

UNIVERSIDAD DEL ROSARIO



Automatización en Seat, un proceso exitoso empleado de manera responsable

Trabajo de grado

Livia Elena Gonzalez Fuentes

Bogotá D.C.

2020

UNIVERSIDAD DEL ROSARIO



Automatización en Seat, un proceso exitoso empleado de manera responsable

Trabajo de grado

Autor: Livia Elena Gonzalez Fuentes

Tutor: Merlin Patricia Grueso Hinestroza

Escuela: Administración

Programa: Administración de negocios internacionales

Bogotá D.C.

2020

Tabla de contenido

Resumen.....	4
<i>Palabras Clave:</i>	4
Abstract	5
<i>Keywords</i>	5
1. Introducción	6
1.1 Objetivo General:.....	7
1.2 Objetivos Específicos:	7
2. Marco contextual del sector	8
3. Marco contextual de la empresa	10
4. Marco teórico	13
5. Metodología	18
6. Resultados	21
7. Conclusiones	28
8. Referencias.....	30

Resumen

El proceso de automatización, que se puede pensar como nuevo en un mundo cada vez más desarrollado en tecnología, tiene origen siglos atrás con las revoluciones en contra de los primeros procesos conscientemente automatizados, la revolución agrícola y la industrial son un punto de partida para esto. En estos referentes de su origen el concepto de automatización no era bien comprendido ni estaba bien visto, se entendía como automatización a llenar las organizaciones de maquinarias que sustituyeran a la mano de obra humana, desplazando a miles de personas de sus trabajos y afectando sólo de manera negativa a la población.

A partir de este punto surgen varios puntos de inflexión que marcan cambios importantes en la historia de las organizaciones, estos cambios llevan al proceso de automatización hasta lo que hoy en día es y por tal motivo es pertinente revisarlos para una mayor ilustración acerca del tema. De esta manera se aborda en este trabajo la automatización responsable como elemento importante para incrementar la productividad de las empresas, específicamente de Seat. Se enfocó el tema de automatización en la empresa SEAT para demostrar este como provechoso no sólo para las empresas de las grandes industrias sino también para los trabajadores cuando se emplea de manera responsable ya que la población trabajadora no se ve desplazada por la maquinaria sino que opera y trabaja en conjunto con estos recursos disminuyendo el desgaste físico y agilizando los procesos en la organización.

Palabras Clave: Automatización, Seat, Proceso responsable, éxito.

Abstract

The automation process, which can be thought of as new in a world increasingly developed in technology, originates centuries ago with the revolutions against the first consciously automated processes, the agricultural and industrial revolution are a starting point for this. . In these referents of its origin the concept of automation was not well understood or well seen, it was understood as automation to fill the machinery organizations that replaced the human workforce, displacing thousands of people from their jobs and affecting only negative way to the population.

From this point several inflection points arise that mark important changes in the history of organizations, these changes lead to the automation process to what it is today and for this reason it is pertinent to review them for further illustration on the subject. In this way, responsible automation is approached in this work as an important element to increase the productivity of companies, specifically Seat. The issue of automation was focused on the SEAT company to demonstrate this as profitable not only for companies in large industries but also for workers when it is used responsibly since the working population is not displaced by the machinery but also operates and works together with these resources, reducing physical wear and speeding up processes in the organization.

Keywords: Automation, Seat, Responsible process, success.

1. Introducción

Las consecuencias de la automatización sobre la mano de obra y la productividad de las empresas es un tema controversial que ha causado revuelo desde el siglo 18 cuando comenzaron las primeras revoluciones contra estos avances en las empresas. El amplio espectro de investigaciones, textos y lecturas que existen sobre el tema permiten desarrollar un histórico del problema a la vez que dan cuenta de lo difícil que es intentar realizar conclusiones específicas al respecto.

Uno de los ítems que más preocupación y revuelo ha causado es el del desempleo tecnológico, entendiendo este como el desplazamiento masivo de trabajadores a favor de la automatización robótica de las empresas, hecho que afectaría no solo al gremio trabajador sino a la economía de los países pues a largo plazo el desempleo se vería generado a gran escala; es este el tema que busca abordar el presente trabajo.

Este documento informativo busca generar una aproximación a la actual polémica de las repercusiones económicas que puede acarrear la automatización para el mercado laboral y el gremio trabajador. Este informe pretende ser un estudio que amplíe la información sobre el tema a la luz del caso específico de la automatización en la empresa SEAT como un proceso exitoso empleado de manera responsable, en él no se procura concluir de ninguna manera alguna verdad absoluta ni extenuar los distintos caracteres de la problemática que, como se mencionó anteriormente, se trata de un fenómeno bastante enrevesado y lleno de aristas.

Cabe anotar que a lo largo de este trabajo cuando se hace referencia al termino automatización, se está hablando de manera genérica acerca de las nuevas tecnologías, se encuentren ya presentes en el mercado o que se puedan desarrollar posteriormente y que tengan la capacidad de impactar de una u otra manera el mercado laboral.

