
Comparativa en la industria Automotriz de la estructura empresarial entre Volvo México y GM Colmotores

Comparison in the Automotive industry of the business structure between Volvo Mexico and GM Colmotores

Autor: Giovanni Alexander Baquero Villamil

0000-0002-7372-7476, Politécnico Grancolombiano, Bogotá D.C, Colombia, gbaquero@poligran.edu.co

Este documento de trabajo se deriva del proyecto de investigación titulado “Aportes a los modelos para toma de decisiones gerenciales en las empresas de los sectores industriales colombianos”, financiado por la Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano, convocatoria de cofinanciación de proyectos de investigación con aliados externos 2020. Este proyecto se identifica con el código 86940 del POLI.

Resumen

Este es un artículo que presentará la estructura organizacional, la administración de la cadena suministro que presenta el Grupo Volvo México y las ventajas y desventajas que estos puedan presentar en relación con los modelos de manejo que se encuentran actualmente en una compañía del mismo sector industrial en Colombia como GM Colmotores. Realizando una comparación de la situación actual en los países, a nivel educativo, vial, sistema de manufactura empleado en cada compañía y en especial la problemática de desigualdad y brecha salarial que tienen las mujeres en los países en mención, puesto que son ítems que influyen directamente en la estructura empresarial y estrategias de cada compañía.

Palabras clave: Administración; Desigualdad; Brecha Salarial; Especialización; Manufactura; Artesanal

Abstract

This is an article that will present the current organizational structure, the supply chain management presented by Volvo Mexico Group and the advantages and disadvantages that these may present in relation to the management models that are currently in a company in the same industrial sector in Colombia as GM Colmotores. Making a comparison of the current situation in the countries, at educational level, road, manufacturing system used in each company and especially the problem of inequality and wage gap that women have in the countries in question, since they are items that influence directly in the business structure and strategies of each company.

Keywords: Management; Inequality; Wage gap; Specialization; Manufacturing; Handmade.

Introducción

Volvo Group México se ha caracterizado por mantener una política en pro de lograr equidad de género y reducir la brecha salarial entre hombres y mujeres, estrategia difícil de encontrar en países como México o Colombia, donde se evidencia que son políticas ausentes en la mayoría de empresas, de acuerdo con [1], a pesar de los discursos de desarrollo, en la práctica sigue predominando un enfoque de crecimiento económico, propia de políticas capitalistas lo que ha hecho que se profundice en la brecha de la desigualdad económica y social.

Además, esta política cobra más importancia aun cuando se observa que sus procesos, equipos y herramientas pueden no considerarse como de última tecnología, llevándolos casi a

que se clasifique como un trabajo artesanal donde el empleado es parte fundamental en el proceso de transformación de sus productos.

El objetivo de este artículo es comparar la situación actual en Volvo México con una empresa ubicada en Colombia como GM Colmotores, dando inicialmente las condiciones en las que se ejecutan las labores en cada compañía además de la situación general de ambos países (sistema educativo, vial y como estos influyen en la estrategia de cada compañía), dando así un punto de vista y presentar lo que se considerarían como ventajas y desventajas del tipo de proceso y políticas que presentan cada compañía así como establecer las diferencias entre países que llevarían a implementar una determinada estrategia empresarial.

1 Volvo Group México

Una planta con cerca de 1400 colaboradores hace de Volvo Group México una de las más grandes compañías en México, ubicada en Tultitlán. Con una infraestructura adaptada para dar cumplimiento al diverso portafolio de soluciones innovadoras en transporte, a través de sus diferentes unidades de negocio de Volvo Trucks, Volvo Buses y Mack Trucks.

Esta planta incluye principalmente:

- Área de corte y maleado
- Sub ensamble de pequeños componentes
- Ensamble de sistema eléctrico y panel de control
- Ensamble de estructura (250 soldadores)
- Sistema de pintura electro foretica (Anticorrosivo)
- Pintura general
- Líneas de ensamble
- Carrousel de instalación; tren motriz
- Línea de ensamble de carrocerías.

Dado el grado de complejidad y especialización que esta planta y sus colaboradores deben manejar, su infraestructura está diseñada de forma que se realicen labores específicas por cada una de sus unidades de negocio, bajo un sistema de producción en el cual se establece una demanda a producir de un modelo específico para una vez culminada esta labor se realicen los cambios necesarios para iniciar producción de otro tipo de unidad de negocio.

