livianos e incluso eléctricos, como también elementos para poder entrar en las peatonales o microcentros de las grandes ciudades. Tecnología nueva, para la distribución de última milla, con TMS bien robustos y flexibles para la conectividad y el compartir información, serán necesarios.

Pero, además se pide hoy a los operadores logísticos el uso de la tecnología para el agregado de valor más allá de los objetivos básicos de una gestión logística.

Hace cada vez más falta utilizar la IA y los diseños pensados para elevar la experiencia de los clientes y de los destinatarios finales, para responder a consultas, como por ej. IVR, chatbots, botCenter, etc.

La IA incluso también para identificar a colaboradores con riesgo de irse de la compañía, como alertó Mercer Global en su reciente estudio sobre talento.

Otro tema, presente al pensar el futuro del trabajador de los operadores logísticos, es el relacionado a los cambios en el mix de generaciones que conforman la población del operador. Entendemos que es la primera vez que conviven cuatro generaciones, los *Baby Boomer*, nacidos entre 1940 y 1959, los pertenecientes a la Generación X, nacidos entre los 1960 a 1979, los *Millennials* que son hoy mayoría y crecen en participación y los *Centennials*, ya presentes dentro de las compañías. Este es un tema que sin duda tendrá un fuerte impacto en la cultura interna y que exigirá un seguimiento cercano, para pensar como nos adecuamos a las nuevas demandas de nuestra gente.

Sumando a este coctel de comportamientos y miradas, en tiempos de discusión sobre reformas laborales, impositivas y económicas, la inclusión de la mujer es un tema clave en las condiciones del mercado de trabajo.

Un informe del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social indica que la inserción de las mujeres en el mercado laboral a lo largo de los últimos 20 años en todo el mundo ha sido masiva y creciente, aunque algunos estudios evidencian un cambio en la tendencia de la participación laboral femenina, especialmente en el caso de América Latina.

"La Organización Internacional del Trabajo (OIT) señala que en los últimos decenios los notables progresos realizados por las mujeres en cuanto a logros educativos no se han traducido en una mejora comparable en su posición en el mercado de trabajo", y añade que la brecha salarial entre varones y mujeres a nivel mundial se estima en un 23%.

La presencia de la mujer en las operaciones, tema no tan frecuente para muchos y que no solo es un tema para tratar con la mujer, sino también una temática a desarrollar con quienes la tienen que recibir y quienes tienen que liderar un equipo más diverso.

Diversas investigaciones referidas a la distribución de género en las operaciones logísticas exponen que el empleo femenino es escaso en el sector, siendo menos del 10% de la fuerza laboral. Una de las razones supuestas de esta desigualdad refiere al tipo de trabajo, es decir, al trabajo físico.

Sin embargo, si consideramos el avance e inclusión de tecnología en los procesos logísticos, que tornan a la fuerza física un factor casi insignificante en la mayoría de los puestos de trabajo, entendemos que la principal limitante en la incorporación de mujeres al sector se corresponde con el factor cultural: la prevalencia del estereotipo del trabajo logístico como exclusivo para hombres

El gran desafío de las organizaciones será el incorporar todas estas nuevas tendencias y tecnologías, siendo las personas que integran la organización, el eje para lograr estos cambios de manera exitosa.

Si bien para las nuevas generaciones todos estos procesos y formas de trabajo serán naturales, muchas veces habrá dificultades y hasta oposiciones por parte de los funcionarios más antiguos y/o de mayor edad en adaptarse a estos cambios.

## CAMBIOS...

Nos encontramos en una confluencia interesante en la historia del trabajo. El Covid -19, desafío el statu quo, modificando prácticas laborales de la era industrial, a procesos en donde los protocolos y el control paso a ser una moneda corriente. Las organizaciones se siguen gestionando como sistemas jerarquizados de cadena de mando en un mundo de individuos en red y emprendedores autónomos.

Sabemos que los cambios eran paulatinos, ya que esta situación nos obligo a adaptarnos a procesos que en algunos casos nunca se habían utilizado. Fue necesario estar presentes y ampliara nuestra mirada, ya que hoy estamos en plena revolución de la información y también nos enfrentamos a alteraciones fundamentales en nuestros modos de vivir y trabajar. La diferencia está en que la revolución en curso ha originado en una sola década tantos cambios como ocasionó la industrial a lo largo de un siglo. De manera que tenemos prácticas laborales que responden a un mercado con reglas pasada, mientras que las nuevas maneras de comercialización trabajan de un modo muy diferente gracias a la tecnología.

Algunas empresas reconocen que el mundo que las rodea está cambiando y tratan de adaptarse, pero muchas continúan como si nada hubiera sucedido. Aquellas que no aborden los cambios necesarios corren el riesgo de quedarse atrás en la carrera por atraer y retener en plantilla a los trabajadores más preparados, que se irán a empresas de la competencia más productivas.

## NUEVAS REGLAS

Resulta evidente, incluso para el observador menos experto en patrones de trabajo, que la tecnología ha revolucionado nuestra capacidad de realizar todo tipo de tareas.

Ahora podemos enviar y recibir correos electrónicos desde cualquier lugar, participar en reuniones convocadas en el otro extremo del mundo y mantenernos en contacto

con nuestros colegas a través de diversos medios de comunicación sociales. Podemos acceder a toda la documentación de nuestra oficina sin necesidad de acercarnos a ella y estar al día de los últimos avances en nuestro campo sin tener que asistir a conferencias o reuniones interminables.

Pero, a pesar de la posibilidad de elegir dónde y cuándo queremos trabajar, seguimos siendo esclavos de las rutinas establecidas por generaciones anteriores de trabajadores.

Para la mayoría, la norma sigue siendo tener un empleo fijo en un emplazamiento fijo y con un horario presencial fijo. A cambio de que acudan a su puesto de trabajo y realicen las tareas que tienen asignadas, las personas perciben un salario, disfrutan de una serie de prestaciones sociales y de cierto grado de seguridad económica. Pero este modelo cada vez es más visto como poco productivo, escasamente satisfactorio para el empleado y nada eficaz para el empresario.

Hoy tenemos una generación de jóvenes que se incorporan a la fuerza laboral y que no han conocido un mundo sin internet.

Dan por sentado que podrán comunicarse con sus colegas allá donde estén y en el momento que quieran. No entienden los límites tradicionalmente establecidos entre vida privada y laboral ni la necesidad de estar atado a un lugar para poder trabajar. Cuestionan la cultura de las largas jornadas y el modelo laboral del "presencialismo" heredado de las generaciones precedentes. Además, valoran su libertad personal, por lo que esperan tener poder de decisión sobre la prevalencia que debe tener el trabajo en sus vidas.

## MIRANDO DIFERENTE

Esta combinación de cambio social en las actitudes hacia el trabajo con la libertad que da la tecnología choca abiertamente con las prácticas tradicionales de gestión. Se empieza a cuestionar la idea de que el trabajo ha de tener prioridad sobre todos los demás ámbitos de nuestra vida. ¿Por qué tenemos que organizar nuestras vidas personales alrededor de unos patrones laborales fijos cuando muchas de las actividades se pueden realizar con flexibilidad?

¿Es posible que pueda elegir en que turno trabajar? ¿Puedo un día a la semana hacer una tarea administrativa desde mi casa? ¿Por qué no puedo llevar a mis hijos al colegio?

El hecho de que tengamos patrones laborales fijos se explica en gran medida por razones históricas. Cuando el trabajo consistía en pasar objetos físicos a la persona situada

a nuestro lado, teníamos que estar juntos en un mismo sitio. En el sector industrial, este sigue siendo el modelo predominante, aunque en las fábricas automatizadas de hoy en día lo más normal es que el intercambio de objetos se realice entre robots y no entre seres humanos. Y, no obstante, el esquema estándar del trabajo en el sector del conocimiento sigue respondiendo a la fórmula de lugar fijo durante un periodo de tiempo fijo.

Los sistemas de gestión, las prácticas de liderazgo y los procesos de comunicación que usamos hoy fueron concebidos durante la era industrial. De acuerdo con ellos, las personas tenían que estar dispuestas a dedicar una parte fija de sus vidas a su trabajo y supeditar a este ocio, vacaciones y familia. Esto solía funcionar en los tiempos en que el hombre era el encargado de poner el pan en la mesa y se iba a trabajar dejando a su mujer al cuidado del hogar y los niños. Pero esta visión anticuada del trabajo no casa bien con los valores actuales de paridad, libertad y flexibilidad.

## INCORPORAR TRABAJO FLEXIBLE EN LOGÍSTICA

Ofrecer jornadas reducidas en respuesta a las demandas de quienes tienen hijos ya no basta para satisfacer las expectativas de los trabajadores más jóvenes.

Muchas empresas han introducido esquemas flexibles de trabajo en un intento por satisfacer las demandas de sus empleados. La pandemia acelero muchos aprendizajes, impulsando otra mirada sobre la presencia física en la oficina.