1.1 Objetivo General:

Ampliar la información sobre la polémica de la automatización y el desempleo tecnológico a la luz del caso específico de la automatización en la empresa SEAT como un proceso que ha resultado exitoso debido a que se empleado de manera responsable.

1.2 Objetivos Específicos:

- Identificar cómo se integra la automatización en la empresa SEAT.
- Determinar qué es lo que motiva a esta organización a automatizar.
- Analizar la interacción entre procesos automatizados y tradicionales que permite que la automatización sea exitosa.

2. Marco contextual del sector

Si analizamos todas las empresas a visitar parece que no es posible aglomerarlas a todas en un mismo sector, sin embargo y teniendo en cuenta que la empresa en la que nos enfocamos en este trabajo es Seat, el sector que en que se hará énfasis es el de la industria automotriz española.

En la actualidad el sector automotriz en España representa aproximadamente el 10% del PIB, genera empleo para el 9% de la población activa en el país y según los datos arrojados por la Asociación Española de Fabricantes de Automóviles y Camiones (Anfac) constituye un 18% de las exportaciones totales del país. Se evidencia entonces que este es un sector de alta influencia y/o relevancia en la economía Española (Anfac, 2018).

El estado de la economía española no es un secreto para el mundo, la crisis por la que ha pasado este país fue notoria y relevante aunque en los últimos años parece haber mejorado por lo menos en lo que a la industria automotriz se refiere. Catalogado como el 9º productor en el mundo con un 2,9% España ha tenido un movimiento controversial durante los últimos 5 años (Anfac, 2018).

Por un lado encontramos el número de autos producidos por tipo de vehículo, este dato fue constantemente creciente para los tres rubros: autos de turismo, comerciales e industriales, desde el año 2013 hasta el 2017, para luego caer. Del 2017 al 2018 la producción de los autos de turismo tuvo una variación negativa del 1,2% pasando de 2'243.202 a 2'215.599; en los autos

comerciales, por otra parte, se mantuvo la tendencia creciente con una variación positiva del 0,9% con una cifra de 543.489 en el 2017 y 548.467 para el 2018; sin embargo para los autos industriales se tuvo la mayor variación, con connotación negativa el cambio fue del 9,9%, con un descenso de 61.626 en el 2017 a 55.499 en el 2018. Todos estos datos sacados del último informe anual arrojado por Anfac (Anfac, 2018).

Sin embargo y de manera controversial a esto el crecimiento de la producción y exportaciones en el país ha seguido creciendo de manera constante a pesar de un pequeño descenso a principios del año en curso que se ha recuperado para el tercer trimestre de este mismo año. Esto se debe a la incursión del sector en el área de nuevos vehículos alternos, eléctricos, híbridos, GN, GLP. Así mientras la producción de autos grandes, pesados, industriales se ha reducido afectando de manera negativa el sector, un nuevo sector creciente de vehículos alternos ha contrarrestado este efecto (Anfac, 2018).

Dentro de este sector, el sector automotriz, específicamente este en el que se utilizan nuevas tecnologías y vehículos alternos es en el que se encuentra Seat, la empresa foco de este trabajo.

3. Marco contextual de la empresa

La Sociedad Española de Automóviles de Turismo, más comúnmente conocida como SEAT fue fundada en 1.950 por el instituto nacional de industria con el objetivo de motorizar España después de la guerra. En 19.53 se abre la primera planta de producción en la zona franca de Barcelona, esta contaba con casi mil empleados y un solo modelo, el SEAT 1400. La empresa crece rápidamente y para 1.956 ya había logrado una producción de 10.000 autos por año, es así como en 1.957 llega el SEAT 600, vehículo con el que SEAT empieza a cambiar su connotación como marca, ahora lo que quiere transmitir es Movilidad y libertad (SEAT, 2019).

Este nuevo concepto es bien aceptado y para la década de los 60's la empresa se extiende al ámbito internacional y en 1965 se comienzan las primeras exportaciones que fueron hacia Colombia, comienzan a sacar nuevos modelos al mercado y llega a producir más de un millón de unidades. Con esta nueva inquietud de la gran aceptación de los nuevos modelos y su expansión a terreno internacional SEAT decide para 1.973 abrir un nuevo centro técnico que abre nuevos caminos por explorar y es así como en 1.975 lanza al mercado el primer carro desarrollado en su departamento de I + D, en los años siguientes la respuesta que estaban teniendo los llevó desarrollar nuevos modelos y abrir nuevas plantas, se expande la empresa para satisfacer las demandas del mercado (SEAT, 2019).

La década de los 80's fue de gran desarrollo de productos, la empresa sacó nuevos modelos que fueron fuertemente aceptados por los consumidores, no obstante lo que más resaltó en estos años fue la unión a la compañía Volkswagen en 1.986 cuando estos dos grandes del

sector deciden unir fuerzas para crecer. Los años 90's fueron similares, nuevos modelos, incursión en nuevos terrenos, patrocinios que hicieran más visible la marca y crecimiento en las plantas (SEAT, 2019).