El tipo de manufactura usado por Volvo Group se podría definir como artesanal, allí se elabora en promedio 3 vehículos en la línea de autobuses, en la de camiones 2 vehículos y en retroexcavadoras 2.5 unidades al día donde los factores determinantes de su estrategia de producción se basan en el número de vehículos a producir (no son grandes cantidades de unidades a producir), la experiencia o conocimiento que tienen sus colaboradores del proceso y el espacio disponible de la compañía. Motivo por el cual no se cuenta con gran cantidad de elementos o maquinaria que reemplacen o automaticen el proceso productivo en esta compañía.

De ahí que sean los operarios los principales responsables de cumplir con la demanda requerida por los clientes, observando que gran parte de este activo haya hecho parte de la compañía incluso antes de que fuese Volvo Group en sí mismo. Todas estas personas han llegado a perfeccionar su trabajo el cual se puede clasificar de “Artesanal”. Entre el 20 al 30 % del personal varonil que allí se encuentra ha estado en la compañía por más de 20 años.

Como consecuencia de esto se debe tener en cuenta el grado de responsabilidad que tiene el Grupo Volvo con sus colaboradores, puesto que tienen gran cuidado en el diseño de cada puesto de trabajo, de acuerdo con los conceptos de ergonomía y distribución de planta. La carga horaria no se extiende más allá del horario estipulado por el área

estratégica y se presentan constantes capacitaciones para todo el personal.

Por tanto, una de las principales líneas de acción de Volvo que desde 2015 ha sido implementar programas de mentoría [2], se define como una relación profesional en la que una persona con experiencia (el mentor) asiste a otro en el desarrollo de habilidades y conocimientos específicos que mejorarán el crecimiento profesional y personal de la persona con menos experiencia, con el fin promover el continuo aprendizaje y desarrollo profesional de sus colaboradores, ya que creen que los retos que puedan presentar este tipo de industrias lograrían solventarse si sus colaboradores tienen los conocimientos y habilidades para responder ante las dinámicas de la industria y necesidades del cliente.

El sector automotriz está convertido en una de las industrias más importantes de la era moderna; su importancia radica en el efecto social y económico que provoca. En particular, el desarrollo de la industria de las autopartes en países como México es un fenómeno que debe consolidarse. [36]

Para el caso de México, se observa que en pocos años ha duplicado las ventas de automóviles nuevos; en 1997 apenas se comercializaban alrededor de 503 mil autos por año; sin embargo, para el 2002 esta cifra ascendió a más de un millón de vehículos. Ciertamente, la flexibilidad de los programas de financiamiento recientemente impulsados, y aun con la débil estabilidad económica mexicana, puede estimarse que el consumo de los últimos años podría sostenerse. [37]

2. GM Colmotores

General Motors Colmotores es una compañía con seis décadas de operación en las cuales ha ensamblado más de un millón de vehículos, en la actualidad ensambla 47 versiones de vehículos en 12 plataformas diferentes generando cerca de 1300 empleos directos y 16000 de forma indirecta, siendo estos concesionarios, proveedores y otros contratistas.

Iniciando en 2011 y hasta 2015 realizó una inversión cercana a los 200 millones de dólares, GM Colmotores creó y puso en marcha la zona franca Colmotores (ZOFICOL), que abarca 41.319 metros cuadrados de los 280.000 que componen el área de la ensambladora líder en Colombia.

Su estrategia de manufactura se establece dado las grandes cantidades de unidades a producir, motivo por el cual la compañía cuenta con tres edificios de los cuales dos están destinados a estampado y grafado (procesos que no existían anteriormente en el país), en cuanto a tecnología cuenta con 6 robots que mecanizan los procesos de soldadura de los vehículos, dos prensas de alto tonelaje para el proceso de estampado y 10 robots que se encargan de hacer el grafado o unión de los paneles de acero estampados.

3. Sistema educativo en México Y Colombia.

Una de las principales diferencias que se encuentran en Volvo Group al compararlo con la empresa colombiana GM Colmotores es la diversidad de cargos ocupados por las mujeres. Por lo tanto, es importante conocer las diferencias en el sistema educativo con el fin de determinar si este influye o no al momento de asignar un cargo en una compañía.

En México el sistema está regulado por la secretaria de educación pública y se divide en tres bloques:

Educación básica: La cual es gratuita, obligatoria y cuenta con tres niveles.

