

GRADO EN COMERCIO

TRABAJO FIN DE GRADO

“LAS TICs EN LA EMPRESA”

SERGIO GONZÁLEZ SÁNCHEZ

**FACULTAD DE COMERCIO
VALLADOLID, FECHA**



**UNIVERSIDAD DE
VALLADOLIDGRADO EN
COMERCIO**

2020/2021

TRABAJO FIN DE GRADO

“LAS TICs EN LA EMPRESA”

Trabajo presentado por: Sergio González Sánchez

Tutor: Marta Ingelmo Palomares

FACULTAD DE COMERCIO

Valladolid, 21/09/2021

1. INTRODUCCIÓN	3
2. OBJETIVOS.....	3
3. QUÉ SON LAS TIC Y PARA QUÉ SIRVEN	4
3.1. VENTAJAS DE LAS TICs	6
3.2. DESVENTAJAS DE LAS TICs	8
3.3. LIMITACIONES PARA EL DESARROLLO DE LAS TICs	9
4. EL SECTOR DE LAS TIC.....	10
4.1. EL SECTOR DE LAS TIC A NIVEL GLOBAL	11
4.2. SECTOR DE LAS TICs A NIVEL NACIONAL	13
4.3. AGENDA ESPAÑA DIGITAL 2025	15
5. LAS TICs EN LA EMPRESA.....	19
5.1. LA CADENA DE SUMINISTRO	19
5.2. LAS TICs APLICADAS A LA CADENA DE SUMINISTRO	20
5.2.1. Cadena de Suministro Interna	21
5.2.2. Cadena de Suministro externa	25
5.3. LAS TICs EN EL TRANSPORTE	30
5.4. LAS TICs EN LA COMUNICACIÓN INTERNA DE LA EMPRESA.....	32
5.5. LAS TICs EN LA COMUNICACIÓN EXTERNA.....	37
6. CASO PRACTICO APLICADO IVECO VALLADOLID	40
6.1. HACE UNOS AÑOS	41
6.2. EN LA ACTUALIDAD	41
7. CONCLUSIÓN	47
8. BIBLIOGRAFIA.....	49

1. INTRODUCCIÓN

El tema que se ha escogido es la evolución de las TIC, porque es muy interesante estudiar cómo ha cambiado el mundo gracias a ellas y como ha influido enormemente en la gestión de información empresarial.

Nos encontramos en un mundo de constante cambio en los mercados, en las sociedades, en las organizaciones y de la implementación de constantes innovaciones tecnológicas. Por lo tanto, en el mundo tiene lugar un proceso de mundialización¹. Y gracias a este proceso de mundialización, la economía se ha globalizado, esto quiere decir que existe una gran relación de dependencia entre las economías de los diversos países, ya que existe libre circulación de trabajo, capital, mercancías, tecnologías e información, esto supone una incrementación de los intercambios (bienes, servicios y capitales) entre los diferentes países. Esta mundialización o globalización ha generado un mercado altamente competitivo. Para conseguir ser competitivo en este entorno es necesario lograr ventajas competitivas frente a las empresas a nivel nacional e internacional y alcanzar un óptimo desarrollo económico empresarial a largo plazo. Además, es necesario que la empresa desarrolle una estructura comunicativa, con la capacidad suficiente para generar, circular, llevar un correcto control y seguimiento y utilizar de forma correcta la información de la que dispone, esto es sumamente importante en el contexto actual, ya que es la principal materia prima de esta sociedad.

2. OBJETIVOS

En general el objetivo que persigue el trabajo es conocer que métodos se han usado en las empresas para comunicarse y obtener la información a nivel externo e interno y también sobre cómo es la actualidad gracias a las TICs.

¹ La mundialización es el proceso por el cual se intensifican las relaciones comerciales, financieras, monetarias y productivas. (Información obtenida de los apuntes de la asignatura Economía Española Y mundial Tema I: La mundialización diapositiva 5).

Este objetivo se alcanzará a través de los siguientes objetivos específicos:

- El primero es tener una idea clara del concepto de las TICs y cuáles son las principales ventajas y limitaciones para su desarrollo, en la gestión empresarial.
- El siguiente objetivo es tener un conocimiento real del sector TIC en España y a nivel Nacional a través del análisis de los datos reales del sector, además se pretende que el lector conozca y entienda la agenda digital 2025 aprobada por el gobierno.
- El tercer objetivo consistirá en tener un conocimiento de las TIC empleadas en la cadena de suministro externa e interna.
- El cuarto objetivo se basará en conocer cuales son los principales medios tecnológicos empleados en la comunicación externa e interna.
- El quinto objetivo se trata de analizar la evolución de las comunicaciones gracias al desarrollo de las TICs dentro de la empresa.
- El sexto será trasladar los conceptos teóricos expresados en el trabajo al ámbito profesional. Se trasladará el concepto TIC en la comunicación interna de la empresa en el caso IVECO.

3. QUÉ SON LAS TIC Y PARA QUÉ SIRVEN

Las Tecnologías de la información y de la comunicación son el conjunto de tecnologías, recursos y herramientas que facilitan los procesos de distribución, tratamiento, comunicación y producción del conjunto de datos e información, a través de los diferentes elementos tecnológicos como por ejemplo móviles, ordenadores, tablets, etc. Definición obtenida de la autora Belloch Ortí Universidad de Valencia Las TIC (2012).

Según la Asociación Americana de las Tecnologías de la Información las TICs son el estudio, el diseño, el desarrollo, el fomento, el mantenimiento y la administración de la información por medio de sistemas informáticos, es decir

esto no engloba solamente a el ordenador, siendo este el medio más utilizado y versátil, sino que también los teléfonos móviles, la radio, la televisión, etc.

El gran avance de las TICs se debe fundamentalmente a la aparición y desarrollo de internet ², este es uno de los principales factores que ha permitido la mundialización o globalización del mundo.

Estas son una gran herramienta para las empresas ya que favorecen al correcto desarrollo de la actividad empresarial. El correcto uso de las TICs genera un valor añadido a la gestión empresarial, gracias al uso eficiente de las mismas se obtienen importantes ventajas competitivas, lo que permite mantenerse dentro del mercado correspondiente al sector de su actividad.

Pero para lograr mantener estas ventajas competitivas a lo largo del tiempo es necesario encontrar los métodos correctos que lo permitan, así como tener la capacidad y los recursos suficientes para adaptarse a los cambios y las nuevas necesidades, ya que las ventajas no son permanentes.

Por lo tanto, las TICs son por lo tanto una herramienta importante dentro de las empresas, pero establecer un adecuado sistema de información no asegura la obtención de buenos resultados de forma inmediata. Ya que, a la hora de establecer un sistema de información empresarial hay que tener en cuenta muchos factores siendo el principal el humano. Antes de crear cualquier sistema de información es necesario elaborar una estrategia a corto y largo plazo, adaptándose así a las necesidades empresariales. Con el paso del tiempo en la empresa se llevarán a cabo rotaciones de personal y si no se elabora la estrategia de información a largo plazo, es probable que este nuevo personal no se adapte a plenamente a los sistemas y procedimientos de información.

² Internet ha supuesto a nivel global una auténtica revolución en la comunicación e interacción social entre las personas. Esto sumado al desarrollo de las Tics ha permitido la globalización del mundo. Información obtenida de Las tecnologías de la información y comunicación Consuelo Belloch Ortí Unidad de Tecnología Educativa. Universidad de Valencia

3.1. VENTAJAS DE LAS TICs

Existen una serie de ventajas que se presentan en la estructura de información empresarial gracias al correcto uso de las TICs. Estas son las siguientes:

- **Interconexión:** Las nuevas tecnologías abren un abanico de posibilidades de conexión entre ellas y pueden generar nuevos recursos y herramientas tecnológicas. Un ejemplo de ello es la telemática interconexión entre informática y tecnologías de comunicación, esta interconexión genera nuevos recursos como el correo electrónico, etc.
- **Digitalización:** Nos permite almacenar una gran cantidad de datos en dispositivos digitales, lo que nos proporciona un acceso rápido a ellos y además la utilización de un menor espacio físico a la hora de almacenar los datos. Antiguamente se almacenaban en forma física (formato papel), esto ocupaba una gran cantidad de espacio y también era menos seguro ya que si se producía algún tipo de incidente en los archivos, se perdía gran parte de los documentos, en cambio en formato digital esto no sucede ya que existen copias de seguridad y también los archivos se pueden subir en la nube. El objetivo principal es que la información en diferentes formatos (textos, imágenes, animaciones, etc.) se logre transmitir con los mismos medios en un mismo formato a nivel universal.
- **Instantaneidad:** No importa el lugar en donde nos encontremos ya que con los dispositivos digitales se tiene acceso a los datos. Podemos entablar comunicaciones de forma inmediata, con cualquier persona, en los lugares donde exista un acceso a una red Wi-Fi o cobertura, esto es de gran importancia en las comunicaciones dentro y fuera de la empresa.
- **Tendencia hacia la automatización:** Las nuevas tecnologías permiten realizar una automatización de ciertas actividades y procesos informáticos, a través de la programación. Esto proporciona una reducción de costes en recursos humanos. Se está produciendo una tendencia hacia la

automatización debido a la complejidad que ha impulsado el desarrollo de nuevas herramientas y posibilidades, que gracias a ellas se puede lograr automatizar el tratamiento, control y distribución de información.

- **Información:** Gracias a internet se ha producido un gran incremento de la información y este aumento, ha generado una reducción en los costes, ya que internet es un espacio gratuito.
- **Entorno:** Gracias al mejor conocimiento del entorno ya que estamos en un entorno globalizado se puede conocer de forma precisa la situación de la empresa y cuáles son las necesidades del cliente que debemos satisfacer.
- **Organización:** Menos jerarquizada, repartición sistemática y práctica de la información.
- **Recursos humanos:** Se produce una mejora considerable en los recursos humanos de la empresa, ya que al estar todo digitalizado la comunicación entre los empleados y también de estos con la empresa es mucho más fluida y rápida.
- **Mercado potencial:** La evolución de las TICs han concluido en la aparición del comercio electrónico. Gracias a la aparición de este nuevo medio se ha incrementado el mercado, ya que un mayor número de compradores potenciales tienen acceso a los productos empresariales. Gracias al comercio electrónico se extiende el mercado.
- **Desarrollo de las innovaciones:** En servicios y respuestas a las necesidades de los consumidores.
- **Imagen:** Mejora la imagen empresarial y de la marca.
- **Elevados parámetros de calidad de imagen y sonido.** Gracias al avance de las TICs, se ha logrado conseguir transmitir contenidos de gran calidad, ya que han conseguido abarcar todo tipo de contenido desde textos hasta imagen y sonido, esto ha facilitado el proceso de digitalización.
- **Reducción de los costes:** Gracias al empleo de las TIC se puede mejorar enormemente la productividad en ciertos puestos de trabajos con la automatización de ciertas tareas, también se reducen los tiempos y mejora la

eficiencia de la cadena de suministro y se pueden manejar de una forma más óptima y eficiente grandes bloques de información.