El punto de inflexión en la historia de la empresa se marcó después, en la primera década de los años 2.000, más específicamente en el año 2.007 con la creación del SEAT Service, una nueva experiencia ofrecida a los clientes y usuarios en los que se busca sacar el máximo provecho de la tecnología en pro de la empresa, el servicio y relación con los usuarios. Adicionalmente en 2008 se logran 5 estrellas en las pruebas de seguridad EuroNCAP. Estos dos datos conjuntos llevan a SEAT a una aproximación de lo que es hoy en día, una empresa de la industria automovilística que busca mediante herramientas tecnológicas brindar una mayor calidad, seguridad e interconexión a sus clientes (SEAT, 2019).

En la década del 2010 hasta la actualidad la empresa ha mantenido este ideal pero además ha llevado este uso de las tecnologías a otros ámbitos de su organización, aumentando la calidad y eficiencia de sus labores mediante procesos cada vez más automatizados. Pero todo tiene un límite y como habíamos comentado con anterioridad la automatización para que sea un proceso exitoso debe ser regulada, SEAT tiene políticas que incentivan la eficiencia y agilidad en procesos, priorizan la calidad de sus productos, proponen nuevas fuentes alternas que contribuyan al medio ambiente pero que además también previenen un desplazamiento masivo de trabajadores a favor de maquinarias en sus empresas (SEAT, 2018).

Es en ese último punto y en la relación entre automatización y mano de obra que existe en SEAT, que hace que sea posible verla como un proceso exitoso no sólo para las empresas sino también para el gremio trabajador y la economía de un país, que este trabajo intenta arrojar luz.

4. Marco teórico

Desde los comienzos de las industrias en el mundo y hasta ahora, la automatización ha trascendido de ser una herramienta a ser un proceso empresarial casi indispensable para ser competitivos en el actual mercado globalizado en el que se encuentra el mundo, tal es la importancia de este proceso y la razón por la que se explorará el concepto.

El mundo como se le conoce hoy en día es el resultado de miles de cambios y adaptaciones, estímulos y progresos realizados a través de la historia. Dichos progresos significan nuevas formas, nuevos procesos, maquinaria, tecnologías, métodos y prácticas que posibilitan el surgimiento de nuevos modos o maneras (Austin & Burns, 1985).

Dichos procesos, estructuras, metodologías y sistemas de gestión de las empresas han evolucionado para ajustarse a las alteraciones del entorno. Es así como surgen innovadoras prácticas en las empresas: los horarios flexibles, el teletrabajo o trabajo a distancia, la autonomía laboral y la automatización de fábricas, labores y procesos son algunas de las nuevas prácticas que han surgido a raíz de la evolución con el mundo y al parecer son más eficientes y eficaces que las antiguas que han quedado rezagadas a la historia (Chiavenato, 1994).

El foco de este trabajo se encuentra en lo que se entiende como automatización, el trabajo que se realiza en constante y continuo contacto con los medios tecnológicos (Moliner, 2007). En otras palabras, la automatización es el trabajo que se puede hacer de forma eficiente y efectiva

gracias a la implementación de recursos tecnológicos que realizan las labores de forma más rápida y correcta, minimizando costos y errores y optimizando tiempos.

Para lograr esto según Gray, Hodson y Gordon se hace casi necesario el empleo habitual de métodos tecnológicos que permitan procesar información, operar y comunicarse entre sí (1995). Se observa la lógica de esto cuando se tratan temas como los de una producción en línea en la que se necesita de información y comunicación interna de los distintos eslabones de la cadena de producción para fabricar con éxito cualquier bien o producto.

Así mismo y de acuerdo a lo planteado por Contreras y Rojas (2015), las organizaciones, en especial aquellas con fines de lucrar, deben hacer uso de estas nuevas herramientas de las que se dispone en la actualidad a fin de implantar e implementar prácticas organizacionales que resulten más rentables y beneficiosas para la empresa

La gestión de estas empresas automatizadas entonces debe permitir que se ejecuten las labores de manera efectiva y eficiente, para ello puede ser necesario una política de mantenimiento que implica prevenir, mejorar, mantener y monitorear la operación de la organización (Contreras & Rojas, 2015).

En el sector industrial por ejemplo la automatización permite que se tenga una mayor producción masiva para satisfacer la demanda del mercado en el que la organización opera, aumentando no sólo la productividad de la fábrica sino también sus ingresos y al mismo tiempo disminuyendo costos y desperdicios.

Este nuevo modelo al parecer resulta beneficioso desde distintas referencias, se ha planteado una situación en que en las empresas deben comenzar a laborar por lograr las metas y no por cumplir con una labor esté o no bien hecha, deben tratar de compaginar y/o llevar una relación óptima entre trabajo y ocio, y reducir el tiempo que se pierde en largos e innecesarios procedimientos que además implican un gasto que se traducirá en dinero ahorrado con la automatización (McGregor, 2001).