- Preescolar: tres cursos para niños entre los 3 y 5 años
- Primaria: seis cursos que van desde los 6 hasta los 12 años.
- Secundaria: son tres cursos de los 12 a los 15 años en los que se forma al alumno para proseguir con estudios superiores.

Media superior: Es la última etapa de la educación obligatoria, se estudia de los 15 a los 18 años y se divide en seis semestres con tres modalidades de especialización.

- General: Preparando al alumno para seguir con estudios superiores.
- Tecnológico: Formación técnica que permite a sus titulados saltar al mercado laboral o seguir con una carrera técnica.
- Profesional Técnica: Formación técnica especializada para ocupar diversos cargos en el mundo profesional

Educación superior: se imparte en universidades, institutos tecnológicos, escuelas normales y universidades tecnológicas, que pueden ser públicas o privadas. Siguiendo el modelo estadounidense donde los títulos otorgados serán en su orden: Licenciatura, Maestría y Doctorado. [3],[4]

Con ciertas similitudes el sistema educativo colombiano cuenta en su estructura con cuatro etapas, que van desde la educación preescolar hasta la educación superior, de la siguiente manera.

- Educación preescolar: el sistema colombiano integra a los alumnos en preescolar hasta los 6 años y no se admiten estudiantes con menos de tres años en las entidades públicas.
- Básica: se comprende de la primaria y secundaria. Etapas entre los seis a los 14 años.
- Media: Comprende dos cursos donde se obtiene el título de bachiller que permitirá el ingreso a una universidad.
- Superior: La universidad significa la terminación del sistema educativo colombiano, siendo esta la

educación superior. Pensada para adquirir destrezas laborales. Aun así, también se encuentra instituciones públicas como el servicio nacional de aprendizaje (SENA) y otros privados que otorgan títulos técnicos y tecnológicos en diferentes especialidades. [5]

Además, se cuenta con el comportamiento de participación femenina en los graduados de programas STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics), en el caso de México este ha tenido un crecimiento lento pero constante en el tiempo como menciona [6], lo que permite que el personal femenino sea capaz de optar por una variedad de cargos mayor en el transcurso del tiempo. Al contrario del caso colombiano según [7] en los últimos años esta participación ha disminuido del 40% a 31,6% de participaciones en graduadas a nivel tecnológico, dando prioridad a carreras administrativas y sociales por parte de las mujeres, viéndose reducido el número de mujeres en cargos de nivel técnico y mecánico en las compañías.

3 Transporte y su influencia en la cadena de suministro

De acuerdo con [8]. Tanto México como Colombia tienen serios inconvenientes en su infraestructura vial producto de la poca inversión que tienen destinada para esta, en el caso de México se destina tan solo el 1% del PIB, Colombia además de la poca inversión, se tienen inconvenientes no solo de planeación sino de ejecución, siendo uno de los motivos por los cuales México cuenta con mejor infraestructura vial.

Aun así, la planeación e inversiones que se han realizado en México en aras de mejorar su índice de competitividad han resultado en que se haga especial énfasis en el uso de transporte intermodal, mejorar la conectividad entre su centro de producción y sus centros logísticos portuarios dando como resultado reducción en los costos de operación y transporte para sus compañías. [39-40]

Al contrario, en Colombia se tienen registros de que cerca del 70% de la carga movilizada se hace por carretera, las cuales se contabilizan cerca del 92% de la longitud total de la red de transporte, al contrario de Europa donde se estima que cerca del 60% de la carga se apalanca en sistemas intermodales, En Colombia esta cifra llega al 1.5% aproximadamente [9].

“las empresas con actividades de innovación consideran que su esfuerzo ha tenido una incidencia importante, sobre todo (y por este orden) en la mejora de la calidad de bienes y servicios, en la variedad de productos ofertados, en un aumento de su capacidad de producción y su cuota de mercado, en mayor flexibilidad de producción, cumplimiento de regulaciones y estándares, reducción de costes y mejoras del impacto medioambiental o sobre salud y seguridad [32]

Los/as trabajadores/as del transporte tienen que mirar más allá de la empresa que los contrata y establecer quién tiene el poder en la cadena de suministro. Debido a la influencia que

ejercen sobre la totalidad de la cadena de suministro, las empresas líderes son en la práctica las que contratan a todos/as los/as trabajadores/as en cualquier cadena. [33]

La gestión estratégica del movimiento de los productos por la cadena de suministro se denomina logística. Las operaciones logísticas clave, como el transporte de productos por carretera, aire, mar y ferrocarril, corren con frecuencia a cargo de los productores y minoristas que constituyen los diferentes niveles de la cadena de suministro [34]