3.2.DESVENTAJAS DE LAS TICs

A pesar de que el correcto uso de las TIC en la empresa presenta mayormente ventajas, también genera una serie de desventajas:

- **Problemas de accesibilidad:** No todas las personas tienen la misma capacidad de tener acceso a este tipo de tecnologías.
- **Disparidades en su difusión y utilización**
- Si no existe un sistema de seguridad apropiado puede producirse **falta de privacidad:** Las empresas al estar conectadas a la red, pueden sufrir ataques cibernéticos a sus bases de datos.
- **Aislamiento y adicción:** Pueden provocar efectos negativos a nivel psicológico, aislando y apartado a las personas a comunicarse entre si y en el trato personal.
- **Destrucción de ciertos puestos de trabajos:** Esto se debe a la automatización de ciertos trabajos que emplean tareas repetitivas.
- **Fraude:** Debido a los grandes avances en las tecnológicas, las empresas pueden sufrir nuevas modalidades de fraude.
- **Información no fiable:** En ciertos datos se presenta el fenómeno conocido como la desinformación. Según los apuntes de la asignatura investigación de mercados tema 2, las fuentes de información, diapositiva 3, define las fuentes de información como los lugares donde se puede obtener los conocimientos o datos necesarios para la toma de decisiones, por lo tanto, es necesario utilizar eficientemente las fuentes de información de las que dispone la empresa.

3.3.LIMITACIONES PARA EL DESARROLLO DE LAS TICs

Las TIC se han implantado en todos los ámbitos de nuestra sociedad de una forma muy rápida, pero este proceso, continúa a un ritmo elevado, ya que van apareciendo nuevos dispositivos tecnológicos. Pero a pesar de las enormes ventajas que suponen estos dispositivos, existen limitaciones que dificultan su difusión en todas las actividades y en las diferentes clases sociales, esto contribuye a acentuar más la brecha digital.

La brecha digital se caracteriza porque hay ciertos sectores de población normalmente dependiendo de la zona geográfica de nacimiento o de su poder adquisitivo, que tienen acceso o no a las TIC o no tienen el suficiente conocimiento. Normalmente esto se da en los países subdesarrollados, donde el poder adquisitivo es demasiado bajo y por lo tanto no tienen acceso a este tipo de tecnologías. Las personas mayores también en algunas ocasiones tienen dificultades para adaptarse a estas tecnologías, ya que no disponen de los conocimientos necesarios para ello.

La Brecha digital:

Se divide en tres grupos que son los siguientes:

1. Las de acceso: hay personas que tienen un acceso fácil a las TIC y otras personas no tienen acceso a ellas.
2. Las de uso: existen usuarios que saben utilizar correctamente las TIC, pero hay otras que no.
3. Las de calidad de uso: existen diferencias entre los usuarios

Importancia de superar la brecha digital

Es de vital importancia superar la brecha digital, para ello se tendrá que impulsar la alfabetización digital, para que aquellos sectores que no tengan los conocimientos necesarios puedan acceder a las TIC.

Lo que es más complicado de solucionar es el hecho de la existencia de desigualdades en cuanto al poder adquisitivo de las personas, dependiendo de la zona geográfica.

Si se logra eliminar la brecha digital, que supone unas barreras en cuanto al mercado digital, se lograra una mayor competitividad, mayor innovación y desarrollo.

4. EL SECTOR DE LAS TIC

Este sector este compuesto por los sectores de manufacturas y servicios en los que la actividad principal está relacionada con la producción, desarrollo, comercialización y uso de las TIC.

La CNAE-2009 (Es la Clasificación Nacional de Actividades Económicas de 2019 crea una clasificación a cada actividad económica asignando signos a cada una de ellas información obtenida de <https://www.cnae.com.es/>) Incluye las actividades del sector en la siguiente tabla de elaboración propia.

TABLA 1: Códigos elaborados por la CNAE del sector TIC

INDUSTRIA	
Código	Actividad
2611	Fabricación de componentes electrónicos
2612	Fabricación de circuitos impresos ensamblados
2620	Fabricación de ordenadores y equipos periféricos
2630	Fabricación de equipos de telecomunicaciones
2640	Fabricación de productos electrónicos de consumo
2680	Fabricación de soportes magnéticos y ópticos
SERVICIOS	
Código	Actividad
4651	Comercio al por mayor de ordenadores, equipos periféricos y programas informáticos
4652	Comercio al por mayor de equipos electrónicos y de telecomunicaciones y sus componentes
5821	Edición de videojuegos
5829	Edición de otros programas informáticos
6110	Telecomunicaciones por cable
6120	Telecomunicaciones inalámbricas
6130	Telecomunicaciones por satélite
6190	Otras actividades de telecomunicaciones
6201	Actividades de programación informática
6202	Actividades de consultoría informática
6203	Gestión de recursos informáticos
6209	Otros servicios relacionados con las tecnologías de la información y la informática
6311	Procesos de datos, hosting y actividades relacionadas
6312	Portales web
9511	Reparación de ordenadores y equipos periféricos
9512	Reparación de equipos de comunicación

Tabla de elaboración propia donde aparecen los códigos del sector Servicios e Industria pertenecientes a la CNAE-2009, fuente <https://www.cnae.com.es/>

4.1. EL SECTOR DE LAS TIC A NIVEL GLOBAL

Para poder analizar el sector de las TIC a nivel global, en primer lugar, debemos analizar las cifras de gasto total en las TICs que nos proporciona la Cámara de comercio de Valencia y Statista representadas en las gráficas adjuntadas a continuación Gráfica 1 y 2. Analizando la gráfica que representa la distribución del gasto en las TICs a nivel global entre 2015 y 2021, podemos llegar a la conclusión de que los segmentos de negocio siguen tendencias generales de crecimiento a excepción del 2020 debido a la crisis del COVID-19. Si nos paramos a examinar cuales son los segmentos donde más se ha gastado son el de Telecomunicaciones (Representando entre el 35%-40% del gasto total) seguido por los Servicios informáticos (25%-30%) mientras que el segmento de negocio que menos gasto tiene es el de Sistemas de almacenamiento y procesamiento de datos (5%). En 2020 se produce una caída del 2% del gasto total en las TICs donde el segmento que más se desploma es el de dispositivos y aparatos (13% de 675 mil millones de dólares a 587 mil millones de dólares), según Gartner, Inc. (Empresa dedicada a la investigación y asesoramiento sobre las TICs de <https://www.gartner.com/en/about>). Esta empresa prevé que al finalizar el año 2021 el gasto en las TIC se eleve a 3,9 billones de dólares es decir un incremento del 6,2% sobre el año anterior, esto es debido a la pandemia del COVID-19, ya que las necesidades durante la primera fase de la pandemia han llevado a los CIO³ a cambiar sus prioridades de gasto hacia la inversión en las tecnologías y servicios con finalidad crítica. Es decir, invertir los recursos en funciones de emergencia, para continuar con el funcionamiento empresarial y lograr la supervivencia dejando atrás la inversión en proyectos de crecimiento o transformación.

³ (El CIO es el director de tecnologías en las empresas, estos técnicos tecnológicos son los encargados de gestionar e implementar las TICs en las empresas El Papel del CIO en la Empresa Actual: Como influye | TicNegocios.es (camaravalencia.com))

GRÁFICO 1: Inversión Total en el Sector TIC, por sectores a nivel Mundial

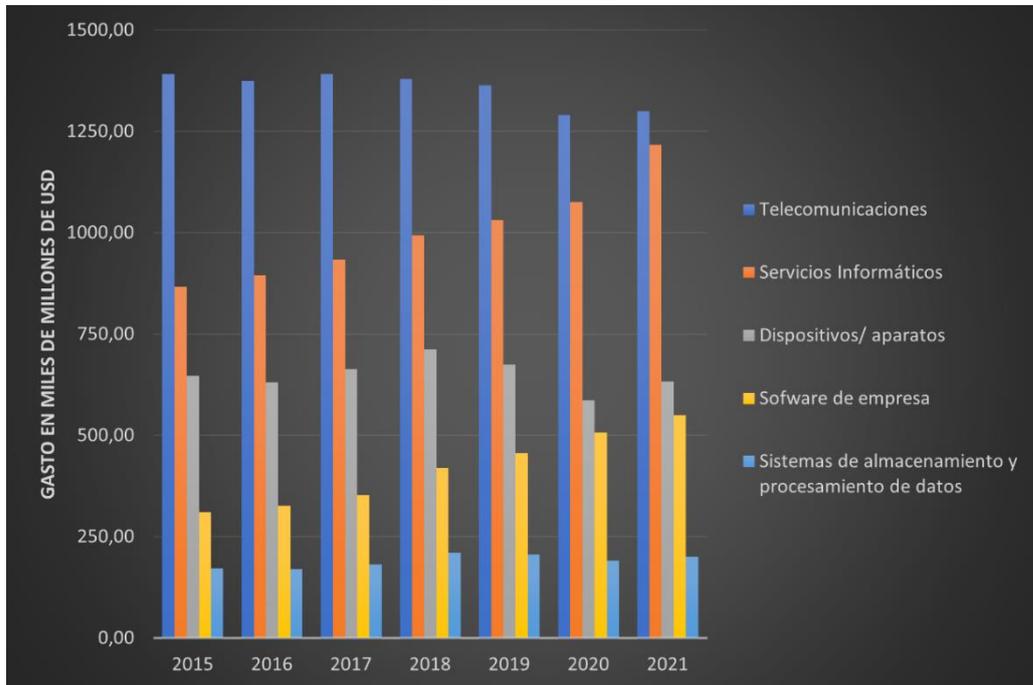


Gráfico 1 inversión en el sector TIC a nivel global por sectores elaboración propia a través de las fuentes de la Cámara de Valencia (<https://ticnegocios.camaravalencia.com/servicios/tendencias/en-el-2019-el-sector-del-software-tic-crecera-un-83/>) y Statista (<https://es.statista.com/estadisticas/600286/ingresos-de-productos-tic-a-nivel-mundial/>)