Se facilita también de esta manera una solución para alinear los intereses empresariales y personales que ha sido un tema que ha causado controversia desde hace mucho tiempo, el esfuerzo por garantizar que el personal haga lo que se supone que debe hacer es algo que se elimina con la automatización de las empresas (Caamaño, 2010). Así ya no es necesario aplicar teorías como la del palo y la zanahoria o la pirámide de Maslow que plantea la motivación como mejor impulsor para una empresa. Las empresas estarían en operación continua, constante, eficiente y correcta porque así serían programadas.

Viviana Díaz, la coordinadora de nuevas prácticas de Argentina, concluye respecto a esto que: “Protagonizamos actualmente un cambio del arquetipo tradicional del trabajo... y por tanto necesitamos un nuevo sistema de gestión que se adapte a los nuevos esquemas, prototipos, protocolos, a la Organización Red” (Díaz, V. Sf). Esto se puede traducir o entender como la no desinformación de los gobiernos acerca de esta naciente y creciente tendencia en los mercados y las consecuencias y repercusiones que esta práctica puede acarrear para sus economías y países.

No obstante, aunque para las empresas la automatización significa una mejora de procesos, que serán más rápidos y eficientes permitiéndoles aumentar la producción, esto no significa un aumento del consumo ni mejora la economía del país. Cuando se habla de automatización al 100 o al 90% se habla directamente de un desplazamiento de la mayor parte del capital humano de la empresa que pasará a ser sustituido por maquinarias. Para la empresa puede resultar beneficioso, se aumenta la producción al tiempo que se disminuyen tiempos y costos, salarios por pagar, prestaciones, horas extras, recargos, vacaciones, etc. Para un gobierno y su economía no lo es.

Para un gobierno que tiene que velar por el bienestar del gremio trabajador una automatización de este tipo se traduce en un aumento de la tasa de desempleo del país, disminución del nivel de ingresos, ahorros y consumo que existe en el país. La economía en lugar de beneficiarse por el aumento de producción se vería reducida por el descenso de consumo pues ese alto porcentaje de trabajadores que son desplazados de las empresas a favor de las maquinarias se traducen ya no en posibles consumidores sino en números rojos, en el paro o en receso en el país.

Así mientras por un lado observamos que la automatización puede resultar provechosa y hasta casi indispensable en algunas operaciones industriales, también se hace evidente que si no se controla puede jugar como un arma de doble filo que desincentivará la economía y crecimiento del país, es por ello que existe una necesidad de regular de alguna manera la automatización de las empresas. En SEAT puntualmente se habla para este trabajo de una

automatización responsable, un concepto que permite beneficiarse de esta praxis sin generar un desplazamiento masivo de trabajadores.

El presente trabajo intentará ahondar en la problemática sobre la automatización y el desempleo tecnológico, enfocado en el caso específico de la automatización en la empresa SEAT que lo ha implementado como un proceso que ha resultado exitoso debido a que se empleado de manera responsable.

5. Metodología

Este Proyecto fue abordado desde distintos enfoques metodológicos. A fin de cubrir tantos frentes informativos como fuese posible para contribuir a la investigación se decidió abordar el campo desde un enfoque mixto, es decir, que envuelve métodos tanto cuantitativos como cualitativos, así como fuentes tanto primarias como secundarias para recolectar la información que posteriormente será analizada para los fines de este trabajo.

La ficha metodológica de este trabajo es la siguiente:

Tipo de estudio: Estudio de caso

Un estudio de casos consiste en una investigación del tipo empírico que busca estudiar un fenómeno actual dentro de su contexto de la vida real (Yin, 1994).

Esta metodología envuelve un conjunto de técnicas que se utilizan en la investigación de mercados, más específicamente en el campo cualitativo, para llevar a cabo la recolección de datos mediante la observación de las experiencias, ideas, opiniones y perspectivas que puedan tener los integrantes del grupo de personas que se van a tomar como sujeto de investigación frente a un tema en específico, con el fin de realizar un análisis y determinar qué características, fenómenos, actitudes y sesgos se presentan en él.

Unidad de análisis: Empresa SEAT en España aunque como se mencionó en el contexto de la empresa es de carácter Internacional. La Sociedad Española de Automóviles de Turismo nació en España en el año 1.950 aunque al día de hoy se encuentra en más de 76 países mediante la presencia de aproximadamente 1.770 puntos de venta en el mundo. El objeto de la empresa es el de ofrecer vehículos que sean capaces de salvar a cabalidad todas las necesidades y preferencias de los consumidores implementando una ingeniería de precisión que sea innovadora y un diseño deportivo y joven que transmita el espíritu de la marca (SEAT, 2019).

Cabe destacar que siguiendo la línea de análisis de dato de Yin esta investigación es Tipo 2, es decir, el diseño se encuentra basado en el estudio de un caso. Además, cuenta con otros análisis y estudios dentro de la investigación que servirán de apoyo para el estudio principal.