De manera que el concepto de presencia física en la oficina durante unas «horas centrales» ya no es inamovible. El trabajo desde casa o desde una oficina virtual ha recibido un impulso que hoy genera dudas de cómo será el futuro. Por otro lado, el "presencialismo" sigue imperando y aquel que no está a la vista corre el peligro de ser olvidado. Los directivos aun dedican tiempo a averiguar lo que hacen los empleados cuando no los ven, y a menudo dan por hecho que no están tan comprometidos con su trabajo como los que acuden todos los días a la oficina.

El Covid-19 fue clave para el trabajo "home office" y dejó de ser una medida introducida por el departamento de recursos humanos para aquellas personas que no pueden trabajar una jornada "normal", sino un modelo que permite que la gente se enfoque en resultados concretos, más allá del lugar donde se encuentre. La alternativa está siendo observada por todos de una manera más receptiva, visualizando sus ventajas y los desafíos que traerá la reglamentación que la ley recientemente aprobada.

## EQUIPOS DE TRABAJO DINÁMICOS

Es habitual escuchar que hay una escasez de talentos clave, los empresarios tendrán que replantearse a fondo su concepción del trabajo. Tenemos amplia constancia de personas que deciden cambiar de empleo para equilibrar mejor vida privada y trabajo. Ya no basta con un buen paquete de incentivos económicos para retener a empleados con destrezas poco comunes. Los individuos saben que el tiempo es un bien tan valioso como el dinero, así que se sentirán atraídos por entornos laborales en los que se espere de los empleados que tengan una vida privada y no que sacrifiquen su libertad en aras del éxito profesional.

En la era del trabajo "inteligente", existe un nuevo enfoque del trabajo que implica una transferencia del control desde la empresa al empleado Este nuevo enfoque del trabajo implica una transferencia del control desde la empresa al empleado.

En la era del trabajo "inteligente", los individuos son dueños de su tiempo. Deciden cuándo y dónde trabajar y su jefe deposita toda la confianza en ellos. Muchas personas, sobre todo las que han sido contratadas por su creatividad, realizan mejor su trabajo fuera del horario tradicional. ¿Por qué tenemos que limitarlas a trabajar en el horario en el que son menos productivas?

La primera gran medida es dejar de pensar en medir el tiempo y pasar a medir los resultados. Medir datos de rendimiento.

Si la base para el reconocimiento de un trabajo es la producción real, entonces el horario y el lugar donde se realice son prácticamente irrelevantes. Habrá muchos empleos en los que existan límites respecto a cuándo y dónde se puede hacer el trabajo, pero no tienen por qué estar impuestos por la dirección. Cuando se confía en una persona para que decida por sí misma cómo hacer un trabajo, asumirá los límites y trabajará dentro de ellos.

Prácticas de trabajo más ágiles en las que el individuo tiene verdadera autonomía sobre su patrón laboral. No se trata solo de un cambio en el contrato de trabajo, sino de una revolución en la cultura laboral. Implica pasar de una mentalidad de mando y control a un estilo de liderazgo que capacite a los individuos y confíe en que sabrán organizar su trabajo.

## 3.f.3. Conclusiones

Evolucionar de patrones fijos de trabajo a otros altamente flexibles es un viaje que promete mejores resultados

Sistemas de medición de resultados y patrones de trabajo autónomo en los que los empleados disfrutan de un alto grado de libertad. Otros no han ido tan lejos, aunque sí han aplicado distintos grados de "agilidad" y han variado los niveles de empoderamiento de su plantilla. Pero, con independencia de la etapa del viaje en la que se encuentre cada uno, el rumbo más evidente es el mismo para todos.

Alison Maitland en su libro homónimo (*Future Work*) refleja el hecho de que avanzamos hacia un modelo futuro de trabajo que responda de verdad a las influencias sociales, tecnológicas y económicas del siglo XXI. Para muchas empresas, este cambio va a resultar duro, ya que cuestiona las bases de poder existentes y los controles de mando establecidos. Amenaza la existencia de determinados mandos intermedios y erosiona muchos de los símbolos de poder y estatus de las estructuras jerárquicas.

## CAMBIAR CULTURAS

Tenemos estructuras jerárquicas en las que el poder pertenece a la cúpula y se delega a través de capas de mandos intermedios. Para justificar su pertinencia, los directivos acaparan el conocimiento en lugar de compartirlo con los demás empleados.

Las instrucciones vienen de arriba y los de abajo las obedecen. Los que mejor se ajustan a la cultura predominante son ascendidos a puestos directivos. Los que cuestionan el *status quo* son marginados. Con este estado de cosas, no debe sorprendernos que las empresas así se resistan al cambio. Defienden su modelo de gestión de las influencias externas y solo se sienten obligados a cambiar cuando llegan a un punto crítico.

En el mundo laboral, este punto crítico es inminente. La generación de "nativos digitales" que acaban de incorporarse a la fuerza laboral durante esta última década está cuestionando las ideas preconcebidas sobre empleo. No están dispuestos a limitarse a hacer lo que se les diga. Cuando preguntan por qué tienen que trabajar del modo en que lo hacen, no obtienen respuestas satisfactorias. En su vida privada utilizan tecnologías que los liberan de las limitaciones de tiempo y espacio, pero en sus empleos sigue imperando la idea de que son algo fijo. Usan las redes sociales para relacionarse con sus amigos a distancia, pero en su trabajo están obligados a asistir a reuniones interminables metidos en una oficina.

Las empresas que adopten esquemas de "trabajo inteligente" o "trabajo ágil" como estrategia de negocio y han cambiado su cultura de liderazgo están viendo ya los beneficios. En cambio, aquellos líderes que han aceptado los nuevos modos de trabajo solo de cara a la galería y no han adaptado su cultura se encontrarán con empleados frustrados y poco productivos.

- Hace falta un claro liderazgo desde arriba para desechar determinados procesos jerárquicos e introducir una estructura más horizontal.
- Los directivos tienen que actuar de acuerdo con los nuevos valores del mundo de los negocios y delegar poder de forma activa en sus empleados.
- Todos los empleados pueden trabajar en cualquier momento y lugar siempre que cumplan con las necesidades del negocio.
- Los líderes deben dar ejemplo trabajando de un modo ágil.
- El rendimiento se determina por los resultados, no por horas de presencia. Todo empleado tiene un plan personal de trabajo que especifica los resultados deseados y la manera de medirlos.
- Se evaluará anualmente la capacidad de los directivos de fomentar la agilidad laboral y de esta evaluación dependerá una parte variable de su salario.
- Se exige a los líderes que sean un modelo y adopten los principios, la tecnología y los medios del trabajo ágil.

# 4. Propuestas de cambios Impositivos


110 4.1. Introducción

111 4.2. Problemática y posibles soluciones

114 4.3. Conclusiones



**Gabriela Rigoni - Marcos Goshi**
Asesores Impositivos

## 4.1. Introducción

Las empresas de transporte y logística han ido evolucionando la actividad desarrollada encontrándose presentes en prácticamente todos los sectores y tamaños de dadores de cargas, llegando hoy día hasta los mismos consumidores finales. Para ello, aportan soluciones innovadoras que agregan valor a su actividad mediante un servicio profesionalizado y jerarquizado.

Actualmente, tercerizan servicios integrales demandados por el mercado tales como la distribución, gestión de stocks y abastecimiento en todas las etapas de la línea de producción y consumo.

Ello ha permitido a los dadores de carga cumplimentar varios objetivos, a saber:

- Minimizar *stocks* de materias primas y materiales para las industrias y comercios.
- Reducir el costo dinerario y ecológico del transporte de bienes.
- Mejorar la eficiencia de la distribución en distancias cortas.
- Cumplir con plazos de entrega más cortos y fiables.
- Mayor adaptabilidad a proveedores y clientes.
- Mayor especialización de los dadores de carga y clientes.
- Mejora en la experiencia de los consumidores.

De esta manera, se da respuesta a los clientes que demandan servicios cada vez más exigentes pero manteniéndose el objetivo propio de la actividad, que consiste en que el bien entregado en origen por el dador de la carga llegue en óptimas condiciones y plazos al destinatario o usuario final.

Con la aparición de las nuevas tecnologías se han introducido nuevos hábitos de consumo y la necesidad de cubrir la última milla en la distribución logística[1], incorporando cambios en la generación de valor en toda la cadena comercial, como así también en los tiempos de respuesta y la experiencia de los usuarios, exigiendo mejoras prácticas a la industria de la logística.

Ello ha generado una gran adaptación de los operadores, como así también la necesidad de que dicha realidad sea acompañada por el marco regulatorio.

1. Con la generalización del comercio electrónico, se incorpora la logística en la entrega de productos al consumidor final, lo que implica un gran volumen de entregas individuales.

## 4.2. Problemática y posibles soluciones

### 4.2.1. REMITO ELECTRÓNICO Y MODERNIZACIÓN DEL ESTADO

La velocidad con la que se están transformando los negocios requiere la transformación de las regulaciones, tales como las vinculadas a la documentación para avalar el traslado de los productos, que actualmente exigen el cumplimiento de obligaciones normadas tanto por la Nación (Factura y/o Remito) como las provincias (COT[2], pagos a cuenta, regímenes de información).