GRÁFICO 2 Inversión Total del Sector TIC a Nivel Global

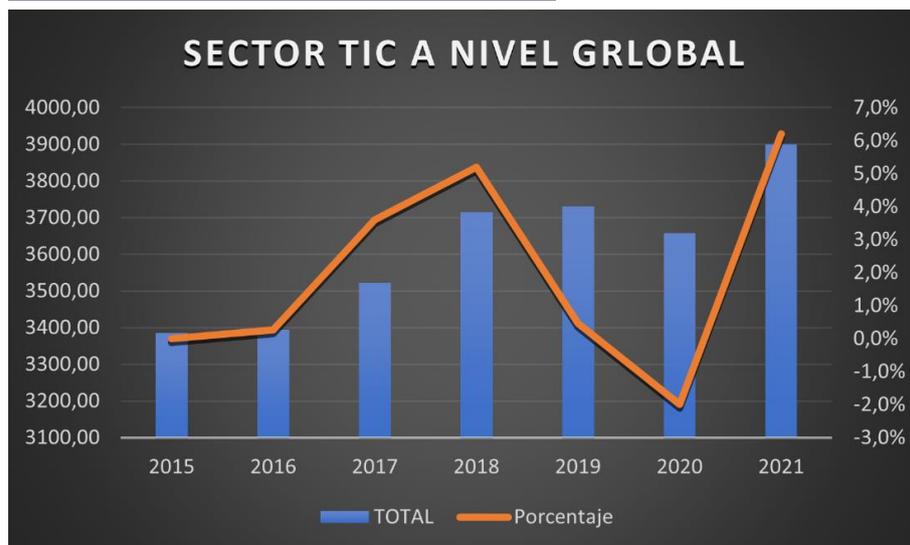


GRÁFICO 2 inversión en el sector TIC a nivel global elaboración propia a través de las fuentes de la Cámara de Valencia (<https://ticnegocios.camaravalencia.com/servicios/tendencias/en-el-2019-el-sector-del-software-tic-crecera-un-83/>) y Statista (<https://es.statista.com/estadisticas/600286/ingresos-de-productos-tic-a-nivel-mundial/>)

4.2.SECTOR DE LAS TICs A NIVEL NACIONAL

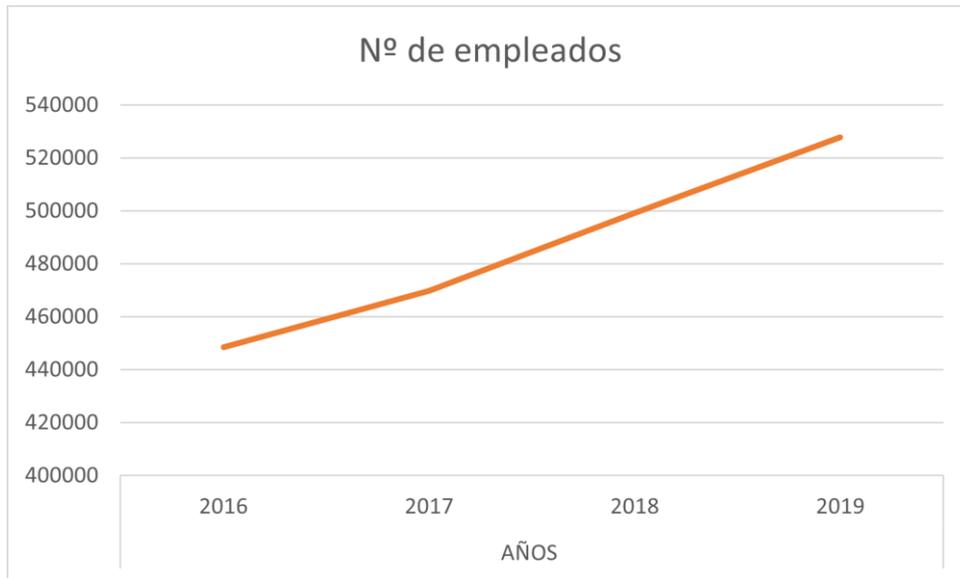
Es uno de los sectores de mayor crecimiento y expansión en España, se ha convertido en uno de los principales sectores de inversión por parte del gobierno. Como podemos analizar en el gráfico 3 España entre el año 2017 y 2018 ha experimentado un incremento del 4,8%, esta cifra de negocios representaba el 4,1% del PIB y en entre el 2018 y 2019 un 6,4%. También se puede apreciar en el gráfico 4 esta mejoría del sector en el número de empleados, ya que en 2016 el número de trabajadores era de 448.498 y en 2019 de 527.731, es decir un incremento del 17,7%. El dato más negativo se presenta en el número de empresas como queda reflejado en el gráfico 5 ya que entre el 2017 y 2018 se produjo una reducción del 1,1% de 69.821 a 69.083 empresas. España opera dentro del sector TIC juntamente con la UE, en donde encabeza proyectos incluidos dentro de la Agenda digital europea. En la gráfica 6 adjuntada se puede apreciar la evolución a lo largo del tiempo DESI (Data Entry For Industry) en donde se puede observar que la evolución de España se basa en un incremento progresivo (evolución prevista hasta 2028). En España el gobierno presidido por Pedro Sánchez ha presentado el 26 de enero de 2025 la Agenda España Digital 2025.

GRÁFICA 3: Cifra de Negocio del Sector TIC a nivel Nacional.



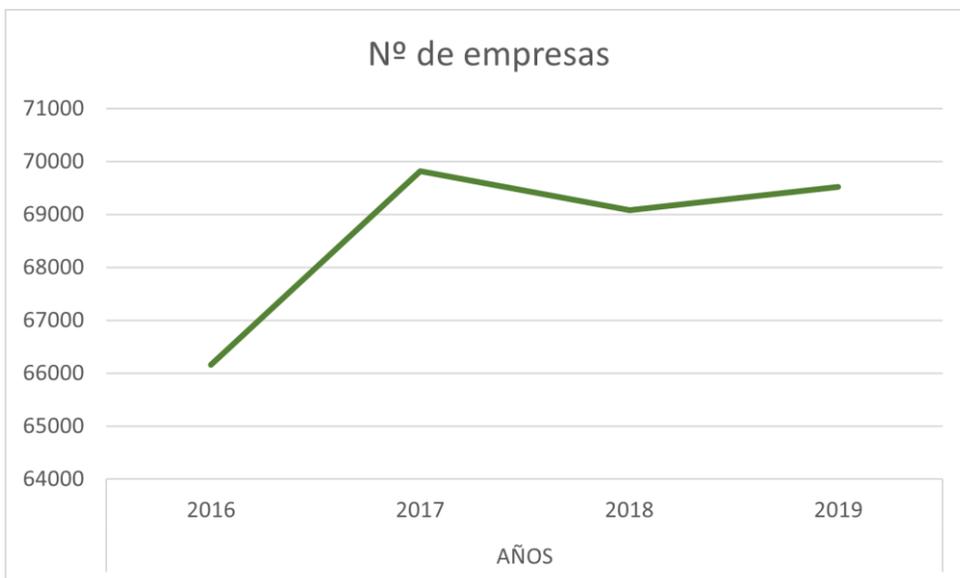
GRÁFICA 3 Evolución del número de la cifra de negocio realizada a través de elaboración propia con los datos ofrecidos por el INE (https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176742&idp=1254735576692)

GRÁFICA 4: Número de empleados del Sector TIC a nivel Nacional

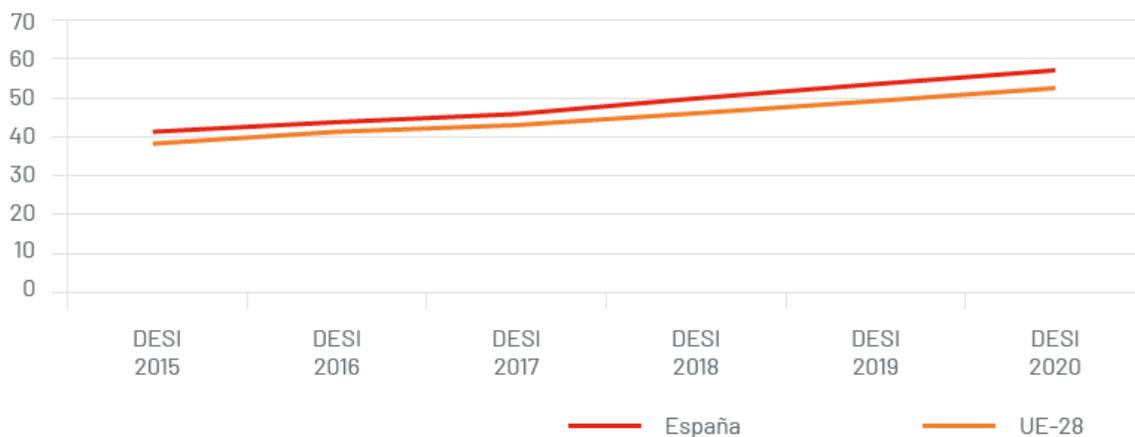


GRAFICA 4 Evolución del número de empleados realizada a través de elaboración propia con los datos ofrecidos por el INE (https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176742&idp=1254735576692)

GRÁFICA 5: Número de empresas del sector TIC a nivel Nacional



GRAFICA 5 Evolución del número de empresas realizada a través de elaboración propia con los datos ofrecidos por el INE (https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176742&idp=1254735576692)

GRÁFICA 6: Índice DESI, comparativa España-Europa

GRÁFICA 6 Evolución DESI comparación España-Europa realizada a través de elaboración propia con los datos ofrecidos por el INE (https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176742&idp=1254735576692)

4.3. AGENDA ESPAÑA DIGITAL 2025

El gobierno pretende a través de la movilización de 140.000 millones de euros durante los próximos 5 años lograr la digitalización completa del país y así lograr superar la brecha digital. Esto según el gobierno ayudara a retomar el crecimiento económico del país. Con este plan se pretende lograr digitalizar la Administración y a las PYMES, también se quiere lograr la total conexión digital de todo el territorio nacional, continuar con la instalación del 5G, reforzar la ciberseguridad, invertir en la inteligencia digital, en la producción audiovisual y en la economía del dato. Los objetivos de esta agenda se pretenden lograr a través de una inversión Pública y privada. En primer lugar, se invertirán 20.000 millones de euros de dinero público entre el 2020 y 2021, además el sector privado aportara unos 50.000 millones de euros. Esta agenda se ha estructurado en 10 ejes estratégicos que comprenden una serie de medidas.

Los objetivos que se pretenden cumplir con la Agenda Digital Española los cuales están reflejados en el Ministerio de asuntos económicos y transformación digital son los siguientes:

Superar la brecha digital

Actualmente en España el 89% de la población está cubierta con más de 100 Mbps, a través de la agenda digital en 2025 se pretende que el 100% de la población lo esté. Para lograr este objetivo se elaborará el Plan de conectividad digital cuya misión es lograr la conectividad para la articulación social, territorial y económica y por otro lado la creación de bonos de conectividad social para impulsar el uso de las TICs.