La distancia entre el origen y el destino, es clave porque define el tipo de nivel de servicio deseado y la elección de la forma de transporte; la oferta de transporte. Esto, pues dependiendo del país las redes de transporte cambian; se incluye el destino final del producto, donde el país o ciudad demandante es fundamental para definir el transporte a utilizar [35]

La cadena de suministro del sector automotriz no es fácil de especificar. El tamaño de la industria es bastante amplio y diversificado, y, sobre todo, las relaciones entre clientes y proveedores son profundamente complejas, lo cual complica su análisis. [38]

4 Comparativa Volvo Group y GM Colmotores

Punto sobre el cual se puede realizar un primer comparativo sobre las dos compañías y países, se centra en el tipo y cantidad de cargos ocupados por las mujeres ya que en Volvo se encuentran no solo cargos de tipo administrativo sino también de índole técnico (soldadura, pintura, mecánica, electricidad) que se ven ejecutados por personal femenino y aunque el gráfico 1, muestra un porcentaje de mujeres graduadas en áreas como ingeniería o arquitectura del 30.5%, para Colombia, el porcentaje de mujeres vinculadas a este tipo de cargos en GM Colmotores es menor dado el nivel de tecnología usado en su proceso, lo cual ha hecho que labores técnicas como soldadura y pintura se realicen de forma automatizada con ayuda de la maquinaria actual.

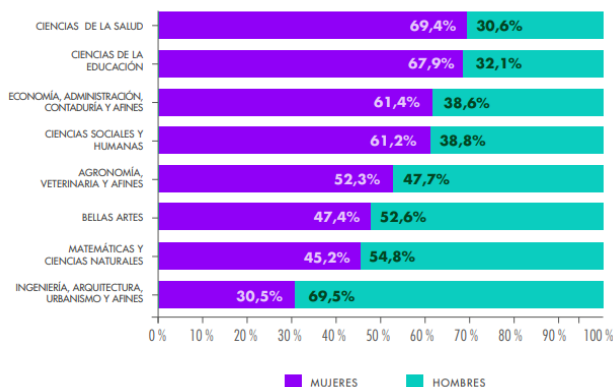


Gráfico 1. Distribución porcentual de graduados según género y áreas de conocimiento. DANE

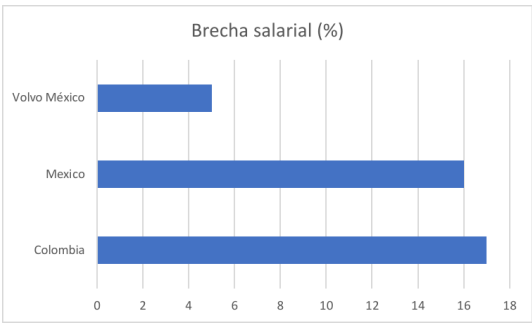
Con lo cual se puede establecer que una parte importante en la estructura empresarial que maneja Volvo Group se da por la especialización en áreas técnicas que presenta el sistema educativo en México ya que desde antes de ingresar a la educación superior se está haciendo énfasis en este tipo de especialización.

A pesar de la cantidad de cargos que desempeñan las mujeres en Volvo Group, no se ve reflejado en su totalidad la equidad de género dado que solo se llega a un 30% de participación femenina en la compañía, mucho menos en GM Colmotores donde los cargos técnicos y de índole mecánico esta ocupados en mayor parte por personal masculino.

De acuerdo con [10] la inequidad laboral es uno de los campos de mayor reflexión en búsqueda de reducir estos índices no solo en este factor si no en los demás ya que como hace referencia el autor, esta se presenta en cada actividad humana, social, cultural, política etc., lo cual lleva a que las mujeres carezcan de oportunidades de vida, así como a el acceso y control de recursos que les permitan mejorar su condición y posición.

Punto que es motivo de estudio para las compañías en aras de brindar oportunidad de acceder tanto al mismo número de cargos como al mismo nivel de importancia de estos en compañías tan importantes como las mencionadas en este artículo. Puesto que como menciona [11] la presencia femenina en algunas organizaciones supera a la de los hombres, aun a niveles directivos, aunque se considera que la mujer no tiene las mismas posibilidades de acceso a cargos por la imposibilidad de dedicarle todo su tiempo, incluso más allá del horario establecido a su trabajo. Tanto Volvo como GM Colmotores tienen horarios establecidos que permiten a sus colaboradoras realizar sus demás deberes sin problema, por lo cual no sería motivo que dificulte mejorar la equidad de género dentro de sus compañías y ser pioneras en este ítem.