En este aspecto, sería conveniente que el Fisco Nacional introduzca el Remito Electrónico[3] de la misma forma que lo ha hecho con la Factura Electrónica, y que mediante la adhesión de los Fiscos Provinciales, se coordine una normativa unificada y simplificada a fin de facilitar su cumplimiento, la operatoria y control, adaptándose a las nuevas modalidades impuestas por la tecnología y el mercado.

Ello permitiría:

- Disminuir los tiempos de cumplimiento regulatorio;
- Evitar la necesidad de documentación física que acompañe a cada bulto[4];
- El rápido control de las autoridades, quienes podrían acceder y validar cada traslado a través del escaneo de códigos QR;
- Que el remito sea ágil y flexible, permitiendo la incorporación de nuevos transportistas cuando intervenga más de uno desde el lugar de origen hasta el destino final, situación típica en el cross-docking.

En tal sentido, la tecnología será un apoyo fundamental para mejorar los controles, la efectiva recaudación, y en consecuencia, disminuir la presión tributaria al recaer sobre una mayor base de contribuyentes.

2. Código de Operación de Traslado instrumentadas actualmente por Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Provincia de Buenos Aires, Mendoza y Santa Fe.

3. Actualmente previsto sólo para el sector agropecuario:

http://www.afip.gob.ar/actividadesAgropecuarias/remitoCarnico.asp

http://www.afip.gob.ar/noticias/20190704-Remito-Electronico-Harinero-REH.asp

4. Considérese que un gran volumen de entregas individuales requiere una gran cantidad de documental de respaldo, que físicamente implica no sólo un exceso burocrático sino también un innecesario costo ambiental.

## 4.2.2. REGÍMENES DE RECAUDACIÓN Y MECANISMOS AUTOMÁTICOS DE DEVOLUCIÓN DE SALDOS A FAVOR

La implementación del Remito Electrónico otorgará a los Fiscos provinciales información sobre los flujos de los productos, lo que permitirá la eliminación de pagos a cuenta por el ingreso o egreso de mercaderías[5], por cuanto a través del Remito Electrónico tendrían información de las entradas y salidas de mercaderías en sus jurisdicciones.

Ello permitiría disminuir los saldos a favor generados en ciertas jurisdicciones, el costo administrativo de su cumplimiento[6], como también las sanciones por su omisión ante diferentes eventualidades.

Por su parte, resulta imperioso que los Fiscos Provinciales permitan un seguimiento de las cuentas corrientes de sus tributos, agilizando el control de los pagos a cuenta[7], los pedidos de exclusión y las solicitudes de devolución automática ante la existencia de mecanismos de recaudación complementarios[8].

Adicionalmente, las cuestiones propias de la distribución de bases imponibles entre diferentes jurisdicciones deberían habilitar un mecanismo compensatorio entre ellas, que no impliquen la necesidad de ingresar el impuesto en defecto en una jurisdicción y la solicitud de repetición en aquella en que fuera ingresada en exceso.

## 4.2.3. EQUIPARACIÓN ENTRE EL TRANSPORTE Y LA LOGÍSTICA

Los operadores logísticos como modelo de tercerización exitoso, aportan gran eficiencia por su economía de escala y profesionalización en todas las áreas, entre ellas la tributaria, la cual debe ser acompañada por el Estado a través de mecanismos que simplifiquen su operatoria.

Asimismo, resulta imprescindible que los diferentes niveles del Estado apliquen un tratamiento claro sobre esta actividad que cumple un rol fundamental para el desarrollo de todas las Empresas, por cuanto se critica constantemente al costo logístico del país, sin matizar los componentes del mismo, entre los que se destacan los tributos que gravan los insumos claves del sector tales como el combustible, y el impuesto sobre los ingresos

5. Actualmente están previstos para ciertos productos en las provincias de Formosa, Jujuy , Misiones y Salta.

6. Medido en horas hombres necesarias para cumplir las citadas obligaciones.

7. Podrían habilitar mecanismos de importación de archivos o listados automáticos con las declaraciones juradas.

8. Actualmente los Fiscos provinciales recaudan el Impuesto sobre los Ingresos Brutos a través de Regímenes de Retención, Percepción, sobre Acreditaciones Bancarias, y Aduaneras.

brutos y las tasas municipales que en una actividad con escaso margen de rentabilidad terminan repercutiendo fuerte en el precio final del servicio.

Adicionalmente, es claro que un país competitivo no debe exportar impuestos, pero las cargas tributarias en los diferentes niveles del Estado atentan contra ello, a saber:

- **A nivel nacional:** Impuestos sobre los combustibles, Impuestos sobre los débitos y créditos bancarios.
- **A nivel provincial:** Impuesto sobre los Ingresos Brutos y el Impuesto de Sellos.
- **A nivel municipal:** Tasas de Seguridad e Higiene.

En tal sentido, sugerimos que dentro del marco del Impuesto sobre los Ingresos Brutos y las Tasas Municipales, resulta imprescindible el otorgamiento de tratamientos promocionales específicos que no solo abarquen a las Empresas de Transporte, sino también a aquellas vinculadas a la Logística, esta última como una clara y evidente evolución de la primera en pos de la eficiencia, término que en el ámbito comercial se integra, pero lamentablemente a nivel tributario se desarrolla en forma separada, careciendo ello de sentido lógico al presente y el futuro de la actividad.[9]

## 4.2.4. INCENTIVOS AL CUMPLIMIENTO DE BUENAS PRÁCTICAS Y LA SUSTENTABILIDAD

Así como se observan grandes avances en la tecnología de la computación, en los últimos años también han surgido innovaciones en la movilidad sustentable, a través de vehículos que insumen o desperdician menos energía[10], aportando beneficios a la comunidad y al medio ambiente, cuestiones que las nuevas generaciones exigen con buen criterio a la comunidad, las empresas y el mismo Estado.

En virtud de ello, entendemos que como políticas de estado deberían implementarse beneficios a aquellos que cumplan con estándares sustentables y de buenas prácticas en la logística, tales como:

- Exoneración o reducción de tributos aduaneros e impositivos por el uso de nuevas tecnologías o vehículos menos contaminantes que permiten disminuir el consumo de combustibles fósiles y en consecuencia el impacto ambiental.

9. En línea con lo previsto para la actividad de transporte en el Consenso Fiscal (Ley N° 27.469 -BO 04/12/2018), las provincias deberían aplicar las mismas alícuotas a la logística, las que a partir del 01/01/2021 quedarían reducidas a cero (0%).

10. Vehículos híbridos o eléctricos puros.

- Bonos de crédito fiscal a quienes inviertan y acrediten mejoras continuas en los procesos de calidad sustentables de sus servicios.

Este tipo de incentivos permitiría beneficios extra-fiscales como la mejora de la imagen de la empresa por sus beneficios a la comunidad, trabajadores más seguros por contar con mejores condiciones de trabajo y jerarquizados por su profesionalización.

## 4.3. Conclusiones

De lo desarrollado, podemos concluir que los tiempos actuales requieren adaptaciones normativas y prácticas en materia tributaria que favorezcan la evolución y desarrollo de la actividad logística, fomentando su eficiencia tanto en el aspecto operativo como de control, permitiendo crear un ámbito propicio para el comercio, agilizando los plazos de entrega y la experiencia de los clientes y consumidores.

Adicionalmente, se recomienda promocionar medios sustentables en beneficio de la comunidad, los trabajadores, las empresas y el Estado.

# 5. El tema financiero y las inversiones futuras


116 5.1. Introducción

116 5.2. Desarrollo

127 5.3. Conclusiones



**Fernando Romagnoli**
OCASA

## 5.1. Introducción

Ante la perspectiva de una logística sumamente madura, vemos que los operadores logísticos enfrentan un panorama de toma de decisiones ante contextos muy volátiles. Esto obliga a superar los métodos tradicionales de medición de las inversiones para tratar de medir la volatilidad ante diferentes escenarios de inversión.

Introducimos, aquí, la posibilidad de usar la herramienta de medición por opciones reales, dando así una medida para acotar y mesurar el riesgo ante una evolución probable de una inversión en un contexto volátil, mediante una fórmula sencilla basada en un árbol de decisión y probabilidades de ocurrencia fácilmente estimables. Luego repasamos algunos conceptos de inversión, de venta y de costo que tendrán que estar presentes en el pensamiento de inversión de los operadores logísticos que deseen trascender en el futuro inmediato y, por lo tanto, incorporar los mismos a los modelos de toma de decisión sobre inversiones.

## 5.2. Desarrollo

### LOS MEDIDORES HABITUALES DE LAS INVERSIONES: VAN, TIR Y PERIODO DE PAGO

Realicemos, en primera instancia, un somero repaso de los métodos tradicionales de valuación de inversiones.

En anteriores publicaciones, establecimos que la medición de rentabilidad de un proyecto consiste en "enfrentar" el capital que requerimos para el desarrollo del mismo con su flujo futuro de fondos descontado, siendo los principales desafíos obtener una estimación razonable de los costos futuros y de las variables que lo afectan. Estos temas han sido tratados con profundidad en las publicaciones "Finanzas para logistas" y "Los costos ocultos y contingentes de la actividad logística". Veamos, entonces, una síntesis de los métodos:

#### Valor Actual Neto (VAN)

$$VAN = -A + \sum_{n=1}^{n} \frac{Qn}{(1+i)^n}$$

**En esta fórmula:**

Q: representa los flujos de fondos futuros netos.