Despliegue del 5G

En la actualidad el espectro radioeléctrico preparado para el 5G está entorno al 30%, con este plan se pretende que en 2025 el espectro sea del 100%. Para ello se han preparado una serie de medidas para lograr este objetivo.

Competencias digitales

Una de las principales finalidades de esta agenda es conseguir reforzar las competencias digitales de los trabajadores y de los ciudadanos, en 2020 las personas que disponen de competencias básicas digitales son del 57% de la población, se pretende que en 2025 el porcentaje se eleve al 80%. Este apartado se centra especialmente en el ámbito educativo y laboral, por ello se introduce dentro del propio apartado un programa Educa en Digital. En este refuerzo de las mejoras en las competencias digitales incluye todos los ministerios y universidades.

Ciberseguridad

Consiste en Lograr mejorar la ciberseguridad a nivel nacional a nivel poblacional y empresarial. Se pretende conseguir 20.000 nuevos especialistas en ciberseguridad para el 2025. Para conseguir este objetivo el gobierno ha introducido una serie de medidas dentro del propio plan que abarcan desde la creación de un centro de operaciones de ciberseguridad hasta un conjunto de ayudas públicas.

Digitalización de la Administración.

Se pretende lograr para el 2025 que se pueda acceder a los servicios públicos a través de una aplicación para el teléfono móvil en al menos el 50% de los mismos. En la actualidad solamente el 10% de estos servicios públicos se puede tener acceso desde el móvil. Se pretende reducir al máximo el contacto directo del ciudadano con la administración pública, es decir que gran parte de los tramites públicos y accesos a estos servicios se realice desde el teléfono móvil.

Digitalización empresarial.

El gobierno pretende impulsar la digitalización de las PYMES. En la actualidad menos del 10% de las PYMES operan a través del comercio electrónico, el objetivo es lograr incrementar el número de PYMES al menos al 25%, para 2025. Para lograrlo se ha elaborado el Plan de Impulso a la digitalización de pymes. Otra herramienta para lograr este objetivo es la Oficina de Nacional de Emprendimiento, será una plataforma digital que ayudara y asesorará a las PYMES que pretendan digitalizarse.

Cambio de modelo productivo.

Se pretende cambiar el modelo productivo a través de la digitalización, como por ejemplo lograr para 2025 reducir un 10 % las emisiones de CO2 por consecuencia de la digitalización.

Sector audiovisual

Lograr un incremento del 30 % en la producción del sector audiovisual en España para 2025. Consiguiendo de esta forma ser más competitivos a nivel mundial y para ello se han establecido dos herramientas. Por un lado, la Ley General de Comunicación Audiovisual y, por otro lado, la elaboración de un Plan Spain Audiovisual Hub.

Economía de datos

Con la creación de una Oficina del Dato que regule los datos de uso público y con la elaboración de una Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial, el gobierno pretende incrementar el número de empresas españolas que utilizan IA y Big data de un 15% a un 30% en 5 años.

Derechos de la ciudadanía.

En este punto de la agenda no se pretenden lograr objetivos específicos cuantificables de forma numérica, sino que pretende introducir una serie de medidas.

En primer lugar, se pretende elaborar una Carta de Derechos Digitales, que pueda ser accesible por toda la ciudadanía.

En segundo lugar, se pretende lograr un mejor futuro para las TIC en la sociedad, a través del proyecto Digital Future Society.

5. LAS TICs EN LA EMPRESA

En los siguientes epígrafes se analizará como se aplican y funcionan las TICs en la empresa, desde la cadena de suministro hasta la comunicación empresarial. En el primer apartado se explicará que es la cadena de suministros y en el siguiente como se aplican en la cadena de suministro y en los transportes. Posteriormente se explicará como se aplican en la comunicación externa e interna empresarial

5.1. LA CADENA DE SUMINISTRO

La cadena de suministro es el conjunto de procesos los cuales abarcan desde la comunicación con los proveedores hasta la llegada a los consumidores. Por ende, si una empresa logra la mayor eficiencia en su cadena de suministro, lograra importantes ventajas competitivas.

La Cadena de suministro da un valor añadido a la empresa, mejorando así la satisfacción del cliente, ya que abarca todos los procesos relacionados con los recursos humanos, la organización, la tecnología, las infraestructuras físicas empresariales desde los centros de producción que transforman la materia prima en productos finales, hasta los espacios físicos destinados a la oferta y distribución del producto hacia el cliente, para satisfacer la demanda.

Es muy importante la correcta integración de la cadena de suministro en la empresa, ya que se pueden reducir costes, mejorar la productividad, mejorar el servicio y puede utilizarse para guiarse en la toma de decisiones. Las TIC proporcionan a la cadena de suministro toda la información necesaria para lograr las interacciones oportunas entre los componentes logísticos y para tomar decisiones. Esta información debe de ser oportuna, correcta y exacta, para que el empleo de las TIC en la cadena sea efectivo.

5.2. LAS TICs APLICADAS A LA CADENA DE SUMINISTRO

Las Tic aplicadas en la cadena de suministro mejoran considerablemente los flujos de información en todos los procesos logístico, esto genera un aumento de la eficiencia, esto se traduce en una reducción de los costes.

Debido a la globalización y el aumento de la competitividad de los mercados, las empresas tienen que concentrar sus esfuerzos en la innovación para alcanzar así ventajas competitivas y lograr así la supervivencia empresarial y el crecimiento de esta.

Uno de los pilares fundamentales de las empresas es el correcto uso de la cadena de suministro, para lograr contactar con los mejores proveedores, seleccionar los mejores canales de distribución alcanzando al cliente final y todo ello optimizando al máximo los recursos obteniendo la mayor productividad, logrando la máxima satisfacción del cliente. Para ello es esencial el correcto uso de las TIC, ya que canaliza y controla los flujos de información para que sea veraz y constante, permitiendo la integración de todas las etapas de la cadena logística, aprovisionamiento, producción, compras, centro de distribución, transporte, almacenes y clientes finales. Es necesario para lograr la mayor productividad de los flujos de información que la transmisión de la información se realice de forma eficiente y sin interrupciones, permitiendo la conexión correcta entre los nodos de la red de suministro.

Gracias a la incorporación en la logística de las nuevas tecnologías, se ha logrado mejorar la productividad, gracias a la implantación de mecanismos automáticos para la recepción, identificación, trazabilidad⁴ del producto, realización de pedidos en función de la demanda en base al histórico, conocimiento en todo momento del stock desde la recepción hasta la salida, etc.

4 El concepto de trazabilidad alude al seguimiento de todo el proceso de producción, procesado y distribución de un producto, desde el aprovisionamiento de las materias primas para su fabricación hasta su llegada al consumidor final. Diccionario de logística Soler, David, 1955-2009 pagina 295.

El correcto uso de la aplicación de las tic en la logística empresarial, proporciona a las empresas una serie de ventajas competitivas, las cuales son por ejemplo controlar de una forma eficiente los inventarios, conocimiento y control de la demanda para evitar la rotura de stock o el sobre estocaje debido a las demandas estacionales, reducción de la duración de los procesos, mejora del canal de distribución y mayor interconexión entre el departamento de compras y producción, todo ello mejorara enormemente la satisfacción de los clientes finales.

5.2.1. Cadena de Suministro Interna

La cadena de suministro interna es la que hace referencia a los procesos de producción o transformación de la materia prima en productos terminados. Esta gestiona lo relativo la movilidad y almacenamiento de los productos, materias primas y componentes durante el proceso productivo, para lograr cumplir con los objetivos de la cadena productiva. Para lograr que esta sea eficiente y eficaz, es necesario una óptima gestión de los almacenes, que esto se refiere a la recepción, almacenamiento y preparación de pedidos. En el cuadro adjuntado a continuación aparecen reflejadas las diferentes TICs empleadas en la CS interna, clasificadas según sus diferentes utilizaciones en cada proceso.

TABLA 2: Las Tic En los diferentes procesos de la CS Interna

TIC	PROCESO EN LA CS INTERNA				
	Administración y gestión	Recepción	Almacenamiento	Producción	Picking
ERP	X	X	X	X	X
MRP II	X	X	X	X	X
Código de Barras		X	X		X
RFID		X	X		X
OMS		X	X		X
YMS		X			X
MRP I			X	X	
Automatización y Robótica				X	
Impresión 3D				X	
Blockchain				X	
CPPS				X	
LMS				X	
AI	X				
Computación en la Nube	X				
Big Data	X				

Tabla 1 las diferentes TIC en el Proceso de CS Interna elaboración propia

Las TIC que pertenecen a la CS Interna son las siguientes:

- **Código de Barras:** Sistema que logra codificar a través de números identificativos mercancía, que la relacionan con cierta información sobre la misma. Gracias a este tipo de tecnología, se logra identificar productos, documentos, equipos, ubicaciones y contenedores, esto permite reducir considerablemente los costes tanto económicos como productivos, ya que se logra una reducción significativa de los tiempos en los procesos en el papeleo, reducir el número de mercancías enviadas o recibidas por equivocación, aumento de la trazabilidad y además se consigue un control más rápido y seguro de los inventarios.
- **RFID (Radio Frequency Identification):** Sistema que emplea las ondas de radio para identificar de forma automática productos, logrando una importante reducción en los procesos empleados en ubicar y extraer estos productos, aunque sean transportados en cajas, pallets o bultos. También permite reducir la diferencia de inventarios, es decir entre el real y el inventariado en el sistema y además logra reducir errores durante el pronóstico.
- **Automatización y robótica:** Gracias a este sistema se puede realizar de forma automática ciertos procesos de fabricación, logrando de esta forma reducir los costes económicos y mejorar la productividad, ya que se reducen los gastos por personal y además se logra mejorar la eficiencia y eficacia de los procesos, suprimiendo los errores humanos.
- **Impresión 3D:** Se logra imprimir objetos en 3D, consiguiendo optimizar los tiempos y reduciendo gastos de transporte.
- **IA (Inteligencia Artificial):** La inteligencia artificial permite captar y replicar de forma exacta movimientos que se repiten y distinguir patrones, logra de esta manera predecir demandas del mercado y de esta manera adaptar los

inventarios, logrando de esta forma optimizar procesos, mejorar la productividad y por lo tanto reducir costes.