Mecanismos de recolección de la información:

La metodología usada para la recopilación de la información fue variada, se tuvo en cuenta información primaria y de segunda mano que también es indispensable para recoger experiencias de casos similares e información de uso específico.

Primaria: La fuente primaria se tuvo como base y generador de información acerca de los intereses del trabajo ante situaciones que definen una exposición similar o idéntica a la situación

de estudio. Los métodos utilizados fueron la observación, visita guiada y preguntas a la encargada de la visita por las instalaciones de SEAT.

Secundaria: Por otro lado las fuentes secundarias se usaron para brindar apoyo y sustentar el estudio de caso con fuentes teóricas que enriquezcan el proyecto. Se utilizaron estudios a modo de base o guía, los recursos que nos brinda la biblioteca de la universidad del Rosario y la revisión de la información en páginas web.

Procedimientos: Una vez recolectada la información se realiza un análisis de la información teórica con la empírica recogida en la visita empresarial a fin de testear la veracidad y congruencia entre los dos “mundos”, el empírico y el teórico con respecto a lo que automatización se refiere en el caso específico de SEAT.

6. Resultados

Para propósitos de este trabajo los resultados serán presentados en función de los objetivos, a fin de que el hilo conductor del tema y la lectura sean más consecuentes. En primera instancia se expondrá el tema de la automatización desde algunos autores antes de indicar cómo se integra en SEAT, posteriormente se pasa a exponer las razones por las cuales es importante para esta empresa automatizar y finalmente se analiza cuál es esa interacción que existe entre los procesos automatizados y los tradicionales que permite que este proceso sea exitoso.

Para comenzar está el tema de la automatización de las empresas que no es tan reciente como muchos creerían, de hecho se puede plantear que este tema viene desde la revolución industrial aunque muchos puedan pensar que se remonta a la revolución agrícola y surge con el levantamiento de los trabajadores contra los nuevos inventos y creaciones que despertaban en ellos cierto desasosiego e incertidumbre (Gray, Hodson & Gordon, 1995).

Esta zozobra acerca del desplazamiento masivo de personas en aras de tener mayor número de máquinas realizando los trabajos que antes eran manuales despierta cierta aversión a la práctica y creó la división en este tema del mundo laboral como hoy en día se mantiene, unos en contra y otros a favor de la automatización (Gray, Hodson & Gordon, 1995). Cualquiera de las dos posturas resulta demasiado radical, lo ideal sería encontrar un punto que beneficie a ambos bandos involucrados.

Dicho punto medio o punto de inflexión en el que deja de existir una rivalidad entre automatización y mano de obra para convertirse en conceptos aliados es lo que se conoce en SEAT como un proceso de automatización responsable. Este proceso consta de la automatización de procesos mediante el uso de maquinarias y tecnologías que van a facilitar el trabajo del capital humano de la empresa y a incrementar su bienestar y condiciones laborales (SEAT, 2018). De esta manera no existe un desplazamiento masivo de la mano de obra de las empresas mientras aún se pueden obtener los beneficios que acarrear los procesos automatizados, la calidad de los productos, agilidad en la producción, menores tiempos y desperdicios, etc.

Durante la visita guiada a la planta de SEAT en España, la encargada del recorrido explicó la relación entre la automatización de la empresa y los trabajadores como directamente proporcionales, es decir a mayor herramientas robóticas a disposición mayor mano de obra para utilizarlas será necesaria (SEAT, 2018).

Frente al cuestionamiento de varios de los estudiantes asistentes a la visita guiada acerca de si existe una relación directa entre el número de máquinas y el número de trabajadores se explicó que no existe cosa tal como una política o regulación que les obligue a contratar cierto número de personas por cada máquina instalada, sin embargo, sí son conscientes de las cantidades de cada elemento necesarias para mantener un equilibrio, así mientras la empresa cuenta con un aproximado de 2.000 robots, tan sólo la planta de Martorell cuenta con más de 12.000 empleados directos (SEAT, 2018).

Para la empresa no resulta tan importante el número de maquinarias que exista como el uso que se le da a estas que es el principal motivo por el cuál la implementación de estas maquinarias no genera un desplazamiento en la mano de obra. Estos medios son herramientas que facilitan la labor de los trabajadores, no los reemplazan, así son utilizadas en gran medida para las labores de mayor esfuerzo y desgaste físico; de esta manera se abarcó el primer objetivo del trabajo que era el de identificar de qué manera se integra el concepto de automatización en la empresa, como se expuso arriba resulta un aliado.

Las maquinas ensambladoras de las piezas del automóvil como las puertas, por ejemplo, sujetan la estructura del carro a una altura deseada y las partes a ensamblar a una altura ideal para facilitar esta labor a los trabajadores, lo mismo sucede con las llantas de los carros, eliminan la necesidad de usar gatos hidráulicos para levantar y colocar una a una las llantas del auto, permite que con la estructura levantada a la altura deseada el trabajador pueda colocar secuencialmente las puertas y/o las llantas del auto reduciendo el desgaste, esfuerzo, tiempo y desperdicios mientras se optimiza la labor, se aumenta la agilidad, eficiencia y calidad del trabajo.