Cabe resaltar que no solo pueden contribuir a la equidad de género con los empleos directos que generan estas compañías, ya que como menciona [12], la industria automotriz no solo se compone de una sola fabrica armadora, sino que, es una larga cadena de producción donde se ven involucrados productores de materias primas, como fibras y metales, empresas de diferentes sectores como la química o electrónica e incluso el sector financiero; de allí que de forma



indirecta se contribuya a la equidad generando convenios o apoyando iniciativas de empresas o grupos que tengan este tema como bandera en su organización.

Gráfico 2. Porcentaje de brecha salarial

Como consecuencia de la inequidad en estos países se encuentra la brecha salarial entre géneros, se puede establecer que esta gran diferencia se da más por un tema de entorno sectorial y social que por decisión de las compañías en sí mismo, aun así, Volvo Group cuenta con una mejor política de equidad de género, en comparación a las cifras que presenta México como país que llegan al 16% [13] y para Colombia una cifra cercana al 20% [14].

Según [15] en los últimos años la brecha salarial ha aumentado dado el aumento en la oferta laboral a mujeres no escolarizadas y amas de casa, para las cuales sus ingresos están por debajo de la media de ingresos en los hombres. Para el caso de Colombia [16] se establece que la mayor diferencia se establece en los altos cargos donde las mujeres desestiman los cargos mejor pagos para equilibrar su vida cotidiana haciendo alusión a lo mencionado anteriormente [10]. Además, se tiene el punto de quien establece el papel de empleador y empleado [17], ya que para las mujeres al enfrentarse a un empleador hombre puesto que esto implica remuneraciones menores para ellas, caso contrario al de presentarse empleador y empleado hombre.

Otro punto de comparación es el tipo de manufactura presentado en cada compañía, puesto que como menciona [18] “todo lo que se realiza está ligado al cliente, una excelente logística, distribución y **procesos de producción óptimos**”, como ejemplo se encuentra Volvo; allí todo es realizado con manufactura tradicional, es decir los trabajadores son quienes se encargan del proceso de cada área a donde es llevada la materia prima y donde cuentan con especial cuidado con cada detalle durante el respectivo proceso. Así mismo Volvo Group tiene especial atención al bienestar de sus trabajadores con respecto a la ergonomía ya que en cada área existen estructuras donde el trabajo que realiza el empleado se hace de la manera óptima de acuerdo con las posibilidades del entorno y habilidades del empleado.

Y ante la falta de vehículos para un transporte óptimo dentro de la fábrica se encuentran máquinas dispensadoras de materiales consumibles como por ejemplo brocas, soldadura, abrasivos etc., para que los trabajadores no pierdan tiempo en desplazamientos innecesarios y extensos por la planta buscando sus materiales de trabajo, también cuentan con bancos de herramientas portátiles que son muy sencillos de transportar por la secciones de trabajo estando muy bien aprovisionados de herramienta e insumos según actividad

Aun cuando para el proceso de ensamble de vehículos es de gran ayuda contar con procesos automatizados en procesos repetitivos, este tipo de actividades es realizada

artesanalmente por sus trabajadores, es muy importante y se resalta que esta compañía invierte más en la mano de obra humana que en maquina programada ya que piensan que cada detalle realizado artesanalmente tiene mayor valor y calidad pero sobre todo que le da empleo a cada mexicano que lo necesita independientemente del cargo; esto la hace una empresa líder a nivel mundial siguiendo los conceptos de seguridad, innovación, eficiencia, confiabilidad y confort como eje principal de ejecución en el trabajo. En su mayoría estos empleos son generados para las personas de la comunidad de Tultitlan y para los residentes del estado de México.

En Colombia, existen políticas actuales que buscan ubicar las compañías fuera de las ciudades capitales dando origen a los parques industriales o “Zona Franca”, donde se tienen bodegas con límite de área disponible para que las empresas tengan su proceso productivo, será cada vez más difícil encontrar compañías con una extensión de área similar a Volvo Group México por tanto la necesidad de implementar procesos más automatizados y eficientes en el transporte interno de su material y productos, como es el caso presentado de GM Colmotores que en su nueva instalación quien con una inversión de 22.000 millones de pesos en automatización de sus procesos con el fin de mejorar las condiciones e incrementar su competitividad [19].