A: es el valor del desembolso inicial de la inversión.

n: es el número de períodos en el que se considera que la inversión es productiva.

i: es la tasa de descuento de referencia[1]

En términos prácticos la fórmula que debemos construir es:

$$\text{VAN} = -Inversión\ Inicial + \frac{Flujo\ del\ per\ 1}{(1+tasa)} + \frac{\text{Flujo del per 2}}{(1+tasa)^2} + \cdots + \frac{Flujo\ del\ per\ n}{(1+tasa)^n}$$

Una vez construida y validada, aceptaremos todos los proyectos cuyo VAN>0

## Tasa Interna de Retorno (TIR):

La tasa de interna de retorno es una variación del VAN. Precisamente, es la tasa que hace 0 el valor actual neto, en este caso aceptaremos todos los proyectos cuya TIR sea mayor a la tasa de descuento tomada de referencia.

La fórmula es básicamente la misma que la que enunciamos para VAN, con la diferencia de que ahora cuando buscamos la tasa TIR vamos a encontrar la tasa mínima que el proyecto debe entregar para que sea rentable.

Así, la fórmula es:

$$VAN = 0 = -A + \sum_{n=1}^{n} \frac{Qn}{(1+TIR)^n}$$

**En esta fórmula:**

Q: representa los flujos de fondos futuros netos.

A: es el valor del desembolso inicial de la inversión.

n: es el número de períodos en el que se considera que la inversión es productiva.

1. La tasa de corte debe ser una tasa de referencia que torne la inversión apetecible para el decisor; normalmente se la referencia con alternativas financieras en el mercado que, si bien es un indicador intuitivo, suele ser bueno para esta toma de decisiones. Sin embargo, la tasa de corte "ideal" debería ser por lo menos igual al Costo Promedio Ponderado del Capital que tengamos medido en la compañía. Para obtener una idea de la medición del Costo Promedio Ponderado del Capital remitimos al lector a la publicación "Finanzas para logistas".

TIR: es la tasa de descuento a encontrar para poder comparar con la tasa de referencia.

O, en términos prácticos:

$$\text{VAN} = 0 = -Inversión\ Inicial + \frac{Flujo\ del\ per\ 1}{(1+TIR)} + \frac{\text{Flujo del per 2}}{(1+TIR)^2} + \cdots + \frac{Flujo\ del\ per\ n}{(1+TIR)^n}$$

Tanto en el cálculo del VAN como en el de la TIR tenemos que tener en cuenta que no necesariamente hay un único período negativo (o de inversión inicial), también puede prolongarse la inversión a través del tiempo y tener varios flujos negativos en el proyecto.

### Período de repago (PR):

El período de repago es un valor que nos da en cuantas unidades de tiempo se recupera la inversión inicial.

$$\text{PR} = \frac{INVERSIÓN\ INICIAL}{FLUJO\ DE\ FONDOS\ DESCONTADOS\ PROMEDIO};$$

El flujo de fondos descontados consiste en la sumatoria de todos los flujos de fondos considerados para el proyecto descontados a la tasa de referencia dividido por la cantidad de periodos computados.

El resultado del período de repago nos dirá en cuanto tiempo se recupera la inversión inicial, teniendo en cuenta la tasa de descuento utilizada y el período computado para el descuento de los flujos de fondos. Así, si descontamos los flujos de fondos en años, el período de repago reflejará años para recuperar la inversión inicial. Si en cambio usamos meses, entonces reflejará meses.

## BUSCANDO EVALUAR UNA INVERSIÓN CON VOLATILIDAD FUTURA: LAS OPCIONES REALES

### Opciones reales, árboles de decisión y valor actual neto

El Valor Actual Neto, ha resultado ser una de las herramientas más utilizadas en finanzas para establecer el retorno esperado de los flujos de fondos libres que genera un proyecto, descontados a la tasa de costo de capital que enfrenta el inversor.

Lejos de estar desactualizada, esta herramienta sigue siendo muy útil cuando se evalúan proyectos que tienen un futuro predecible y sin volatilidad, por ejemplo, cuando una

empresa que se dedica a transportar gas firma un contrato de aprovisionamiento a largo plazo (5 años) con un cliente, con volúmenes mínimos y máximos pactados, la herramienta que nos dará una aproximación muy razonable al valor del proyecto es el VAN.

Por el contrario, cuando el ambiente es volátil, exige muchos desafíos a los decisores de las compañías, el VAN no captura la flexibilidad existente en los gerentes de cambiar fuentes de aprovisionamiento, liquidar un negocio, incrementar inversiones para capturar más mercado, por ende, subestima el valor de un proyecto cuando existe flexibilidad, y corremos el riesgo de desechar proyectos que agregarían valor económico a la empresa.

Los árboles de decisión fueron la primera herramienta que intentaba capturar la flexibilidad plasmando los diferentes escenarios posibles que enfrenta un inversor según su propia previsión de escenarios optimistas y pesimistas. Para ello, esta técnica utiliza cálculos de VAN en los diferentes nodos del árbol para finalmente llegar a un VAN ponderado por las probabilidades de los escenarios.

La metodología de opciones reales integra el VAN y los árboles de decisión para establecer un modelo que intenta capturar la flexibilidad que poseen los gerentes para llevar a cabo un determinado negocio. El modelo se torna particularmente útil cuando se deben evaluar negocios que deberán desarrollarse en entornos de alta volatilidad; el modelo propone capturar el valor que genera para el tenedor de una opción cuyo contexto es volátil, y la volatilidad representará siempre la oportunidad de generar valor para el inversor de una opción ya que mediante el pago de la prima el riesgo se encuentra acotado. Luego, la mejor forma de mostrar una evaluación por opciones reales es servirse de la herramienta gráfica que aportan los árboles de decisión.

## Métodos de valuación de opciones reales.

Existen dos métodos básicos para valuar opciones sobre los cuales la tendencia ha sido vincularlos cada uno a un tipo de opción, así tenemos que las opciones reales, en general, se valúan usando el método binomial desarrollado y aplicado por Cox, Ross y Rubinstein.

El método binomial presenta la ventaja de ser intuitivo y muy elegante para mostrar en casos de negocio o para ver las alternativas de decisión que enfrentan los directivos de una compañía.

Vamos a analizar el método binomial propuesto con un ejemplo: hacer una inversión en tecnología por valor de $ 55 (es decir que luego de que invierta, si desisto, puedo obtener un valor de mercado razonable de ese bien por el valor indicado) y a partir de la

historia conocida de ese tipo de bien, se sabe que puede haber una variación (volatilidad) del 10 %. Estimamos, también, que existe una probabilidad de suba (p) del 25%, por ende, la probabilidad a la baja es (1-p = 75%). Suponiendo que tenemos oportunidad de vender un nuevo negocio a un cliente por dos períodos, a esto le llamaremos el vencimiento de la opción. Para capturar ese nuevo negocio hay que hacer una nueva inversión de $4 en tecnología robótica; el inversor desea evaluar si le conviene realizar esa inversión adicional de forma tal que su expectativa de retorno futuro pueda ser aún mayor. Por otra parte, si decide no invertir, puede obtener por ese dinero una tasa "r" de 5% (la tasa libre de riesgo para el período).

Dados los datos conocidos, el inversor enfrenta las alternativas de decisión que se explicitan en el gráfico 1. Como se puede observar el valor de $4 supera al valor esperado de la opción.

De la manera de aplicar la fórmula debemos destacar lo siguiente:

- Para los cálculos se comienza operando desde la derecha, tal como se explicita en la fórmula binomial del gráfico 1; el primer término de la fórmula es Suu (límite superior derecho).
- En la fórmula se observa que los valores Sud y Sdd se colocan en cero, esto es así porque se sigue el razonamiento básico de las opciones: cuando el precio de ejercicio es menor al pactado con la opción, esta no se ejerce; el inversor limita su pérdida al valor de la prima pagada.
- La potencia a la cual elevamos la tasa libre de riesgo es la cantidad de períodos para el cual llevamos a cabo el análisis.
- ¿Por qué se usa la tasa libre de riesgo? La tasa libre de riesgo representa la aversión al riesgo del inversor. Indica que este, al adquirir una opción (que es un contrato derivado), posee una cobertura de su inversión compuesta por la cantidad necesaria de acciones compradas con financiamiento a la tasa libre de riesgo que intenta replicar el comportamiento de la opción.
- Se ha demostrado que aun cuando aplicamos esta fórmula para un cálculo discreto con pocos valores, el resultado es absolutamente razonable.

Al comienzo de este ejercicio, vimos que el inversor deseaba evaluar si su inversión de $4 le otorgaría un retorno de la inversión mayor a ese monto teniendo en cuenta un negocio de 2 años sobre el cual se le establece una volatilidad de 10%.

Según este modelo, para el período especificado y teniendo en cuenta la tasa de cobertura de 5 % para un mercado cuya volatilidad es 10%, vemos que no agrega valor suficiente y la inversión debe ser desestimada. El inversor tiene entonces la posibilidad de ejercer la "opción real", donde puede vender su inversión inicial en $55 y limitar sus pérdidas.