- **Blockchain:** Procesa de forma autónoma pedidos, a través del intercambio de información entre la cadena logística y productiva. Es un libro de registros que esta formado por bloques que contienen datos sobre transacciones que se producen durante un periodo de tiempo que se denomina **hash** (cadena alfanumérica basada en el tiempo de bloque). Este libro de registros este encriptado, para asegurar la seguridad y confidencialidad de los contenidos.
- **Nube:** Gracias a la nube se puede almacenar de forma externa la infraestructura tecnológica, de esta manera se reducen costes y la escalabilidad de la propia infraestructura.
- **Big data:** Permite trabajar y procesar con una gran cantidad de información de diversas fuentes a una gran velocidad, además detecta patrones, tendencias para lograr la automatización de ciertos procesos y también para tomar las decisiones correctas.
- **CPPS (Sistemas de fabricación ciber físicos):** Este sistema está formado por subsistemas autónomos que están interconectados empleando modelos de ingeniería e informáticos, en el sistema productivo, para mejorar la eficiencia productiva y reducir de esta forma los costes.
- **ERP(Enterprise Resource Planing):** Software que permite la integración de todas las funciones que se realizan dentro de una empresa, permitiendo la automatización y gestión de la información generada dentro de la empresa y la externa relacionada con la misma, además gestiona de una forma más eficiente los recursos empresariales. Gracias a este software se puede analizar de una forma mas precesisa la información generada por las diferentes actividades empresariales, como las finanzas, la administración, los recursos humanos, la logística, la producción. La principal ventaja es que

gracias a este sistema se logra la centralización de toda la información, por lo tanto se facilita el intercambio de la información, supriendo las duplicidades y los errores, por lo tanto se obtiene un mayor control de los procesos, logrando la reducción de los tiempos de respuesta hacia el cliente.

- **MRP (Material Requirements Planning):** Es un programa capaz de realizar la planificación empresarial de la producción y las compras, además de llevar un correcto control de inventarios, permitiendo de esta forma lograr la mayor eficiencia de los recursos económicos y la rotación de activos. Permite abastecer a la empresa en el momento y en la forma correcta de acuerdo con la demanda, debido a que realiza la planificación acorde con el inventario existente y el **lead times** (es el tiempo que transcurre desde que se genera una orden de pedido a un proveedor hasta que se entrega esta mercancía al cliente). Este programa está formado por tres partes fundamentales el programa maestro de producción, el fichero de registro de inventarios y la lista de materiales. Hay dos niveles de MRP, el MRPI que únicamente lleva un control de la producción y fabricación (recursos internos), mientras que el MRPII además controla departamentos como el financiero, marketing, etc.
- **WMS (Warehouse Management System):** Sistema que trabaja a tiempo real con la finalidad de gestionar los inventarios con las siguientes herramientas virtuales almacenamiento, recepción de mercancías, procesamientos de ordenes preparación de pedidos y cobros. Esta herramienta funciona de tal forma que cuando la mercancía se recibe se la identifica y se le asigna la mejor ubicación y se le asigna los recursos necesarios para manipularla, de tal manera que se controla el movimiento y se logra la mayor optimización de los tiempos de movimiento, además se agiliza la salida del producto en concordancia con los pedidos.

- **LMS (Labor Management System):** El complemento perfecto para el WMS, ya que permite realizar un control de los recursos humanos y el uso eficiente de los mismos. Este programa permite determinar cuántos trabajadores son necesarios para desarrollar la actividad empresarial con la máxima productividad, determina también los tiempos medios de ejecución de cada tarea, por ello se pueden eliminar tiempos ociosos.
- **OMS (Order Management System):** Se emplea para lograr una administración precisa de las ordenes en los procesos logísticos a tiempo real, como trazabilidad, gestión de pedidos, despachos, ruteos etc. También ofrece información correspondiente a los tipos de mercancías y clientes de la empresa, lo cual permite realizar un seguimiento de los pedidos, pronosticar niveles de stock, reducir errores y costes por tener excesos de inventario.
- **(YMS) Yard Management System:** Permite la correcta administración de los espacios de recepción y emisión de la mercancía, logrando una mejor asignación de recursos y planteamiento de este. Con este programa se pueden controlar las puertas, muelles, administrar el espacio de la zona de maniobras y permite rastrear y controlar el tipo de transporte que se emplee. Lo que proporciona el programa es eliminar tiempos muertos, reducir el riesgo de robos y lograr una optimización de los recursos empresariales.

5.2.2. Cadena de Suministro externa

Es la logística de salida, esta gestiona y controla los procesos externos como la distribución, relaciones con los clientes, etc. En el siguiente cuadro se recoge cada una de las TICs empleadas en la CS interna, clasificadas según su utilización en cada proceso.

TABLA 3: Las TIC en la CS Interna

TIC	PROCESO EN LA CS INTERNA		
	Aprovisionamiento	Tránsito	Distribución
IoT	X	X	X
Cloud Supply Chain	X	X	X
EDI	X		X
XML	X		X
GPS		X	X
E-Procurement	X		
CRM			X
TMS			X
SRM	X		
ACC		X	

Tabla de las diferentes TIC en el Proceso de CS externa elaboración propia

Existen las siguientes TIC en la CS externa:

- **EDI (Electronic Data Interchange):** Sistema el cual se emplea para intercambiar de forma electrónica diversos documentos. A nivel nacional está regulado por la norma UNE 1145/90 y a nivel europeo en la norma europea EN 29735.

En referencia a la logística de aprovisionamiento se emplea para la previsión de pedidos, confirmación de estos, Avisos de expedición, Albaranes de entrega, Bonos de recepción etc.

Las ventajas que contempla la utilización de los sistemas EDI son:

- Se minimiza los errores en el aprovisionamiento
- Se reducen los tiempos de los diferentes procesos
- Se reducen los costes tanto a nivel económico como de personal

Los inconvenientes que contemplan los sistemas EDI son:

- Es más empleado por las grandes empresas, ya que a las PYMES les supone un coste elevado.
- La asimetría en el poder de las relaciones de la empresa con los clientes y con los proveedores

- **GPS (Global Position System):** Es un sistema que opera a través de satélites para rastrear los transportes, rutas, direccionar pedidos, etc. Todo esto supone una gran ventaja, ya que se logrará optimizar las rutas, seleccionando la de menor tiempo posible, para lograr la entrega más rápida y mayor satisfacción del cliente, además los clientes podrán conocer el estado de su pedido.
- **E-Procurement:** Proporciona información de inventarios a tiempo real, automatiza los procesos a nivel externo e interno en relación con la compra, suministro, pago y el control de la mercancía con el empleo de internet para la comunicación entre cliente y proveedor.
- **XML (Extensible Markup Language):** Sistema Informático que sirve de interconexión de información entre diferentes aplicaciones, es flexible y de fácil interpretación, se emplea también como medio de intercambio de información entre empresas y proveedores que no empleen el EDI.

- **TMS:** Es un software que permite principalmente gestionar el transporte de una empresa, facilita a las empresas su distribución, su gestión de pedidos, gestión de almacenes, permite administrar los pedidos que se distribuyen, llevar un seguimiento on-line del pedido.

Este tipo de programa lo que hace es considerar, qué transportista hará el servicio quien ofrece la mejor tarifa, cual es la mezcla de productos para optimizar la carga y como utilizar de la mejor forma los recursos disponibles, y en función de estas variables hace la planeación del transporte más conveniente, así se lograra la mayor calidad posible.

Permite a su vez trazar rutas, confirmar entregas realizadas, lleva un control de las incidencias y de las devoluciones.

La correcta utilización, por parte del empresario de este software permitirá a este optimizar su negocio y su cadena de suministro y esto reduce costes y asegura una calidad en el servicio para los clientes.

También su adecuada utilización, permite cumplir con los plazos de entrega y reducir espacio para almacenar las mercancías, ya que una adecuada

gestión del transporte permitirá que las mercancías estén en el momento en el que exista demanda, como en el método just in time. En las empresas que utilizan este método logístico es muy importante la adecuada gestión del transporte, ya que, si las mercancías no están en el tiempo estimado, no se podrá suministrar a tiempo al cliente

Funciones generales:

1. Planear y optimizar el transporte.
2. Seleccionar al proveedor para el tipo de transporte o equipo adecuado.
3. Manejo de transporte terrestre, aéreo, marítimo y ferrocarril.
4. Rastreo de embarques en tiempo real (con la ayuda de otras aplicaciones).
5. Optimización de carga de acuerdo con la ruta y capacidad del equipo.
6. Simulación de costo y tiempo de embarques.
7. Manejo de reportes y estadísticas.
8. Validación de facturas.

Beneficios:

1. Reducción de costos de transporte: Gracias al correcto uso del TMS, las empresas han experimentado una reducción en el transporte.
2. Mejor control de la operación: Se optimiza la gestión del transporte.
3. Mejor consolidación de carga.

4. Mejora en la calidad de servicio: Gracias a esto aumentan las ventas.
 5. Mejora en la eficiencia de los procesos: Disminuye los costes de la administración del transporte
 6. Monitoreo del desempeño de los proveedores de servicios de transporte: Con esta información, se negocia con proveedores, mejores precios y mejorar el servicio.
- **CRM (Consumer Relationship Management):** La finalidad de este sistema es comercial, es decir lograr captar nuevos clientes y su posterior fidelización, permite la gestión a nivel comercial, realizar publicidad sobre el producto. El objetivo principal es conseguir la comunbiciacion entre cliente y vendedor.
 - **SRM (Supplier Relationship Management):** Sistema semejante al CRM, pero analiza a los proveedores y encuentra cuales son aquellos que permiten una mejor relación y mayor competitividad.
 - **(IoT) Internet of Things:** Sistema que está conectado a través de internet e identifica objetos electrónicos. De esta forma se pueden localizar, identificar, controlar y rastrear los productos de la forma más correcta y eficiente, las empresas lo identifican como el método más seguro y confiable, permitiendo detectar procesos de la cadena de suministro, trazabilidad, etc. A través de dispositivos electrónicos como sensores, teléfonos, el sistema logra que los dispositivos interactúen con los humanos y entre si en tiempo real, facilitando la transmisión de información y datos a tiempo real, de esta forma la empresa a nivel logístico será mas productiva, rentable y eficiente.

- **Cloud Supply Chain:** Es una cadena de suministro que se encuentra en la nube, lo que permite almacenar información de forma segura y con accesibilidad por muchos usuarios. Este sistema permite rastrear y controlar los envíos, el establecimiento de dispositivos de rastreo en las rutas, de esta forma se logra tener un amplio historial en el que apoyarse para próximas entregas.
- **ACC (Adaptive Cruise Control):** Sistema basado en la seguridad de las mercancías y los pasajeros que circulan por la carretera, permitiendo control de la distancia de seguridad y de la velocidad.

5.3.LAS TICs EN EL TRANSPORTE

La introducción de las TIC tiene dos grandes repercusiones en cuanto al transporte. La primera con la incorporación de estas tecnologías a vehículos y sistemas de control de tráfico y la segunda, a través de la disminución de la demanda en cuanto a los desplazamientos.