Cabe mencionar que este tipo de infraestructura e inversiones son política de esta compañía, de acuerdo con [20] en el complejo productivo de GM Silao en Guanajuato, se trabaja a partir de un transfer aéreo automatizado que recorre las diferentes etapas de producción, contando con maquinaria, equipo electrónico y robots que soldan y pintan. Esto bajo una inversión inicial de 400 millones de dólares y que en los últimos años ha llegado a los 900 millones de dólares.

De acuerdo a lo anterior se puede determinar que las compañías tienen estrategias diferentes en como aumentar su competitividad y el desarrollo seguro y óptimo de sus procesos, por una lado Volvo enfocándose en su fuerza laboral aplicando programas de desarrollo profesional que le permitan atender las necesidades del mercado de la mejor manera y GM Colmotores quien opta por mejorar sus procesos haciéndolos más automáticos sin tanta participación del factor humano en funciones repetitivas como lo sería la soldadura de piezas.

Por tanto, se cree que estas empresas están utilizando modelos de acuerdo con sus necesidades de producción ya que Volvo no tiene una producción extensa en número, pero si en detalle para lo cual es óptimo el conocimiento y experiencia adquirido por sus colaboradores. Por otro lado, una mayor carga de producción tanto en piezas como en vehículos por parte de GM Colmotores hacen que requiera rapidez y cuidado al detalle en sus procesos por tanto la implementación de tecnología automatizada está acorde a lo que necesita.

Uno de los puntos importantes en el funcionamiento de estas empresas es el sistema vial anteriormente mostrado el cual sin duda se muestra con mejor calificación para México quien en el reporte de competitividad 2019 [21], cuenta con el segundo lugar en América latina en la evaluación del pilar infraestructura, el cual evalúa estado de carreteras, puertos, aeropuertos, energía eléctrica y agua. Evaluación en la cual Colombia obtuvo el quinto lugar.

El foro económico mundial [22] establece como parámetros fundamentales para definir la calidad de la infraestructura, el adecuado mantenimiento de la red de carreteras y ferrocarriles (que al punto de sistema de transporte en Colombia es casi nulo, aun siendo de los que menos costos de transporte generarían a las empresas), la disponibilidad de conexiones aéreas y marítimas, la calidad y extensión de la red eléctrica y de agua potable. Por tanto, se debe trabajar en definir un esquema unificado para la gestión y el desarrollo de los proyectos de inversión que se generen en ambos países y en especial en Colombia.

Desde la crisis financiera, el mundo se ha visto afectado por un débil crecimiento de la productividad. Una explicación es que, en tiempos de incertidumbre, las empresas están más dispuestas a atraer a más personas a la nómina que a invertir mucho en nuevos equipos. La industria de la construcción se ha visto afectada por estos problemas durante décadas. [23] La industria se clasifica constantemente como una de las más corruptas: los pagos grandes para obtener o alterar contratos y eludir las regulaciones son comunes. El impacto de la corrupción va más allá de los pagos de sobornos [24]

El aprovisionamiento ajustado es utilizado para denominar las actividades de aprovisionamiento típicas de un entorno just in time. Esta filosofía se caracteriza por el uso tanto de prácticas operativas como complementarias. Las primeras están directamente ligadas al proceso de intercambio y a las actividades logísticas relacionadas [41]

En este marco de relaciones cooperativas y ajustadas, adicionalmente, la localización de los centros de producción aparece como un factor crucial. A los criterios tradicionales de localización como los costes salariales, capital humano, incentivos públicos, fiscalidad o suelo industrial, se añaden ahora los criterios logísticos. No es sólo que la cercanía entre proveedor y ensamblador abarate normalmente el coste del transporte; es, sobre todo, que esta proximidad favorece la implantación de las prácticas operativas del aprovisionamiento ajustado. Así, un sistema definido por entregas frecuentes, tamaños de lote reducidos y niveles de inventarios mínimos, provoca que el coste de la logística sea superior en localizaciones lejanas al ensamblador. De hecho, tal y como veremos enseguida, el incremento de la distancia entre proveedores y ensambladores sólo es viable si el ahorro en el coste de producción derivado de un proveedor más barato (pero más lejano) compensa el aumento del coste logístico (mayor coste de transporte y de almacenamiento y,

sobre todo, dificultades para implantar las prácticas operativas). [42]