Otra muestra de esto es la cantidad de empresas que en la última década, e incluso en décadas anteriores iniciaron con la adopción de esta praxis alterna a la tradicional, realizando el trabajo de forma eficiente y efectiva mediante el uso de recursos tecnológicos o informáticos que realizan las labores de forma más rápida y correcta, minimizando costos y errores y optimizando tiempos.

Así mismo gracias a la automatización se puede tener una mayor producción masiva para satisfacer la demanda del mercado en el que se opera que resulta ser bastante grande, aumentando no sólo la productividad de la fábrica sino sus ingresos también y disminuyendo al mismo tiempo riesgos y deshechos o desperdicios en la producción. Cabe anotar que a pesar de ser una empresa en la que se automatiza el proceso productivo en línea, esto no implica un desplazamiento total de la mano de obra humana.

Esta es parte del fundamento por el cual SEAT decide automatizar, que es el segundo objetivo del presente documento, la otra parte incluye varios puntos. El primero de ellos es que si se entregan productos defectuosos de este rubro se está exponiendo la vida de los clientes; El segundo punto es que los procesos en estas industrias se han visto mejorados desde la implementación de la automatización en las empresas sin generar un impacto negativo en el gremio de trabajadores. Aunque se podía pensar que en la empresa los robots han desplazado a los trabajadores ocurre exactamente lo contrario, en 1.993 la principal fábrica de SEAT contaba con 6.000 trabajadores, el día de hoy cuenta con un aproximado de 12.000 trabajadores que trabajan en conjunto con 2.000 robots, haciendo evidente que la automatización mejora la productividad de la empresa y facilita el trabajo a los colaboradores sin afectar negativamente el capital humano (SEAT, 2018).

Como tercer punto, además de ser beneficioso por las razones anteriormente expuestas, esto también permitió implementar el six sigma en la empresa, llegando a una nueva política de trabajo JIT, Just in Time. SEAT desde la industria 4.0 se ha propuesto transformar su planta en Martorell en una fábrica que destaque en la industrias por ser más inteligente, más digitalizada e

interconectada a fin de promover la eficiencia y sostenibilidad en el mercado (SEATHOY, 2019).

Automatizar la cadena de suministro para que en el momento en que entre en el sistema la orden de una pieza que se necesita para fabricar un auto se haga el pedido que enviarán desde la planta en Drones en un tiempo no mayor de 15 minutos es la puesta en marcha de SEAT hoy en día para alcanzar este objetivo. De esta manera elimina el stock de inventarios, los costos de almacenamiento y depreciación de los productos, disminuye en 80% los tiempos de entrega de suministros y por ende disminuye también el tiempo de fabricación, acaba con cuellos de botella, agiliza procesos, disminuye costos y desperdicios todo ello sin prescindir del capital humano de la empresa (SEATHOY, 2019).

Finalmente y como resultado alineado al tercer objetivo de analizar la interacción que existe entre los procesos automatizados y los tradicionales que permite la automatización como un proceso exitoso en SEAT. A lo largo de la historia el núcleo del problema por el que han surgido las revoluciones se encuentra en el temor al desplazamiento del capital humano a favor de los robots, las 4 revoluciones más influyentes de la historia así lo muestran. La primera de ellos surgió con la Mecanización en 1.760, luego con los inicios de la producción en masa comenzó la segunda en 1.870, en 1.960 se dio la tercera cuando comenzó el revuelo de la informatización y finalmente la revolución que hoy en día persiste, la de la automatización (Practem, 2020).

¿Lo que tienen en común estos eventos? La resistencia y reacción de los gremios trabajadores contra la introducción de máquinas y robots en las empresas por miedo a un desplazamiento masivo. Quizá en un principio fue así, con la primera revolución industrial los trabajadores fueron despedidos en gran medida a favor de la maquinaria y la productividad de las empresas pero esta fue una decisión que prontamente cobró factura, cuando las empresas comenzaron a notar que aun cuando su producción era mayor sus ventas o ingresos no crecían en igual medida o equivalente, se dieron cuenta de que existía un problema (Practem, 2020).

La situación radica en lo siguiente, si bien es cierto que las máquinas y robots pueden agilizar la producción de una empresa esto no se traduce en que su stock va a ser vendido ni en que la productividad de la empresa va a aumentar, para ello se necesita de un recurso humano sano que aporte a una economía de consumo estable y que permita la actividad de la empresa. Los desplazamientos masivos en este sentido serían un factor depresor de la economía de cualquier país que desincentivaría el consumo haciendo que cayeran los ingresos de las empresas y por ende su productividad. Así mismo necesitan de capital humano cualificado para llevar a cabo labores de marketing, financieras, contables, de ventas y logística de operaciones entre otras áreas pues como vemos una empresa se trata de algo más que de producir su bien, tiene labores más complejas y analíticas que no pueden ser realizadas por robots.