Los principales beneficios son fundamentalmente en el desplazamiento físico, para la transmisión de información se reduce gracias a las TIC.

Se reducen las pérdidas de tiempo ya que internet ofrece un amplio abanico de información.

Según el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana **Los sistemas de transportes inteligentes** esta formado por el conjunto de soluciones tecnológicas de la informática y las telecomunicaciones para lograr una mejora en la seguridad y las operaciones en el transporte, las cuales han surgido por implantar las TIC en los transportes. Estos nuevos sistemas, hacen a los transportes más eficientes, también pueden llegar a salvar vidas. En la actualidad se encuentran en los transportes terrestres, por ferrocarril , aéreos y navales.

Uno de los efectos más útiles de la aplicación de las TIC en el transporte está en la mejora de la gestión de flotas en la UE, ya que el transporte de mercancías está creciendo en la frecuencia y en la distancia que recorre. Dentro de las TIC existen las tecnologías de localización, como por ejemplo los sistemas de información y navegación (GPS), estas tecnologías permiten conocer la localización exacta de los vehículos, esto sirve de ayuda para saber cuáles son las mejores las rutas. Una correcta utilización puede reducir las posibilidades de perdidas, también estas tecnologías facilitan informaciones interesantes (gasolineras, aparcamientos etc.) y a su vez proporcionan información para seguir el trayecto de estos vehículos, grabar las rutas, las paradas, la velocidad, etc. Esto aumenta la rentabilidad ya que recorren las mejores rutas y facilita su trabajo diario.

El teléfono móvil en cuanto al transporte es muy utilizado ya que sirve para que los usuarios estén comunicados en todo momento.

Adaptar el transporte a las nuevas tecnologías supone realizar inversiones económicas iniciales, que en algunas ocasiones retrasan la implantación de estas nuevas TIC. Pero la diversidad de dispositivos y aplicaciones que ofrecen las nuevas TIC implica que los costes en inversión sean distintos.

También hay que valorar que una correcta inversión inicial en este tipo de TIC, a la larga puede salir rentable ya que se puede mejorar la productividad, optimizar los recursos empresariales, prestar un mejor servicio al cliente, reducir los tiempos de entrega, todo esto se traduce en una mayor satisfacción del cliente, además se puede ahorrar en gastos derivados de accidentes, de contaminación ambiental etc.

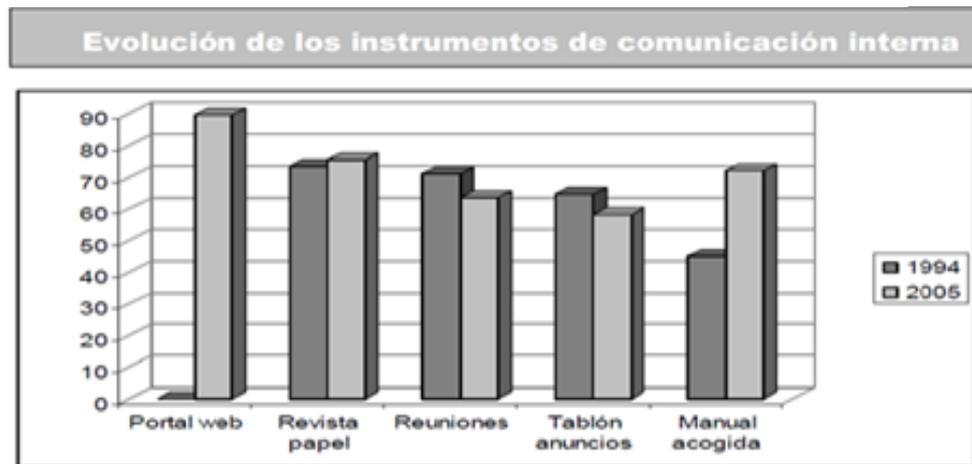
Gracias a internet, se puede desde captar clientes, hasta disminuir los tiempos en el transporte a la hora de pesar la mercancía, ya que gracias a los lectores electrónicos no es necesario la utilización de básculas. Además se mejora la seguridad del transporte de mercancías peligrosas, al disponer de las mejores rutas. La pérdida o deterioro este tipo de mercancía puede llegar a ser

muy peligroso para el medio ambiente y para la empresa, ya que supondrá grandes pérdidas económicas.

5.4. LAS TICs EN LA COMUNICACIÓN INTERNA DE LA EMPRESA

La Asociación de Directivos de Comunicación DirCom, realizó un estudio en 1994, de las principales herramientas de comunicación interna empleadas en España, cuando las TIC no habían iniciado a penas su introducción y evolución en las empresas. Este estudio determinó que las principales herramientas eran, la revista interna, que estaba implantada en un 73% de las organizaciones; las reuniones departamentales o por el sector de producción, en un 71,3%; y las cartas al personal, en un 67,2%. A estos medios le seguían en nivel de uso el tablón de anuncios (64,8%), los mensajes que se deben transmitir a toda la organización (53,3%), el procedimiento de acogida (45,1%), el sondeo por encuesta (38,5%), el buzón de sugerencias (35,2%) y otros como los informes de prensa, la memoria anual de actividades las visitas del personal.

En la actualidad esto ha cambiado, gracias al auge de las TIC. Inforpress, realizó un estudio junto con el Instituto de Empresa y la revista especializada en el Capital Humano. Esta investigación, se realizó entre 500 empresas, que más facturación tenían en 2005, determinan el auge de las Tic. La red es la preferida por las empresas para la comunicación interna. La intranet es la principal herramienta de comunicación interna (89,9%), la revista interna en formato papel (75,6%), el manual de bienvenida (72,4%), las reuniones (63,8%) y los tabloneros de anuncios (58,3%). Le siguen por detrás la convención anual (47,2%), la revista digital (36,2%), las jornadas de puertas abiertas (29,9%), el buzón de sugerencias (18,9%) y el teléfono de información (14,2%).

GRÁFICA 7: Evolución de los instrumentos de comunicación interna

Fuente: Elaboración propia a partir de J. Fernández del Moral, *op.cit.*, y C. Cabanas et al., *op. cit.*

Entre las herramientas de comunicación tradicionales se encuentran las siguientes:

Comunicación escrita

Presentan una serie de ventajas como la simplicidad y economía frente a otros medios de comunicación masiva, así como la permanencia que otorgan a los mensajes que se transmiten a través de ellos.

Pero también presentan otra serie de inconvenientes frente a otros medios de comunicación más tecnológicos, como la lentitud del proceso y la inseguridad de la recepción.

Los instrumentos que más destacan en la comunicación escrita son las cartas del presidente, estas lo que buscan alcanzar el nivel de identificación con la presidencia y reforzar su liderazgo.

Esta debe ser enviada a todos los miembros de la organización y su uso es conveniente que se reserve en situaciones de carácter especial.

Existen muchas otras herramientas de comunicación escrita. La mayor parte de la información que se elabora se transmite de manera escrita, ya sea a través de documentación física o informática, incluso con la incorporación de las TIC.

Tenemos documentación como las actas, cartas, correos electrónicos, informes, memorias, folletos etc.

Revista interna y otras publicaciones masivas

La revista interna representa uno de los canales de comunicación interna más extendidos en las organizaciones actuales. Son publicaciones que se realizan a nivel interno y de forma masiva, a veces se difunden también de forma externa para clientes o proveedores.

Estas se pueden distribuir en el domicilio o directamente en el puesto de trabajo. Pretenden lograr que el trabajador se sienta una “pieza” importante dentro de la empresa.

Las ventajas que presentan son que permite una amplia difusión y un buen porcentaje de lectura efectiva, pero su principal inconveniente es su elevado coste.

Otro tipo de herramienta son los boletines especializados.

Tablón de anuncios

Se divide en 3 grandes tipos:

1. Informaciones legales obligatorias
2. Informaciones comunicadas al personal por la dirección
3. Informaciones que intercambia el personal

Este tipo de canal de comunicación interna se encuentra en decadencia.

A través de este canal se puede informar en todos los sentidos jerárquicos dentro de la empresa, es decir en sentido ascendente (trabajadores al encargado de personal), en sentido descendente (jefe del departamento a los encargados) e incluso horizontal

Si se utiliza de forma eficaz, puede llegar a motivar y unir más al personal. Otra de las ventajas es la facilidad a la hora de transmitir el mensaje y la flexibilidad

Pero el principal inconveniente, es que el soporte se encuentra muy mal gestionado. Otro de los inconvenientes son la facilidad de ejecución a la hora de crear el mensaje, provoca que los empleados no se vean atraídos a leer este tipo de información. También, el hecho de que cualquier miembro pueda utilizarlo, provoca que se cuide su mantenimiento, para que no se forme una gran cantidad de mensajes, esto provocara a su vez que los empleados no lean todos los mensajes, además no se pueden transmitir mensajes, de carácter confidencial.

Pero en la actualidad, la versión mejorada de esta herramienta de información y comunicación, son los paneles luminosos, los grandes monitores o televisiones, que esto permiten una mayor difusión entre los receptores, y una mayor rapidez a la hora de distribuir nuevos mensajes. Otra de las ventajas es que su espacio es limitado y se pueden emplear imagen en movimiento

Pero el principal inconveniente de este nuevo formato es que requiere, que este en constante actualización del contenido para que no pierda su eficacia y esto requiere un mayor empleo de recursos humanos. También presenta un inconveniente, frente a los tabloneros clásicos, los empleados no tienen tantas trabas a la hora de publicar información, en cambio en el formato digital tienen que comunicarse previamente con el responsable de este formato.

Video corporativo.

Es un soporte audiovisual que contiene la presentación de la empresa y a mayores informaciones básicas de la empresa.

El objetivo que persigue es que la trasmisión de la imagen empresarial de la forma más atractiva y con una mayor facilidad de asimilación, que otros medios de comunicación.

Pero su principal inconveniente es la exigencia de un aparato reproductor para poder visualizarlo, lo que su ponen un aumento de la inversión.

También existen medios digitales más modernos como por ejemplo las video revistas de empresa, son revistas internas, pero formato audiovisual.

Se recomienda una difusión cuatrimestral de este tipo de medios y con una duración estimada de entre 20 y 30 minutos.

La desventaja que presenta frente a la utilización del teléfono es que requiere un tiempo de realización importante, mientras el telefónico, permita una actualización y una difusión instantánea de las informaciones.

Además, presenta el inconveniente de que exigen una mayor utilización de material y dedicación de mayor espacio y tiempo durante la difusión.

El pan de acogida

En el momento que una persona comienza su relación laboral con la empresa, esta desconoce, la mayor parte de cuestiones en cuanto a la misma.