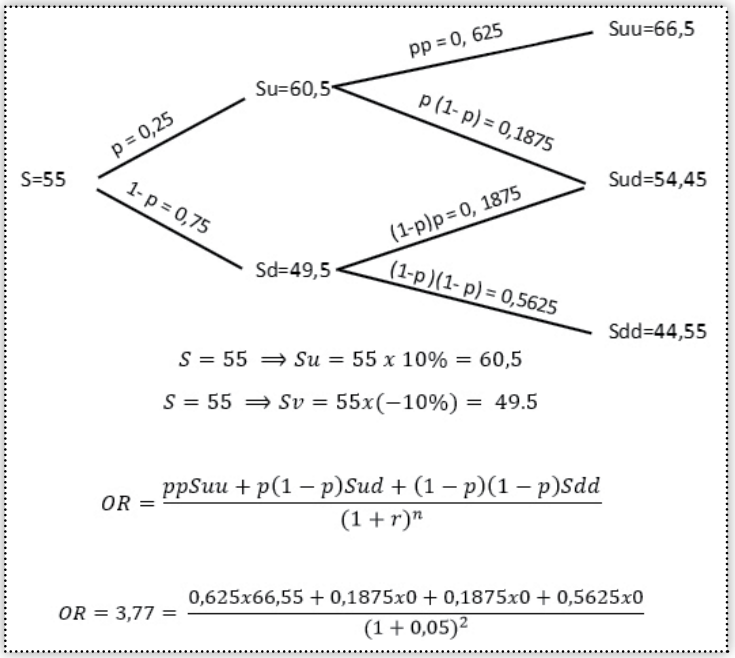


Gráfico 1: el árbol de decisión binomial y su fórmula de cálculo. El valor de la opción es de 3,77

Aquí vemos cómo funciona el mecanismo de opciones reales: conceptualmente valúo las decisiones futuras otorgando una probabilidad de ocurrencia y descuento los flujos esperados positivos para obtener así un valor esperado actual ante posibles escenarios futuros, mientras que a los negativos los ignoro ante la posibilidad de parar y liquidar la opción a su valor de entrada.

## El nivel de servicio y su corrección de la inversión

En el futuro inmediato la logística migrará cada vez más de la concepción actual de servicios dedicados de almacenamiento y logística para grandes clientes a un servicio definido por el comercio electrónico (*e-commerce*).

En el *e-commerce* aparecen conceptos que son relativamente nuevos en la logística con impacto económico en los operadores y que se irán profundizando con el correr del tiempo.

Una de las características del e-commerce es la interacción entre "multivendedores" con "multiclientes" que interactúan a través de un *market place*[2].

2. Marketplace es un sitio web que permite, tanto a vendedores como a compradores, relacionarse entre sí para efectuar una transacción comercial. En este tipo de plataformas, los compradores y vendedores permanecen en el entorno técnico y comercial del sector hasta que la transacción se finaliza.

Los *market place* tiene la posibilidad de pautar servicios logísticos entre los puntos que unen. Luego, una evolución de los mismos son empresas que se dedican a compras y ventas de productos a través de internet.-

En esta interacción aparece el concepto del nivel de servicio.

Cuando se es proveedor logístico de *e-commerce* asociado a un *market place*, entonces podemos tener tantos acuerdos como proveedores de productos a través del *market place* existan.

En los casos de las empresas que se dedican a las compras y ventas por internet se están transformando en "*rulers*"[3], dado los volúmenes y las características de negocios sumamente concentrados que tienen.

Es así como los operadores logísticos que tienen un diseño logístico capilar para una determinada región basadas en servicios estándar de cumplimiento, pueden verse seriamente afectados por requerimientos de niveles de servicio superiores a los que se tienen definidos (ya sea de los proveedores asociados a un *market place* como de las grandes empresas de compra y venta por internet).

Nos encontramos, así como proveedores logísticos, frente al desafío de una demanda volátil, con mezcla de productos de diversas dimensiones y con la necesidad de cumplir con requerimientos por encima de los estándares prefijados por la propia operación, tales como entrega en el día, entrega dentro de las 48 horas o entrega al día siguiente. Y frente a estos incumplimientos nos enfrentamos a penalidades económicas.

Allí, es cuando aparecen conceptos tales como el intento de medir la volatilidad de la demanda del cliente; que nos obligan a inversiones en capacidad ociosa (de planta, de equipos, de capacidad de carga) y a riesgos de cumplimientos de niveles de servicio que redundarán en penalidades económicas con efecto en el flujo de fondos del proyecto.

Lo arriba mencionado tiene que ser adecuadamente contractuado para mitigar los riesgos de la volatilidad inherente a este tipo de contratos, sin embargo, se hace absolutamente necesario mensurar la volatilidad indicada y castigar así los flujos de la inversión. Aparecen, entonces, en nuestros flujos de fondos proyectados de inversión voces como inversión en capacidad ociosa y / o castigos en los ingresos por la existencia de penalidad económica.

3. Establecen o tienden a fijar el standard del mercado dado su gran volumen y poder de mercado.

## La necesidad de inversión en nuevos equipamientos (software); capacitación de equipos

Los nuevos clientes tecnológicos son compañías que tienen una gran afinidad con internet y dentro del paquete de servicios están tendiendo a la trazabilidad absoluta.

La trazabilidad absoluta implica garantizar al cliente una trazabilidad que busca darle al usuario final-cliente una certeza de recepción horaria en intervalos cada vez más específicos.

Lo anterior, obliga a medir cada uno de los estados del pedido en toda la fase logística, desde la recolección del paquete en el punto del vendedor hasta la entrega al usuario final. Y aún finalizada la entrega obliga a reportarlo al cliente en tiempo real a efectos de ir controlando la eficiencia logística en una base diaria.

Así, cada vez más nos veremos obligados a reportar, por lo menos: las fases de pedido del usuario; indicar los puntos de retiro; mostrar el ingreso a la planta de *fulfillment*; mostrar el momento de preparación del pedido; mostrar el punto de despacho troncal a la zona donde se requiere; mostrar cuando se despacha la última milla; reportar la entrega y consolidar todo en un reporte final.

Figura 1: los puntos "obligados" de reporte.

Es así como se transforman en componentes esenciales de la logística no solo las grandes inversiones tales como *sorters*[4], sino que se tornan fundamentales inversiones en sistemas *TMS*[5]; *WMS*[6], que tienden a integrarse cada vez más de manera directa con el cliente.

Como consecuencia de lo anterior, aparece un concepto de total transparencia en la operación logística, lo que lleva a que la visión completa de cada estado logístico permita al cliente tener una injerencia total y en tiempo real de las decisiones que tomamos en logística. Implica, además, un concepto más complicado: el cliente

4. Sorter: es un sistema que realiza la clasificación de productos según sus destinos, generalmente basado en una línea transportadora.

5. Transport Management System: sistema de gestión de transporte.

6. Warehouse Management System: sistema de gestión de almacenes, es la denominación atribuida a programas informáticos destinados a gestionar la operativa de un almacén.

"aprende" logística tornando la relación contractual cliente-operador cada vez más exigente a través del tiempo.

Tal como se muestra en la figura 1, una operación logística en el futuro cercano tiene que prever la inversión necesaria en sistemas de base como en sistemas de reporte, esta compatibilidad de información y por ende asociatividad entre el operador y el cliente, tornará aún más volátil las inversiones. Siempre tendremos que prestar atención al "pedido especial del cliente" que nos obligará a nuevos desarrollos.

Se tiende a operaciones logísticas con servicio completo dentro de las 24 horas y con completa visibilidad y en tiempo real de los 8 pasos mencionados arriba.

## El pensamiento de inversiones del operador logístico *3PL* y *4PL*; una mirada al futuro

En el futuro inmediato veremos que la logística *3PL*[7] dará paso a una preponderancia total de la logística *4PL*[8]. A medida que los clientes van madurando tienden a preferir servicios logísticos integrados.

La integración será el gran desafío para todos los operadores logísticos que van a trascender y dominar los mercados en el futuro inmediato.

El desarrollo y la integración de sistemas customizados, para las necesidades particulares de un cliente, tornan al proveedor logístico en un virtual socio del éxito del cliente. Así, el proveedor de logística empezará a dominar procesos de abastecimiento, tendrá conocimiento de los volúmenes y canales de venta del cliente y está demostrado que la integración de sistemas y procesos con el cliente tendrá relación duradera en el largo plazo. Incluso, esta integración, representará una barrera de salida para el cambio del operador logístico. No obstante, se observa que los clientes no se desentenderán de los procesos logísticos sino que la tendencia será hacia una intervención creciente de usuarios "claves" de los clientes, quienes pasarán a entender los procesos logísticos de manera muy detallada en cada fase.

Es así que, en el futuro inmediato, se hace muy necesaria la inversión en sistemas y en la integración de los mismos junto con los otros procesos de los clientes.

7. 3PL significa "Third Party Logistics", en español "Logística de terceros" o "Logística tercerizada", es decir, la externalización u outsourcing de la logística a un operador externo.