En este orden de ideas se observa que en una empresa debe existir interacción entre capital humano y automatización, no puede haber una empresa 90 o 100% automatizada que estimule la economía y genere el consumo de sus productos a la misma vez que es muy difícil encontrar una empresa líder en su sector y en el mercado tanto nacional como internacional sin la

ayuda adicional de los procesos automatizados. Cómo deben interactuar es algo que se debe estudiar para cada empresa pues cada una es única y habrá distintos factores y caracteres a considerar pues no se automatiza sólo la producción, o un proceso, son muchos los agentes que se pueden ver involucrado en este proceso.

La automatización responsable de SEAT es el ejemplo perfecto, esta empresa ha automatizado actividades como la de levantar la estructura del auto para colocar las llantas; ha automatizado procesos como el transporte de la estructura del auto a lo largo de la línea de montaje para que cada individuo vaya realizando su labor según corresponda sin tener que trabajar varias personas en un sitio estático con libertad de movilidad reducida; ha automatizado funciones primordiales como la de la cadena de suministros que elimina los inventarios y reduce los tiempos de espera; y ha automatizado sus procesos informativos con el sistema que permite generar las alertas de necesidad de insumos o material (SEAT, 2018).

Todo ello lo ha hecho utilizando nuevas tecnologías, maquinarias, sistemas informativos, nuevas herramientas que le han permitido crecer y avanzar como empresa, destacar en el mercado, optimizar costos y beneficios sin necesidad de prescindir del capital humano capacitado, por el contrario el capital humano desde años posteriores ha seguido incrementando en la empresa y la comparación de mano de obra tradicional y maquinarias o robots utilizados en su operación es bastante clara, no se trata de reemplazar a las personas sino de brindarles nuevas y mejores herramientas para mejorar el trabajo, procesos, productos, funciones y la operación general de la organización, esos son los resultados encontrados en este estudio.

7. Conclusiones

La automatización es una práctica que definitivamente toca tener en cuenta en el mundo de los negocios debido a una demanda cada vez mayor y hasta masiva de productos que toda empresa desearía aprovechar, ya sabemos que según Milton Friedman y otros tantos economistas el objetivo último de toda empresa es producir dinero.

Esto sin embargo parece enfrentarse a la postura de los trabajadores que entienden la maquinaria como sustitutos que los van a desplazar de sus puestos lo que no es del todo cierto. Por una parte pensemos que toda maquinaria debe tener al menos un operador que se encargue de ella y unos cuantos más para el mantenimiento, supervisión, monitoreo, etc. Por lo que bien estas máquinas podrían ser vistas como aliadas en lugar de enemigas, todo se trata de hallar un punto en el que esto se logre y hacer que las personas lo comprendan.

Así mismo, y si bien es cierto que los empleos más operacionales y repetitivos, en los que se necesita por lo general de poca cualificación y mucho esfuerzo, pueden verse menguados, también es cierto que nuevos empleos, con una mayor exigencia de capacidades y menos esfuerzo y desgaste físico, son creados a partir de la implementación de dichas maquinarias. Los empleados son cada vez más capacitados en las empresas para el uso de sus tecnologías y con ello acrecientan también su calidad laboral y hasta de vida. Esto es lo que, consecuentemente con lo que dice y lo que hace, logró SEAT con su ejecución de una organización responsable como ya expusimos con anterioridad.

Ahora, para dar respuesta a los objetivos específicos de este documento se responden las siguientes preguntas: ¿Cómo integra SEAT la automatización en su empresa? De manera responsable, desde distintos puntos, en varios eslabones de la empresa pero siempre cuidando que no se desperdicie el potencial de la infraestructura de la que dispone y que tampoco se desplace su capital humano a favor de esta. ¿Por qué vale la pena para la empresa automatizar? Porque le permite crecer y beneficiarse, ve la automatización como un medio o un vehículo para llegar a su meta más rápido así que, en lugar de cargar la bicicleta y caminar con ella a cuestas hasta la meta, decide montarse y pedalear para llegar más rápido, eficiente y en mejores condiciones. ¿Cómo es la interacción entre procesos automatizados y tradicionales? Son conjuntas, son funciones aliadas a fin de conseguir un objetivo, no se antagonizan, se potencian.

El mundo como se conocía ha cambiado y seguirá haciéndolo, adaptarse al cambio o morir es ley de vida, la automatización es entonces inevitable en un mundo en que los mercados demandan cada vez más cualificaciones en los productos, bienes o servicios que las organizaciones pueden ofrecer mediante el aprovechamiento de estos nuevos recursos de los que disponen para avanzar, sólo deben decidir si dejan que el cambio las arrase o si avanzan con el mundo cambiante mediante esta proceso que agrega valor.