Además, estas personas, se suelen encontrar desorientadas y pueden sentirse solas.

Para solucionar este problema es necesario una adecuada comunicación por parte de la empresa para asegurar la plena y eficaz integración de este nuevo miembro.

Por lo tanto, este medio de comunicación interna cada vez está ganando más peso dentro de la empresa, ya que, en la actualidad junto con el portal web, es el elemento que más se ha implementado en empresas españolas en la última década.

Para ello existe el manual de acogida, que le permite responder a preguntas fundamentales sobre la empresa.

Este manual debe contener la carta de identidad empresarial, el diseño funcional y jerárquico y una descripción de la cultura empresarial. Adicionalmente debe contener una carta que le dé la bienvenida.

Este instrumento, se puede presentar en formatos audiovisuales, escritos y en la web. Ya que esta integración no será únicamente el día de bienvenida, sino que será las primeras semanas o meses. Por lo tanto, es necesario este tipo de herramientas que permita a la nueva incorporación informarse, realizar preguntas, resolver dudas etc.

Las empresas han ido evolucionando en las últimas décadas sus trabajadores han ido cambiando, se enfrentan a un entorno global con trabajadores repartidos por diferentes partes del mundo y donde son necesarias las comunicaciones rápidas y efectivas.

En la actualidad la comunicación con los empleados a seguido varios cambios:

Las reuniones de equipos de distintos puntos de trabajo se suelen realizar a través de videoconferencias

Las intranets y los portales permiten a los empleados consultar y gestionar diferentes temas laborales relacionados con vacaciones, viajes etc. Antes se realizaban de forma oral.

El correo electrónico es el principal medio de comunicación para enviar información y comunicados a los empleados.

Los foros donde los distintos ejecutivos, de diferentes países se comunican y debaten.

También existen los buzones de sugerencias virtuales donde se envían diferentes reclamos y sugerencias.

5.5.LAS TICs EN LA COMUNICACIÓN EXTERNA

La comunicación externa se divide en 3 partes:

El Merchandising y la publicidad

En la antigüedad se quedaban cortos ya que únicamente se podía utilizar los medios tradicionales, es decir la radio, la televisión y prensa.

Pero en la actualidad se está desarrollando un marketing digitalizado, a través de las redes sociales, permite a los empresarios tener un contacto directo con los clientes, en un mercado creciente ya que permite retroalimentación directa y oportuna con el cliente.

Gracias a la incorporación de este medio digital se ha creado en las empresas un nuevo puesto de trabajo, que es el community manager, este es el encargado de mantener las redes sociales empresariales y plataformas webs y procurar que estas sean atractivas para el cliente, cuidando así la imagen de la empresa.

La comunicación externa con proveedores

Antiguamente se empleaba el correo o también denominado extranet para difundir información a los proveedores, la dirección del envío, en definitiva, comunicarse con los proveedores y gestionar los envíos.

Pero en la actualidad existe el correo electrónico, la videoconferencia, el WhatsApp que gracias a esto se eliminan intermediarios de la comunicación y es la propia empresa quien lo realiza directamente y de forma inmediata con el proveedor.

La relación con el estado

En la antigüedad para poder realizar trámites con el estado como el pago de un impuesto, el registro de patentes etc., la única forma de poder realizarlos es de forma presencial. Pero gracias a las tecnologías esto ha cambiado ya que no es necesario realizarlo de forma presencial, sino de forma digital.

Las nuevas tecnologías han permitido que los estados controlen de forma más eficaz a las empresas y a las empresas les ha permitido ahorrarse tiempo.

Las empresas han ido evolucionando en las últimas décadas y poco a poco han expandido su mercado, por lo tanto, las TIC se han ido desarrollando

en su momento clave, ante la complejidad de las nuevas empresas en este mundo tan globalizado.

En la actualidad la relación con **Clientes y proveedores** se utilizan páginas webs corporativas, que permiten a clientes y proveedores entablar comunicaciones con la empresa y les permite conocer su historia, los datos del negocio, su filosofía.

Los blogs corporativos se utilizan para realizar intercambio de ideas sobre nuevos productos y servicios y como mejorarles.

6. CASO PRACTICO IVECO VALLADOLID

Iveco nace en 1975 cuando se fusionan 5 empresas de 3 países europeos (Italia, Francia y Alemania). Actualmente es una empresa presente en más de 100 países y su actividad principal es responder a las necesidades del transporte profesional, vehículos comerciales ligeros, medios y pesados, de obras, autobuses y vehículos especiales (incendios, militares, etc.)



6.1.HACE UNOS AÑOS

Para la comunicación e información interna entre sus empleados:

Se comunicaban a través de cartas a los operarios y los empleados. También se usaban los dispositivos móviles, pero eran más anticuados.

Se utilizaban los folletos, pancartas, carteles.

No existían los paneles táctiles y por lo tanto para consultar tu situación dentro de la empresa tenías que acudir al departamento de recursos humanos, para informarte.

No se podían hacer videoconferencias, es decir se reunían personalmente y tenían que realizar viajes siempre que fuera la reunión, con personas externas a la fábrica.

En definitiva, en la actualidad se siguen utilizando métodos rudimentarios, pero se han ido modernizado las formas de comunicar e informar a los empleados gracias a las TIC.

En la antigüedad se utilizaba fundamentalmente el formato papel lo que a la larga suponía un gasto mayor, también se tenía que viajar y en la actualidad se utilizan las videoconferencias.

6.2.EN LA ACTUALIDAD

Para la comunicación e información interna entre sus empleados:

Cuenta con ordenadores fundamentalmente, que a través de programas como Outlook y Skype se comunican entre los empleados. Pero además se utilizan los dispositivos móviles de la empresa para la comunicación entre empleados.

También se utilizan métodos más rudimentarios para informar a los empleados a través de carteles, pancartas y folletos informativos en las zonas de descanso.

En algunos puntos de la empresa se encuentra disponibles paneles táctiles para realizar cualquier tipo de sugerencia, o también para consultar tu situación dentro de la empresa en cuanto a horas personales disponibles, horas de permisos etc.

También existen diferentes tabloneros y tótems en varios puntos de la empresa, donde se realizan diferentes publicaciones e informaciones para los empleados.

Existen además los paneles informativos para los operarios de la línea que informan detalles sobre la calidad de los productos que están fabricando, también les llegan comunicados de la dirección.

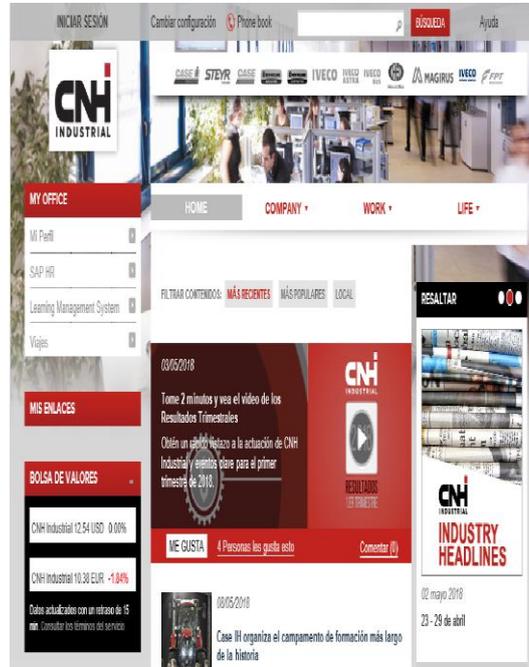
También se comunican cuando realizan reuniones con gente que está fuera de la IVECO, a través de videoconferencias

Se utiliza una intranet para informar a los empleados, de las noticias relacionadas con la IVECO.

CUADRO DEL PLAN DE COMUNICACIÓN INTERNA DE LA IVECO.

ASUNTO	DESTINATARIOS	MEDIO EN LA ACUALIDAD	MEDIO ANTGÜAMENTE
Resultados globales de CNHind	Empleados	Reunión	Reunión
Resultados globales de CNHind + noticias del grupo	Todo el personal	Revista Link	Revista
	Todo el personal	Totem	-
	Empleados	Intranet	-
Noticias e información plantas VLL y MAD	Todo el personal	Revista corporativa	Revista corporativa
Procedimiento proceso Performance & Leadership	Empleados	Correo electrónico	Forma oral o escrita (papel)
Código de Conducta y políticas corporativas	Operarios	Trípticos	Trípticos
	Empleados	Cursos LMS	Cursos LMS
	Todo el personal	Entrega por escrito con contrato laboral	Entrega por escrito con contrato laboral
Cambios organizativos	Empleados	Correo electrónico	Forma oral o escrita (papel)
Campañas especiales	Todo el personal	Pantallas / Correo electrónico	Forma oral o escrita (papel)
Scorecard de Planta y Grupo Integrado	Todo el personal	Totem	Forma oral o escrita (papel)
Indicadores de calidad y producción	Todo el personal	Pantallas	Forma oral o escrita (papel)
Premios Sistema Sugerencias	Operarios	Reunión	Reunión
	Empleados	Correo electrónico	Forma oral o escrita (papel)
Premios concursos especiales	Todo el personal	Pantallas	Forma oral o escrita (papel)
Cursos de formación	Operarios	Comunicación escrita	Forma oral o escrita (papel)
	Empleados	Correo electrónico	Forma oral o escrita (papel)
Comunicación externa	Sociedad / Administración Pública / Agentes externos	Prensa / TV / Radio / Ferias / Eventos	Prensa / TV / Radio / Ferias / Eventos

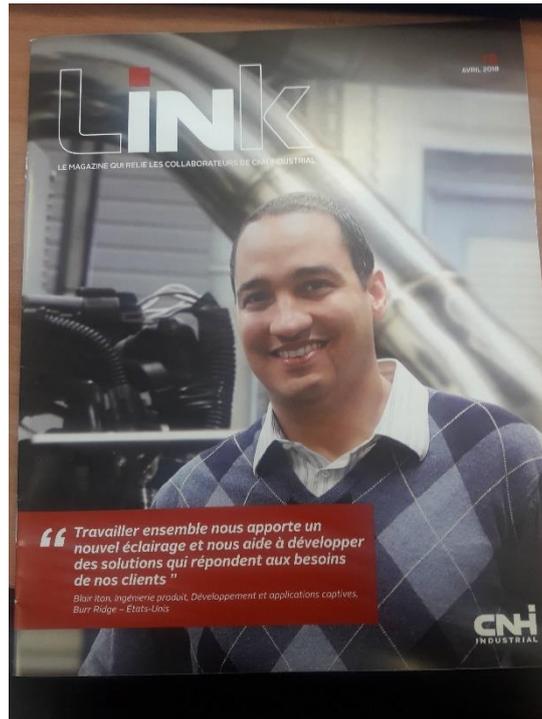
FOTOS, DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN:



INTRANET DE CNH INDRUSTIAL



TELEVISIÓN RTVCYL.ES



REVISTA INTERNA LINK



TABLON DE ANUNCIOS FORMATO PAPEL



KIOSKO ELECTRONICO IVECO



TOTEM

7. CONCLUSIÓN

Las empresas en la actualidad están más modernizadas y son cada vez más complejas, gracias a la introducción de las TIC. Gracias a estas tecnologías cada vez se ahorra más tiempo en realizar determinados procesos logísticos.