8. 4PL (Fourth-Party Logistics) es un término que designa a proveedores de servicios logísticos cuyo rol es asegurar que, tanto las relaciones en la cadena de suministro como la relación costo/efectividad, sean optimizadas a través del manejo de una gran variedad de servicios logísticos integrados para sus clientes.

En el pensamiento de inversiones estratégicas de los proveedores logísticos del futuro inmediato tendrán que estar presentes los siguientes temas:

- La incorporación de software predictivo: se deben realizar inversiones en sistemas de análisis predictivo; cada vez más debemos conocer el comportamiento y los patrones de compras de los clientes. Se observa un avance significativo en la industria aeronáutica; la misma ha realizado un esfuerzo en el desarrollo de software de análisis predictivo en lo que respecta a la venta de pasajes. El comportamiento de un consumidor que utiliza el *e-commerce* es predecible con bajo margen de error; así en el afán de brindar un servicio de entrega inmediato las compañías hacen inversiones en movimientos logísticos potenciales. Ejemplo: se observa que aumentan significativamente las consultas por internet sobre el precio de un determinado producto de moda en una zona determinada del país. El software predictivo es el que establecerá la correlación existente entre el nivel de consulta y la venta concreta. Así, la empresa y su proveedor logístico *4PL* comenzarán a despachar productos desde sus almacenes centrales hasta la zona de consulta antes de que se concrete la venta.
- Incorporación de *software* para administración de almacenes variables: veremos en el futuro inmediato un aumento de la administración de multiclientes en almacenes "caóticos". El concepto de almacén caótico ya se usa en empresas de administración de archivos, pero puede ser perfectamente usado para la administración de almacenes multiclientes. El concepto de almacén cáotico es el concepto posición "caliente", cuando se libera una posición de *rack* por despachos, esa posición es tomada como vacante por el *software* administrador y asigna a la misma un *sku* de cualquier otro cliente. Este concepto permite optimizar los almacenes, vender posiciones variables, minimizar los flujos logísticos, disminuir el riesgo para los clientes al separar y mezclar bienes.
- Desarrollo de centros de *drop off*; clientes y operadores logísticos deben trabajar juntos para el desarrollo de centros de entrega que permitan descargas rápidas y disminuyan la capilaridad de entrega. Los centros de *drop off* tienen la particularidad de que, dependiendo el tipo de producto, pueden generar sinergias en terceras partes que deseen intervenir en la red de entrega. Por ejemplo: se logra desarrollar un centro de *drop off* para pequeños paquetes en un bar de una determinada zona, el concepto permite optimizar la logística y generar posibilidad de mayores clientes para el propietario (además de un ingreso adicional por paquete entregado).
- Sustentabilidad: se observan consumidores, sobre todo en las nuevas generaciones, interesados en saber de dónde vienen y como se fabrican los productos. Por lo tanto, se debe invertir en sistemas que den visibilidad de toda la cadena de fabricación y entrega que muestren un comportamiento amigable con la ecología. Proveedores logísticos globales ya han empezado a medir, publicar e invertir en

compras de créditos de emisión de carbono[9], como modo de compensar la contaminación emanada del propio servicio.

## La integración de los almacenes de cross dock

En el futuro inmediato veremos también una gran disminución de la proporción de venta de "mostrador" dejando lugar a una participación cada vez más preponderante de internet.

Los vendedores-productores estarán más preocupados por mostrar sus productos en diversos canales e inclusos en mostrarlos en *show rooms* y exposiciones, pero la venta se concretará a través de internet.

Quedando el desafío para los proveedores logísticos en cómo atender la demanda en los tiempos cada vez más demandantes de los clientes finales.

Se verá una tendencia creciente hacia el almacenamiento consolidado cerca de las áreas de consumo.

Es así que habrá un gran desafío en montar almacenes, plantas de *cross dock* multiclientes cerca de los lugares de consumo, habrá un uso creciente de los *softwares* de predicción que obligará a flujos de mercadería permanentes y existirán entonces grandes inversiones en almacenes y en tecnología asociada a la administración de los mismos.

Habrá también una alta demanda para ajustar permanentemente la visión de la demanda esperada de cada uno de los productos que se almacenen en los mismos.

Será muy importante tener una visión integrada de esta demanda, hacer los ajustes en tiempo real y mostrar la evolución de los stocks y de los estados logísticos también en tiempo real.

A partir de la integración de la información que será una condición necesaria con cada cliente aparecen nuevas oportunidades de venta, como por ejemplo vender gestión de la información, establecer sinergias en los flujos que redundarán en ahorros de costos y optimización de transporte.

9. Compensación de emisiones se logra mediante el apoyo a proyectos de protección climática a través de la compra de créditos de carbono, disponibles en varios países del mundo. La compra de créditos de carbono permite financiar proyectos de mediante la inversión en maquinaria de eficiencia energética permite ahorrar emisiones generalmente en países en vías de desarrollo en la misma o mayor proporción a la que produce el operador logístico.

## 5.3. Conclusiones

En el presente capítulo introdujimos los medidores tradicionales de inversiones y agregamos una manera de medir la volatilidad en las decisiones futuras.

El nuevo modelo de medición de inversiones es muy necesario ya que intenta medir la "opción" que tiene un inversor frente a la volatilidad futura. Nuestra visión es que las oportunidades de negocios logísticos en el futuro estarán necesariamente asociadas a un contexto sumamente cambiante en el cual los modelos tradicionales tales como el VAN, TIR y período de pago perderán capacidad de medición efectiva.

Hicimos un breve repaso por ciertas características que empiezan a aparecer en los contratos que afectarán los flujos de fondos probables en el futuro, tales como las multas ante incumplimiento de los niveles de servicio.

La inversión en *software* y sistemas integrados, como así también en capacitación de equipos altamente especializados, será una necesidad insoslayable.

Hicimos un breve repaso por los nuevos conceptos que tienen que estar en las necesidades de inversión de un operador logístico eficiente en el futuro cercano y vimos como la logística 3PL dejará lugar a la logística 4PL

Y, finalmente, arriesgamos un poco sobre nuevas posibilidades de venta a partir de la integración logística entre operadores y productores para atender demandas de manera eficiente cerca de los centros de consumo y de cómo esto puede redundar en mayores oportunidades de venta.

# 6. Conclusiones Generales


130 6.1. Grandes desafíos

131 6.2. Integrar es la clave

132 6.3. Prospectiva

133 6.4. Consecuencias de la pandemia



**Alejandro Pantaleo**
GEFCO

## 6.1. Grandes desafíos

El cambio en el contexto es tan fuerte que se modifica el concepto de **actualizar** por el de **anticipar**. Con ciclos de vida de negocios que variaban significativamente, cada 5 o 10 años, pasamos a comportamientos marcadamente distintos, en menos de 1 o 2 años.

De la necesidad de indicadores que midan objetivamente nuestros desempeños, pasamos a la experiencia de compra en la cual somos formadores de opinión junto a los consumidores.

Conceptos tales como que la competencia se produce por el uso y el dinero del consumidor hacen una demanda de servicios logísticos distintos a los de antes, en los cuales los productos competían entre marcas o por sus cualidades de consumo.

La velocidad de los cambios y las necesidades de servicios hacen que la fórmula fabricante, operador logístico, intermediario y consumidor, varíe de tener roles bien marcados a un nivel de integración funcional para trabajar tan conectados que funcionen como uno, compartiendo herramientas que unifiquen todo en un solo proceso.

Muchos paradigmas están empezando a caer. Sin duda, un interrogante importante es la relación entre RRHH y tecnología. Este es uno de los desafíos más importantes para el mercado y, en especial, para los operadores.

En los costos de una operación logística, los RRHH tienen una participación importante con la complejidad de responder a una estructura de costos fija, con poca flexibilidad y con encuadres sindicales pensados para momentos donde los procesos no tienen esta velocidad de cambio.

Pero el principal desafío es entender el comportamiento y los nuevos perfiles de nuestra gente, desde temas de inclusión de géneros, capacidades y edades, a otros más complejos que tienen que ver con la necesidad de mayor flexibilidad horaria, trabajo no presencial, necesidad permanente de desafíos, trabajos por objetivos, necesidad de desarrollo personal, no solo de una carrera dentro de la empresa sino como un crecimiento personal en general.

Estos nuevos perfiles implican un cambio muy grande con las generaciones que hoy ocupan cargos gerenciales y directivos en los operadores logísticos.

## 6.2. Integrar es la clave

La relación entre RRHH, tecnología y encuadre legal y sindical son, sin dudas, uno de los principales desafíos que debe enfrentar el sector puertas adentro.

La tecnología que se aplica a las operaciones logísticas avanza rápidamente y con necesidades de actualización cada vez más cortas, que generan una dinámica de modificaciones permanentes que no tienen precedentes en nuestra actividad.

Dentro de los depósitos se han multiplicado las alternativas de *WMS* posibles y con opciones para todas las necesidades y presupuestos.

Uno de los conceptos más llamativos es el cambio de las estrategias. Del hombre que buscaba el producto al producto que busca al hombre, optimizando a uno de los factores más determinantes de la eficiencia y los costos de un depósito: la mano de obra.

La mayor cantidad de *SKU* o referencias y su ciclo de vida cada vez más corto, producen la necesidad de *lay out* más dinámicos.