La reducción de inventarios y la preocupación por la calidad se manifiesta también claramente, por una parte, en la eliminación total de embalajes (todos son además reutilizables), y por otra, en un esfuerzo de registro continuo de la calidad y fiabilidad de los componentes que es posteriormente utilizado para la elección de proveedores. [43]

5. Conclusiones

A pesar del esfuerzo por parte de Volvo Group en tener políticas en pro de acortar la brecha salarial entre sus empleados, no hay un verdadero indicador que muestre una equidad de género en su interior, aun menos en el caso de GM Colmotores. Se debe trabajar aún más en este tema dando oportunidades a las mujeres partiendo del entendimiento que se debe tener en su vida personal, siendo esto la necesidad de distribuir el tiempo para su trabajo y hogar, con políticas o actividades que incentiven no solo el desarrollo personal de cada mujer sino también el de su familia.

Parte de la problemática de brecha salarial e inequidad de género se refleja en que los sistemas educativos, principalmente el de Colombia, que tiene muy marcada la diferencia de egresados hombres y mujeres en cada tipo de carreras, siendo pocas aquellas donde las mujeres son la mayoría, estando prácticamente establecidas en el sector salud. Motivo por el cual se presenta mayor variedad de cargos en una empresa mexicana como Volvo Group.

También es importante la estrategia de producción por las cuales estas compañías optaron, que junto con la demanda de producción que requiere según su nicho de mercado, establecieron sistemas acordes a sus necesidades y de acuerdo con los recursos y habilidades presentes en cada país.

Por último, un punto en el cual las dos compañías deben trabajar en aras de mejorar su presente es establecer la mejor logística posible dadas las actuales condiciones viales y de transporte en cada país, ya que se observa una situación similar en cada país, con cierta ventaja para Volvo Group la cual es ofrecida por un mejor estado de las vías mexicanas. Aunque esto no garantiza un sistema de transporte óptimo ya que se debe evaluar la incorporación de otros medios de transporte para lograr una gestión de su cadena de suministro adecuada a las necesidades y oportunidades de cada compañía.

6. Referencias

- [1] F. Gabino. (2017). “Un análisis comparado de México y Colombia: La relación entre desarrollo y paz.”
- [2] S. G. Honavar. (2019).” Mentoring is a serious business.”