En la empresa se ha ahorrado mucho espacio, tiempo y dinero gracias a las tecnologías ya que se ha eliminado prácticamente el papel para realizar comunicados o guardar información, en la actualidad se utilizan estos dispositivos, que requieren al principio una fuerte inversión, pero si se utilizan de forma adecuada, serán más efectivos que los métodos tradicionales, ahorrando tiempo en determinadas tareas, por lo tanto, esto se traduce en un aumento de la productividad.

En el sector de las TICs a nivel global, podemos llegar a la conclusión de que es un mercado caracterizado por presentar un crecimiento estable entre el 2015 y 2019, pero que debido a la pandemia se ha convertido en un mercado volátil, debido a que se han cambiado las preferencias de inversión para lograr continuar con la actividad empresarial. Pero en los próximos años la inversión en las TICs a nivel global es probable que se incremente, ya que estas tecnologías se han convertido en una herramienta imprescindible en todos los ámbitos empresariales, sociales y económicos. Gracias a ellas no solo las empresas han logrado en la medida de lo posible continuar con su actividad empresarial como por ejemplo con el empleo del teletrabajo o con el empleo de otras herramientas de comunicación, sino que también la sociedad se ha apoyado en ellas durante la pandemia para comunicarse y para estar continuamente informada sobre todas las novedades.

En cuanto a nivel Nacional el sector TICs en España es uno de los sectores que más ha crecido en los dos últimos años, el covid-19 ha frenado su crecimiento, pero debido a esta crisis se ha convertido en un sector vital para la economía. Ya que las empresas se han visto obligadas a utilizar las TIC para continuar con su actividad empresarial, por ello el gobierno ha decidido

incrementar la inversión en este sector y crear un plan a largo plazo. Este sector va a ser clave en los siguientes años.

En lo que respecta a las TIC en la logística empresarial, podríamos decir que permite a la empresa trabajar a tiempo real y lograr la correcta integración de todas sus áreas. Por lo tanto, en la actualidad es muy importante el correcto uso de las TICs porque proporciona a la empresa una ventaja competitiva, no solo en la optimización y mejora de la productividad de los procesos productivos, sino también el aprovechamiento de forma óptima de los recursos empresariales.

Los resultados de integrar las TIC en las empresas son favorables, ya que estas han obtenido importantes beneficios, los cuales son:

- Eliminación de los tiempos ociosos.
- Reducción de los tiempos en determinados procesos.
- Mejora la trazabilidad.
- Elección de las rutas óptimas y mejora en los tiempos entre rutas
- Mayor seguridad en la información.
- Creación de canales de comunicación prácticamente instantánea con proveedores y clientes.

8. BIBLIOGRAFIA

1. Agrawal, Narain, (2018). *Digital supply chain management: An Overview*. *IOP Conference Series* 455(1), 1-7. Recuperado: 2021
<https://doi.org/10.1088/1757-899X/455/1/012074>
2. Belloch ORTI (2016). Beneficios del uso de las TIC: *Las tecnologías de la información y comunicación* (T.I.C.), Universidad Tecnológica de Valencia. Recuperado: 2021 <https://www.uv.es/~belloch/pdf/pwtic1.pdf>
3. Beltran (2016). Tesis Doctoral: *Instrumentos y medios clásicos de la comunicación interna*. Recuperado: 2021
https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/10464/07_mediosclasicos.pdf%3Bjsessionid%3D060B5B2E8D60
4. Bezerra, Pedroza, Pinilla, Vargas (2017). *Revista de Iniciación Científica*, 3 (1), 36-49. *Gestión de inventario dentro de la cadena de suministro*. Recuperado: 2021.
<https://revistas.utp.ac.pa/index.php/ric/article/view/1696>
5. Boza y Torres (2021). *ReHuso: Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales* ISSN 2550 6587. Recuperado: 2021.
<https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Rehuso/article/view/3961>
6. Calatayud (2019). *Cadena de suministro 4.0*. Recuperado: 2021
https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Cadena_de_suministro_4.0_Mejores_pr%C3%
7. Cámara de Valencia (2015). *Herramientas TIC que mejorarán la colaboración y la eficiencia de tus empleados*. Recuperado: 2021
<https://ticnegocios.camaravalencia.com/servicios/tendencias/herramientas-tic-que-mejoraran-la-colaboracion-y-la-eficiencia-de-tus-empleados/>
8. Consultas al personal de la IVECO ESPAÑA (2021)
9. Correa Espinal, Gómez Montoya, Cano Arenas, (2010). *Gestión de Almacenes y Tecnologías de la Información y Comunicación*. *Estudios Gerenciales*, 26, 145-171. [https://doi.org/10.1016/S0123-5923\(10\)70139-X](https://doi.org/10.1016/S0123-5923(10)70139-X)

10. Crua (2016) *Como pueden ayudar las TIC a la logística de la empresa*. Recuperado: 2021 <https://www.iebschool.com/blog/como-pueden-ayudar-tic-logistica/>
11. Díaz Lazo, Pérez Gutiérrez y Florido Bacallao (2011). *Impacto de las tecnologías de la información y las comunicaciones (tic) para disminuir la brecha digital en la sociedad actual*. Recuperado: 2021 http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0258-59362011000100009
12. Francisco (2014). *Análisis y Propuestas de Mejora de Sistema de Gestión de Almacenes de un Operador Logístico*. Recuperado: 2021. <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/5279>
13. Gómez, Correa, (2011). *Tecnologías de la Información y Comunicación en los procesos de recepción*. Revista Avances en Sistemas e Informática, 8 (2), 127-134. Recuperado: 2021 <https://revistas.unal.edu.co/index.php/avances/article/view/26732/27042>
14. Hidalgo Nuchera (2010). *SINC las TIC benefician al transporte*. Recuperado: 2021 <http://www.agenciasinc.es/Noticias/Las-TIC-benefician-al-transporte-y-a-la-logistica>
15. Idrovo Quezada (2015). *Propuesta de un método de análisis y toma de decisión para la implementación de código de barras o RFID en la cadena de suministros de las PYMES*. Universidad de Cuenca Recuperado: 2021 <http://dspace.ucuenca.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/21319/1/TESIS.pdf>
16. León-Duarte, De la Re-Iñiguez, Romero-Dessens (2020). *Ventajas del uso de sistemas de trazabilidad electrónica en procesos de manufactura*. *Información Tecnológica*, 31 (1), 237-244. Recuperado: 2021 <https://doi.org/10.4067/S0718-07642020000100237>
17. Medina Ramón, D.C. (2016). *Perspectivas de mejoramiento en logística colaborativa: un análisis desde las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) de la pyme en el sector comercializador en Bogotá*.

Recuperado:2021

<http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/5794/1/MedinaRam%c3%b3nDianaCarolina2017.pdf>

18. Mendoza, L.L. (2010). SRM, *motor para el desarrollo de la cadena de valor Supplier Relationship Management – SRM*- Recuperado 2021 <https://doi.org/10.18667/cienciaypoderaereo.35>
19. Ministerio de asuntos económicos y transformación digital (2020). *España Digital*. Recuperado: 2021. https://portal.mineco.gob.es/ca-es/ministerio/estrategias/Paginas/00_Espana_Digital_2025.aspx
20. Ministerio de Transporte, Movilidad y Agenda Urbana (2021). *Sistemas de transporte inteligentes*. Recuperado: 2021. <https://www.mitma.gob.es/transporte-terrestre/sistemas-inteligentes-de-transporte/sistemas-inteligentes-de-transporte-its>
21. Muñoz López, Antón Martínez, San Agustín García (2017). *Informe anual tic*. Recuperado: 2021 <http://www.ontsi.red.es/ontsi/sites/ontsi/files/Informe%20anual%20del%20Sector%20TIC%20y%20de%20los%20Contenidos%202017.pdf>
22. Nuria (2016). *La evolución de las TIC en la logística de una empresa*. Recuperado: 2021 <https://www.cgmservicios.es/la-evolucion-de-las-tic-en-la-logistica-de-una-empresa/>
23. P. Barleta, Pérez, Sánchez (2019). *La revolución industrial 4.0 y el advenimiento de una logística 4.0*. Recuperado: 2021 https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45454/S2000009_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y
24. Pishdar, Ghasemzadeh, Antucheviciene, Saparauskas, (2018). *Internet of things and its challenges in supply chain management: a rough strengthrelation analysis method*. E&M Recuperado: 2021 <https://dx.doi.org/10.15240/tul/001/2018-2-014>
25. Rios Angeles (2019). *Tecnología aplicada a la reducción de costes de la logística de entrada en empresas importadoras*. Recuperado: 2021 <http://eprints.uanl.mx/18477/1/1080289205.pdf>

- 26.** Rozo-García, (2020). *Revisión de las tecnologías presentes en la industria 4.0*. *Revista UIS Ingenierías*, 19 (2), 177-192.
<https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistauisingenierias/article/view/10720/10491>
- 27.** Truong, (2014). *Cloud-based solutions for supply chain management: a post adoption study*. Trabajo presentado en ASBBS. Recuperado: 2021.
[Fuente: LIBRO. Recuperado: 2021](#)
- 28.** Ynzunza-Cortés, Izar-Landeta, Bocarando Chacón, Aguilar-Pereyra, Larios-Osorio (2017). *El Entorno de la Industria 4.0: Implicaciones y Perspectivas Futuras*. Recuperado :2021
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6405835>
- 29.** Zapata Cortés, Arango Serna, Jaimes, (2010). *Herramientas tecnológicas al servicio de la gestión empresarial*. *Revista Avances en Sistema e Informática*, 7 (3), 87-102. Recuperado : 2021 [Redalyc.Herramientas tecnológicas al servicio de la gestión empresarial](#)
- 30.** Zucco, Gómez, Carrera, Alveo, Vargas-Lombardo, (2016). *Los cuatro ejes «WMS, SCM, CRM y ERP» para la e-logistic*. *Revista Científica*, 95-102. Recuperado: 2021.
<http://revistas.utp.ac.pa/index.php/ric/article/view/1252/1415>