La aparición de etiquetas de *RFDI*, drones e interfaces muy dinámicas entre los sistemas, generan una exactitud y una baja muy importante en el control de inventarios, reemplazando al tedioso conteo "*wall to wall*" o las estructuras de inventarios parciales, o muestrales, que hoy se utilizan.

Esto repercute directamente en un costo directo de los operadores, el de las previsiones sobre diferencias patrimoniales.

La tecnología también produjo cambios importantes en los conceptos de la distribución. Desde la inclusión de los sistemas de seguimiento satelital no se veían modificaciones tan importantes, entre las que resaltan: el desarrollo de nuevos *TMS* que permiten la interfaz directa con los sistemas satelitales, ruteadores y otros sistemas de gestión de las empresas participantes. También se agregaron las aplicaciones de seguimiento de los pedidos, donde ya no es necesario que los choferes, personal de entrega o destinatarios tengan accesos a unos sistemas de altos costos o difíciles de manejar, y donde solo necesitan un celular inteligente y un pin de identificación.

No más secretos o discusiones no productivas. Hoy todo es "*online*" y, por ende, los tableros de control de las operaciones tienden a ser cada vez más automáticos y dinámicos.

A nivel macro, los operadores logísticos podemos contribuir en lograr la competitividad del país y ser un eslabón fundamental de una nación con más de 100.000 kilómetros de rutas, y con una producción, fundamentalmente, de productos primarios que multiplican su volumen en el interior del país, con destino a puertos, en general en Buenos Aires, y desde hace poco la alternativa de Rosario.

Desde el punto de vista de transporte se genera un desequilibrio de volumen y estacional de los flujos de distribución relacionados a los productos primarios contra los estables relacionados al consumo.

El operador logístico participa principalmente en los flujos desde los centros productivos (en general desde Buenos Aires hacia el interior) por tratarse de productos con valor agregado, y el retorno es claramente de los transportistas puros.

El rol y la oportunidad que hoy tienen los operadores es el de ser facilitadores de alianzas entre los distintos dadores de carga y los transportistas, generando un concepto de sistemas de transportes versus al de transporte.

La productividad de lograr flujos estabilizados y equilibrados produce un ahorro por eficiencia mejor que el aumento de capacidades de carga o la generación de rutas más eficientes que sin dudas son necesarias, pero que por sí solas no alcanzan para generar competitividad.

## 6.3. Prospectiva

Esta es una oportunidad clara de mejora para todos los que participan en la cadena, dadores de carga, transportistas, centros de distribución y de recepción, mejorando la calidad de los kilómetros recorridos y haciendo más sustentable al transporte.

En la última milla es donde es más notable el cambio. A la aparición de alternativas a la distribución tradicional, como las empresas de *delivery* en moto, bicicletas o a pie, se le agregan los *lockers* ubicados estratégicamente en los lugares de circulación de los clientes, o locales que sirven de punto de entrega.

En los últimos años se ha visto la integración de servicios logísticos por las grandes comercializadoras (Web), generando plataformas de almacenamiento, distribución y cobranzas; resueltas específicamente para su mercado.

Hay nuevos jugadores en el esquema logístico en todos los eslabones de la cadena de suministros. Muchos de ellos han logrado encuadrarse fuera de los esquemas legales y laborales que hoy tiene un operador.

Es fundamental la adecuación de los encuadres legales, impositivos y laborales para todos los que participan en los procesos logísticos; que la mayor competitividad se logre por la eficiencia y no por ventajas en los encuadres mencionados. La adecuación debe ser la modernización equivalente para todos los participantes, no la de retrasar a los que han conseguido estas ventajas, siempre que se mantenga el cuidado físico e intelectual de los trabajadores que participan.

Los operadores hemos vivido muchos cambios y nos hemos adaptado, desde pequeñas empresas familiares, transportistas, modernizaciones de los mercados con la aparición de los grandes *retails*, el profesionalismo de nuestros clientes y la conversión en grandes compañías siendo un segmento donde se generaron gran cantidad de puestos de trabajo. Siempre nos hemos adaptado con éxito, esta vez nos toca un cambio mucho más radical, más rápido y dinámico.

Esta vez el desafío es que todo cambia en forma continua y que esta velocidad nos obliga a trabajar con normalidad en un grado de incertidumbre e intangibilidad al que no estábamos acostumbrados.

Para lograr hacer exitosos a nuestros negocios, los operadores logísticos debemos adaptarnos a esta nueva realidad. Cuanto más rápido lo hagamos, más eficientes seremos para nuestros clientes.

## 1.4 Consecuencias de la pandemia

El 2020 es un año distinto. La aparición de la pandemia hizo, fundamentalmente, que se aceleraran los procesos, que se modifiquen los mercados que venían traccionando la demanda de operaciones logísticas y el cambio en la estrategia de canales de las compañías, sobre todo el crecimiento de la última milla y la baja de los canales tradicionales.

El cambio del lote de venta, a una unidad, trajo consecuencias en toda la cadena logística, exigiendo soluciones que hacen casi imposible operara sin la tecnología adecuada. Y generando en la logística de información la necesidad del “online” para la visualización de cada etapa del proceso, desde que inició con el pedido hasta la confirmación de la entrega.

Aparentemente, y en función de la experiencia en otras regiones, a los grandes *retailers* intentarán mantener esta participación en el mercado "online", hasta inclusive cerrar tiendas físicas y enfocarse en mantener o ganar el volumen con las tiendas virtuales.

Es difícil predecir cómo será el futuro, si las modificaciones en la demanda se mantendrán, crecerán o se desarrollarán nuevas alternativas de comercialización que hoy ni siquiera visualizamos, pero lo que es seguro es que los operadores logísticos nos tendremos que adaptar, anticipar y asegurar los niveles de servicio que demandarán los consumidores. Este proceso de flexibilización no es solo puertas adentro sino que tiene que estar acompañado por adecuaciones en el encuadre legal, sindical y de los dadores de carga.

Los operadores logísticos hemos trabajado con altos estándares de servicios en cumplir con las necesidades que generó la pandemia, asegurando el abastecimiento en condiciones inciertas, demostrando que nuestro país cuenta con una oferta logística acorde a sus necesidades y que puede competir a nivel mundial.

# 7. Los autores

## AUTORES DE LA PUBLICACIÓN EN ORDEN DE PRESENTACIÓN DE LOS CAPÍTULOS

**Gabriel García Polignano - CELSUR**

Profesional de logística con más de 20 años de experiencia en Operadores Logísticos. Desempeñándose en la actualidad como Director de Operaciones de CELSUR y ocupando previamente posiciones en desarrollo de nuevos negocios y operaciones en TRANSFARMACO, TASA logística, ALL (América Latina logística) y EXOLOGISTICA

**Fabián Yannone - ANDREANI**

Especialista en creación, desarrollo e implementación de negocios de tercerización logística en distintos segmentos, con más de 30 años de experiencia y con el acompañamiento activo en la profesionalización del sector desde el Grupo Logístico Andreani y la participación Institucional en Cámaras y Asociaciones Profesionales.

**Juan Calvo - ANDREANI**

Licenciado en Administración de la Universidad de Buenos Aires. posgrado en Logística en la Universidad de Belgrano; el Programa Gerencial de Negocios en la Universidad de San Andrés. Es Director Comercial del Grupo Logístico Andreani, habiéndose desarrollado a lo largo de 14 años, en diversos rubros (Telecomunicaciones, Cosmética, Veterinaria, Energía, tecnología, Industria y Agroindustria, entre otros) y áreas de desarrollo de nuevos negocios.

**Daniel Reinaldo – Cruz del Sur**

Lic. en Comercialización con más de 25 años de experiencia en el rubro logístico. En su vasta experiencia trabajo para grandes compañías como G&M, Bodegas Santa Ana y Grupo Logístico Andreani. Actualmente es Gerente Comercial de la División Logística de Cruz del Sur.

**Carlos Curi – Exologistica**

Ingeniero Industrial con más de 15 años de experiencia en el sector logístico. Realizó un MBA en la Universidad Católica Argentina. Actualmente se desempeña como Gerente de proyectos en Exologistica (Grupo ITL).

**Pablo Duarte – Cruz del Sur**

Profesional del ámbito Logístico hace más de 25 años. Licenciado en Administración de Empresas Navieras, de la Universidad de la Marina Mercante, realizo cursos de postgrado en la Universidad de Villanova, IEEC, ente otros. Actualmente se desempeña como Gerente de División Logística en Cruz del Sur, donde es especializo en la logística de Salud Humana; administro proyectos internacionales como Gerente Regional para Navis en Sudamérica, América Central, y Caribe, entre otros. Se desarrolló profesionalmente, en el ámbito logístico portuario en Exolgan SA.

**Gustavo Echenique – Andreani**

Ingeniero Industrial egresado de la Universidad Nacional de Rosario, con un posgrado en Gestión Ambiental del ITBA. Director de Tecnología Informática y Procesos del Grupo Logístico Andreani en Argentina y Brasil.