8. Referencias

- Almirall. (2018). Acerca de Almirall. Recuperado el día 26 de septiembre del 2018 de <https://www.almirall.es/es/acerca-de-almirall/acerca-de-nosotros/introduccion>
- Anfac. (2018). Informe Anual. *Asociación Española de Fabricantes de Automóviles y Camiones*
- Arraibi, J., Caamaño, J., & Orero, A. (2000). Impacto organizativo derivado de la implantación del teletrabajo en una organización. *Revista De Dirección, Organización Y Administración De Empresas*, (24), 5-11.
- Audiovisual and Culture Executive Agency (EACEA) (2018). España: Contexto político, económico y social. Recuperado el día 28 de septiembre del 2018 de https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/content/political-social-and-economic-background-and-trends-79_es
- Austin, L. & Burns, J. (1985). *Management science*. Nueva York: Mcmillan.
- Caamaño, E. (2010). Una alternativa para promover y facilitar la conciliación de responsabilidades laborales y familiares. *Revista de Derecho de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso*, 79 -105.

Cacaolat. (2018). Cacaolat: Historia. Recuperado el día 26 de septiembre del 2018 de <https://www.cacaolat.es/#historia>

Cámara de Comercio de España. (2016). El comportamiento innovador de la economía española recupera los niveles previos a la crisis. Recuperado el día 29 de septiembre del 2018 de <https://www.camara.es/el-comportamiento-innovador-de-la-economia-espanola-recupera-los-niveles-previos-la-crisis>

Carrefour. (2018) Carrefour I + D +i. Recuperado el día 26 de Septiembre del 2018 de <https://www.carrefour.es/imasde/mas-info/>

Chiavenato, I. (1994). Administración de recursos humanos. México: McGraw Hill.

Contreras, O., & Rojas, I. (2015). *Sostenibilidad empresarial. Una reflexión desde la gerencia del talento humano en Colombia. Suma de Negocios.*

Díaz, V. (11 de Agosto de 2011). Ministerio de trabajo, empleo y seguridad social, Presidencia de la nación. *Cambio tecnológico y empleo*. Recuperado el día 01 de octubre del 2018 de http://www.trabajo.gob.ar/ampliado.asp?id_seccion=247&id_nvd=2643

Díaz, V. (s.f.). Ministerio de trabajo, empleo y seguridad social, Presidencia de la nación. *Una herramienta de mejora de la calidad laboral*. Recuperado el día 09 de octubre del 2018 de http://www.trabajo.gov.ar/ott/editorial_ampliado.asp?id_seccion=504&id_editorial=8

Danone. (2018). Una empresa única. Recuperado el día 26 de septiembre del 2018 de

<http://corporate.danone.es/es/descubre/mision-en-accion/una-empresa-unica/4-lineas-de-negocio-que-tienen-en-cuenta-la-salud/>

European Anti Poverty Network – EAPN. (2018). El estado de la pobreza seguimiento del indicador de riesgo de pobreza y exclusión social en España. Recuperado el día 07 de octubre del 2018 de <https://www.eapn.es/estadodepobreza/index.php>

Gray, M.; Hodson, N.; Gordon, G. (1995). *Aspectos generales*. Ed. BT Telecomunicaciones, ECTF y Fundación Universidad Empresa, Madrid, 1995.

Grupo Bimbo. (2016). Informe anual integrado. Recuperado el día 26 de septiembre del 2018 de https://www.grupobimbo.com/sites/default/files/Grupo-Bimbo-Informe-Anual-2016_0.pdf

Grupo Bimbo. (2018). Innovación en grupo bimbo. Recuperado el día 26 de septiembre del 2018 de <https://www.grupobimbo.com/es/innovacion-en-grupo-bimbo>

McGregor, D. (2001). El factor humano en la empresa. Caracas: Ediciones Deusto.

Metro Madrid. (2018). Quienes somos. Recuperado el día 26 de septiembre del 2018 de https://www.metromadrid.es/es/conocenos/quienes_somos/index.html

Moliner, María, *Diccionario de uso del español*, t. a-i, 3a. ed., España, Gredos, 2007.

Practem. (2019). La industria 4.0 y la modernización de las empresas. Recuperado el día 12 de enero del 2020, de <http://www.practem.cl/post/la-industria-4-0-y-la-modernización-de-las-empresas>

Polo, F., & Magalhaes, V. (2016). *Estudio de Transformación Digital de la Empresa Colombiana* (1st ed.).

ProColombia. (2018). Conozca ProColombia. Recuperado el día 26 de septiembre del 2018 de <http://www.procolombia.co/procolombia/conozca-procolombia>

SEAT. (2018). SEAT: Innovación. Recuperado el día 26 de septiembre del 2018 de <https://www.seat.es/sobre-seat/compania/innovacion.html>

SEATHOY. (2019). SEAT y Grupo Sesé se conectan a través de dron. Recuperado el día 22 de septiembre del 2019 de <http://seathoy.com/seat-grupo-sese-conectan-traves-dron/>

Yin, R.K. (1994). *Estudio de caso de investigación - Diseño y métodos* (2 ed.). Porto Alegre: Bookman.