- [3] M. E. Gómez. (2017). “Panorama del sistema educativo mexicano desde la perspectiva de las políticas públicas.”
- [4] A. Azamar. (2015). “El modelo educativo en México: Una revisión de su alcance y una perspectiva para el futuro.”
- [5] Revisión de políticas nacionales de educación. La educación en Colombia. Organización para la cooperación y el desarrollo económico (OCDE). Ministerio de educación nacional. (2016)
- [6] M.A. Oliveros, E. Cabrera, B. Valdez, M. Schorr Wiener. (2016). “La motivación de las mujeres por las carreras de ingeniería y tecnología.”
- [7] K. Berlien, P. Valera, C. Robayo. (2016). “Realidad nacional en formación y promoción de mujeres científicas en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas.”
- [8] R. A. Cortés. (2018). “¿Qué tan competitivos son los países miembros de la Alianza del Pacífico en infraestructura de transporte?”
- [9] Plan Maestro de Transporte Intermodal, Agencia Nacional de Infraestructura ANI.
- [10] F. J. Zamudio, M. Ayala Carrillo, R. I. Arana Ovalle. (2014). “Mujeres y hombres: Desigualdades de género en el contexto mexicano.” *Estudios sociales (Hermosillo, Son.)*
- [11] D. Alifa. (2014). “La equidad de género en el ámbito laboral: ¿Utopía o realidad posible?”
- [12] H. Banda, D. Gómez, L.A. Carrión. (2016). “La industria automotriz en el estado de Querétaro: ¿Cambio estructural?”
- [13] Acción ciudadana frente a la pobreza, Indicadores de desigualdad.
- [14] DANE, Estadísticas Mercado laboral según sexo.
- [15] E. O. Arceo, R. M. Campos. (2014) “Evolución de la brecha salarial en México.”
- [16] A. Badel, X. Peña. (2010). “Descomponiendo la brecha salarial de género con ajuste de sesgo de selección: El caso colombiano.”
- [17] E. O. Arceo, R. M. Campos, E. M. Medina, R. Vélez. (2018). “Negociación y preferencias económicas por género: Evidencia experimental en México.”
- [18] G.A Baquero, L.S. Bernal Torres, M.M. Bohórquez, L. Triana. (2018). “La efectividad de una cadena de suministro flexible: Clave para ser altamente competitivo.”
- [19] Desarrollo Tecnológico e Innovación Empresarial, Edición 3, Volumen 2.
- [20] A. Martínez, A. García, G. Santos. (2014). “Nuevas formas de organización laboral en la industria automotriz: Los equipos de trabajo en General Motors, complejo Silao.”
- [21] Deloitte, Reporte global de competitividad
- [22] World Economic Forum, Infraestructura más allá del 2018
- [23] The construction industry’s productivity problem (2017)
- [24] Construction, Corruption, and Developing Countries
- [25] Campos, N. and F. Giovannoni (2006) Lobbying, Corruption and Political Influence, IZA Discussion Paper 2013.
- [26] Estache, A. (2006) PPI Partnerships Vs PPI Divorces in LDCs, Review of Industrial Organization 29 3-26.
- [27] Flyvbjerg, B., M. Holm and S. Buhl (2005) How (In)accurate are Demand Forecasts in
- [28] Public Works Projects Journal of the American Planning Association, 71, 2.
- [29] Guash J. (2004) Granting and Renegotiating Infrastructure Concessions: Doing it Right, Washington DC: The World Bank.
- [30] Benzaquen, J., Del Carpio, L. A., Zegarra, L. A., y Valdivia, C. A. (2010). Un índice regional de competitividad para un país. Revista Cepal, 102, 69-85.
- [31] Castro, S., Vásquez, E., y Vega Vilca, J. (2015). Ecuador, Perú y Colombia: ¿Competidores o complementarios sudamericanos? Análisis de su competitividad global.
- [32] UNION EUROPEA; 2014
- [33] Hojas informativas producidas por la Federación Internacional de los Trabajadores del Transporte
- [34] scalop overview of transport in supply chains Spanish
- [35] La importancia del transporte en la cadena logística, Rodrigo Rojas (2014)
- [36] un análisis del sector Automotriz y su modelo de Gestión en el suministro de las Autopartes, Publicación Técnica No 288 Sanfandila, Qro 2006
- [37] Tendencias recientes del sector automotriz, 2006
- [38] La cadena de suministro del sector automotriz
- [39] Krause, D. R. (1997). “Supplier Development: Current Practices and Outcomes,” International Journal of Purchasing and Materials Management; vol. 33, num 2, pp. 12-19.
- [40] Gereffi, Gary (2001). “Las cadenas productivas como marco analítico para la globalización”. Problemas para el desarrollo; vol. 32, núm. 125. IIEc-UNAM, México.
- [41] González, B. Javier, (2000). “La gestión de compras y la organización del aprovisionamiento en la industria de automoción: un análisis descriptivo de los cambios más recientes”. Departamento Administración y Economía de la Empresa
- [42] Giménez, T. Cristina (2000). “Grado de desarrollo de la gestión de la cadena de suministros y sus relaciones de colaboración en el sector de distribución español”.
- [43] Hahn, Chan K; Duplaga, Edward A, y Hartley, Janet L. (2000). “Supply-Chain Synchronization: Lessons from Hyundai Motor Company”. INFORMS; vol. 30, issue: 4, pp. 32-45

- [44] INEGI (2005). “La industria automotriz en México”. Edición 2005. INEGI Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Información
- [45] Lamming, Richard (1993). “Beyond Partnership Strategies for Innovation and Lean Supply”. Prentice Hall International, UK
- [46] Organización Internacional del Trabajo (2005). “Programa de actividades sectoriales tendencias de la industria automotriz que afectan a los proveedores de componentes”. ISBN 92-2-316442-7. OTI, Ginebra, Suiza
- [47] Román E. Manuel F. (2004). “Programa fundamental para el desarrollo económico del Estado de México hacia el 2005 y de competitividad: Visión 2020”. Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, México
- [48] MENDOZA, J. E. (2012). MENORES INFRACTORES: Dimensiones y alternativas. En J. E.
- [49] RUIBAL H, Alberto. 1998. Gestión Logística de la Distribución Física Internacional. Editorial Mc Graw Hill. Bogotá, Colombia
- [50] MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO, Guía Práctica para la Exportación, Santa Fe de Bogotá.
- [51] EXPO PYME, Exportación para la pequeña y mediana empresa, Formato de Clasificación.