**Gabriel Gil – Andreani**

Ciencias de la Computación en la UBA y cuenta con un Master en Dirección Estratégica y Tecnológica del ITBA-EOI. Actualmente se desempeña como Gerente de TI del Grupo Logístico Andreani. Anteriormente, ocupo posiciones de Gerencia de Sistemas en CMD empresa del Grupo Clarín y Covedisa, del grupo La Nación.

**Pablo Pileggi – TP Logística**

Contador Público egresado de la Universidad de Buenos Aires con un MBA realizado en la UADE Business School. Gerente de Administración y Finanzas de Terminal Panamericana S.A. – Operador Logístico Integral. Se ha desempeñado en importantes empresas comerciales tales como LATAM Argentina, Supermercados DISCO, Embotelladora COCA-COLA Polar y reconocidas firmas de Consultoría, entre otros. Adicionalmente es docente auxiliar de las materias Contabilidad Financiera y Gestión y Costos en la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires

**Iván Baiocco – Andreani**

Ingeniero Industrial de la Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional La Plata. Desde hace 8 años se encuentra en el Grupo Logístico Andreani, actualmente se desempeña como Gerente de Procesamiento. Anteriormente ha trabajado en diversas Gerencias de reconocidas empresas como ID Logistics Argentina, Exologistica y Carrefour Argentina.

**Edgardo Cesario**

Diplomado en Dirección de Logística en la Asociación Argentina de Logística Empresaria (Arlog), realizó un posgrado en Logística y Solución de Casos en la Universidad de Buenos Aires FIUBA, además un posgrado de Logística Sustentable en el ITBA. Desempeñándose hasta diciembre 2019 como Director de Operaciones en Tradelog SAU, ocupando previamente el cargo de Gerente de Logística para Argentina y Uruguay en Serenity S.A.

**Lucio Zemborain – Estudio Jurídico Zemborain**

Abogado egresado de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales de la Universidad de Buenos Aires en el año 1983.
Se ha especializado en derecho laboral, resolución de conflictos y asesoramiento sobre convenios colectivos de trabajo.
Ha sido invitado a disertar en congresos y cursos en universidades del país y del exterior. El Dr. Zemborain es asesor permanente de FAETYL, CEAC, CADESA, AECA, CEDOL, entre otras cámaras empresarias.

**Ignacio Rey Iraola – SAF**

Master en Gestión Logística de la Pontificia Universidad Católica de Santiago de Chile y Licenciatura en Administración con Orientación en Comercialización de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires. Profesor de Grado y Posgrado en diferentes Universidades. Miembro fundador y actual Prosecretario de CEDOL. Presidente de SAF S.A., Operador Logístico Integral.

**Fernando García Polignano - CELSUR**

Profesional de Recursos Humanos con más de 20 años de experiencia en el área. Habiendo desarrollado la misma en Logística, Industria Automotriz y Transporte de Pasajeros de larga distancia. Actualmente como Gerente de Recursos Humanos en Celsur Logística.

**Alejandro Iglesias — GRUPO LOGISTICO ANDREANI**

Gerente de Educación. Responsable del desarrollo, diseño y ejecución de los programas ligados a educación, formación y entrenamiento de colaboradores. Director de la Diplomatura en Logística y del Curso Superior Visón Estratégica de la Gestión Logística y Supply Chain, Universidad Tecnológica Nacional, Regional Buenos Aires. Diagramador y coautor del libro “Aspectos Esenciales de la Gestión Logística”, editado por la Fundación Andreani, en marzo del 2017. Buenos Aires.

**Marcos Goshi – Asesor contable**
Dr. Marcos E. Goshi
Contador Público (UBA)
Lisicki, Litvin & Asociados - Director
Docente en Tributación de la carrera de Contador Público en la UBA
Autor y co-autor de opiniones especializadas y libros en la materia tributaria

**Dra. Gabriela Rigoni**
Contadora Pública (UBA) - Especialista en Tributación (UBA)
Lisicki, Litvin & Asociados - Socia
Docente en Posgrado de Tributación en la Universidad Nacional de La Plata, y de la carrera de Contador Público en la UBA
Autora y coordinadora de trabajos doctrinarios y libros en la materia tributaria

**Fernando Romagnoli – OCASA**
Contador Público egresado de la Universidad Nacional de Córdoba, con un MBA de la Universidad del CEMA, desempeñándose profesionalmente en la actualidad como Director de Administración y Finanzas de OCASA, y ocupando previamente la posición de Gerente Senior para Argentina y Chile en DHL, entre otros desafíos llevados a cabo durante su vida profesional.

**Alejandro Pantaleo Abalos– GEFCO Argentina**
Lic. en Comercialización, MBA USAL-Deusto, Ocupando distintos puestos gerenciales durante 30 años en distintas empresas del sector, como Andreani, Oliva, Gargano y actualmente Gefco Argentina. Prof. Titular MBA UBA, Post grado en Marketing UBA, MBA en Marketing USAL, Postgrado en Logística y Calidad en Alimentos U3F.

**Sergio Lamanna – CRUZ DEL SUR**
Licenciado en publicidad, con una especialización de Advertising Strategy en Northwestern University – Kellogg School of Management.
Creador, editor y director de la revista Mundo Logístico en los Estados Unidos Mexicanos durante más de 15 años.
Se desempeña, en la actualidad, como Gerente de Marketing en la empresa Transportes Cruz del Sur.

**Alejandro Leiras – Codirector Técnico CEDOL**

Coordinador del desarrollo de la publicación. Especialista en procesos Industriales y Logísticos. Lic. en Comercialización y Lic. en Organización Industrial. Coach Ontológico Profesional. Director de Capacitación en Asociación Argentina de Logística. Docente Universitario. Consultor

## Notas

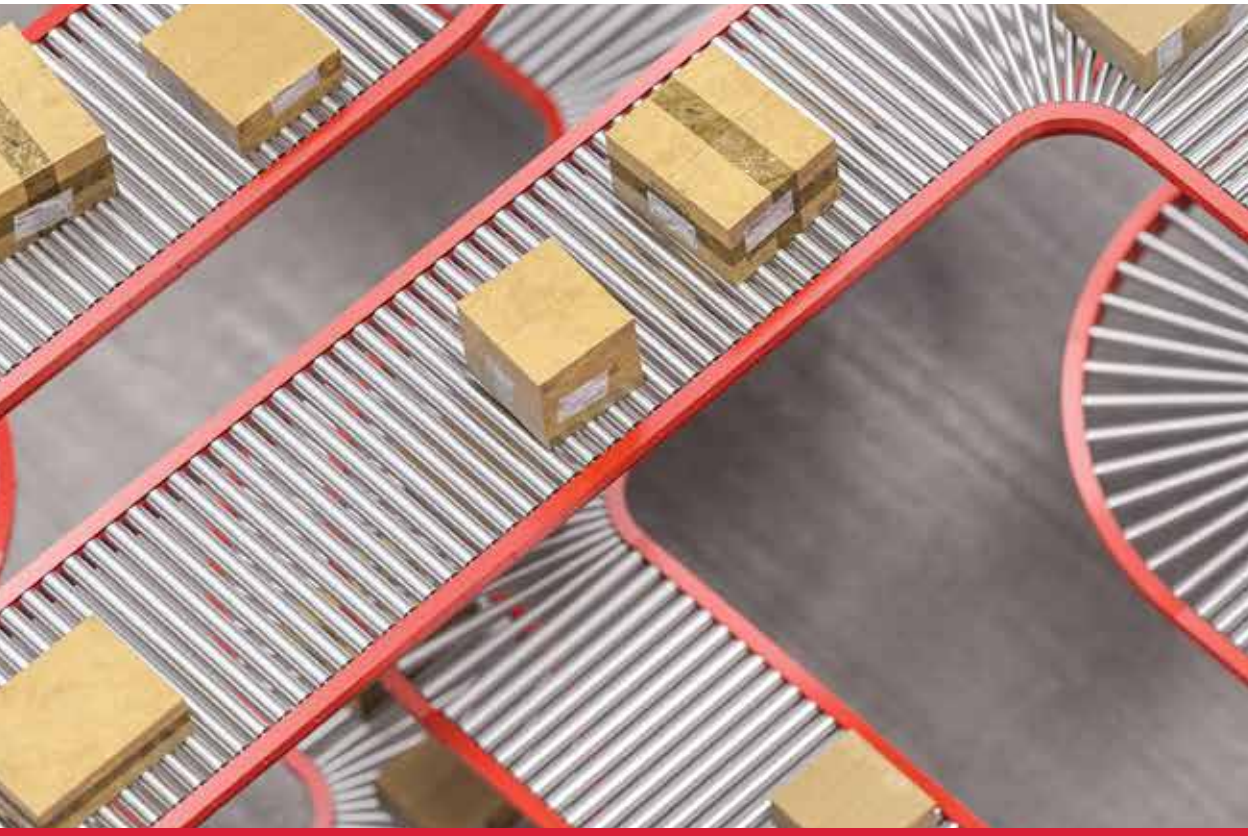
## Notas

## Notas

## Notas

## Notas

CEDOL
CÁMARA EMPRESARIA
OPERADORES LOGÍSTICOS



ISBN 978-987-23633-3-8

CERTIFICACIÓN DE LAS BUENAS PRÁCTICAS
CEDOL
Gestión Empresaria para Operadores Logísticos