

EL PROGRESO TECNOLÓGICO FRENTE AL PROGRESO SOCIO- LABORAL DURANTE LA HIPER-GLOBALIZACION: EVIDENCIAS MEXICANAS.

JORGE CARRILLO

El Colegio de la Frontera Norte, México, carrillo@colef.mx

GRACIELA BENSUSÁN

Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco, México, gbensusan@gmail.com

JORDY MICHELI

Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco , México, jordy.micheli@gmail.com

RESUMEN

En esta ponencia se presentan los resultados de una investigación de campo coordinada por los autores que abordó la relación entre progreso tecnológico y progreso socio – laboral en un grupo de 12 plantas de manufactura pertenecientes a empresas multinacionales localizadas en México. La pregunta central que guio el estudio en cada uno de los casos fue si existe correspondencia entre la innovación económica y el progreso socio–laboral. La respuesta en términos generales ha sido mayormente negativa, es decir, que no existen evidencias que muestren que el bienestar de los trabajadores tiene una relación positiva con el desempeño innovador de las empresas estudiadas.

Palabras clave: Progreso tecnológico, progreso socio-laboral, innovación, empresas multinacionales, México. .

1. INTRODUCCION

La pregunta sobre la relación entre progreso tecnológico y progreso socio-laboral, se basa en la preocupación general acerca de los resultados que brinda la globalización productiva en materia de desarrollo social, y no únicamente en el nivel de los indicadores de producción, productividad, comercio e inversión. Las empresas multinacionales son reconocidas como la vanguardia de la innovación y el avance tecnológico, en ese sentido nos interesaba ver de qué manera se podía explorar en México, un país caracterizado como una economía plenamente abierta a la IED, el modo en que un grupo de empresas se comportaba en cuanto al progreso social.

Los resultados de la investigación¹, donde se confirma que solo excepcionalmente ocurre tal articulación, van de la mano con lo que la CEPAL ha planteado sobre la fase actual de la

¹ Esta ponencia forma parte de un proyecto colectivo coordinado por Jorge Carrillo. El estudio e cada empresa estuvo a cargo de un amplio equipo de investigación: Bombardier y Honeywell, Enrique Soto; Cessna, Carlos Ibarra; Samsung, Janette Brito;

globalización a la que caracterizan como “hiperglobalización”. Este fenómeno se define como “el escenario en que la globalización avanza sin bienes públicos globales ni mecanismos de coordinación y cooperación. Mientras que las políticas keynesianas fueron el sustrato sobre el que se construyó la notable expansión del comercio y de la integración europea hasta mediados de los años setenta, la hiperglobalización (con sus correlatos de austeridad fiscal, el desmonte de los sistemas de bienestar social y la debilidad sindical) está asociada a su debilitamiento” (CEPAL, 2016: 38).

México, catalogado como la décimo quinta economía a nivel mundial en el año 2014 (World Bank, 2015) ocupó, también en ese año, la décima posición como receptora de IED (Secretaría de Economía, 2016). Como economía abierta desde los años 90 del siglo pasado y con un registro de socio en 33 tratados de libre comercio, en el período de 2000 a 2013 el país absorbió 24.4 miles de millones de dólares en promedio cada año, cantidad que representó 4.2% del total mundial. El monto de ese capital productivo significó para México 2.6% del PIB, cifra cercana a la de otras economías emergentes como la de China, (segunda economía mundial en 2014) que fue del 2.9% o a la de Brasil (séptima economía mundial) que fue del 2.7%. Estudios recientes han demostrado que la globalización, como motor del progreso económico, no está vinculada con la mejora de la calidad de los empleos, los que han tendido a deteriorarse como resultado de la crisis global 2008-2009 y la lenta recuperación posterior. Una amplia literatura muestra la falta de resultados en términos de progreso socio-laboral (Lall, 1990; Dunning y Lundan, 2008; Cooke, 2007; Gereffi, Fernández-Stark y Psilos, 2011).

Por diversas razones, el conjunto de empresas analizadas tiene relevancia en el ámbito de la economía nacional y global, al ser líderes o estar en el grupo que lidera su sector. Dos de ellas, Volkswagen y Foxconn, son empresas que aportan el mayor volumen de empleo al conjunto de las empresas de manufactura estudiadas. Otras son de más reciente implantación en México y han logrado una mayor velocidad de crecimiento, como las del sector aeroespacial.

El resumen que muestra las empresas estudiadas se encuentra en el cuadro 1:

Cuadro 1: Las empresas y plantas estudiadas.

| Plantas /empresa | Sector | Nivel tecnológico del sector según intensidad de R&D (OECD, 2011) |
|---|-----------------------------|---|
| Bombardier, Honeywell y Cessna | Aeronáutico | Alto |
| Samsung, Foxconn, Skyworks y Plantronics. | Electrónica, comunicaciones | Alto |
| VW, Ford, Magna, Delphi y GKN | Automotriz | Medio alto |

Foxconn Aurora Maynés y Rosa Isabel Medina ; Skyworks, Ismael Plasencia y Carmen Alcalá; Plantronics, Jorge Carrillo y Elizabeth García; VW Graciela Bensusán y Willebando Gómez ; Ford, Oscar Contreras y Martha Díaz; Magna, Luis Osornio; Delphi, Ricardo Melgoza; GKN, Adriana Martínez. Para consultar la obra completa véase Carrillo, Bensusán y Micheli, 2017, ¿Es posible innovar y mejorar laboralmente? Estudio de trayectorias de empresas multinacionales en México.

2. METODOLOGIA

La exploración colectiva sobre 12 empresas multinacionales de manufactura ha intentado articular dos dimensiones: el desarrollo de avances tecnológicos y organizativos, que llamamos innovación, y la evolución de las condiciones de trabajo y las relaciones laborales, que llamamos progreso socio – laboral. En el primer caso con una visión amplia que incluye desarrollos en productos, procesos y modelos de negocios que colocan a cada una de las empresas como actores destacados del escenario de la globalización. Al comparar los casos, y siempre que la información lo permitió, se puso a prueba la hipótesis de que las fábricas intensivas en conocimiento articulan mejor el progreso técnico con el socio laboral, que las intensivas en tecnología y que estas últimas articulan ambos progresos mejor que las intensivas en mano de obra. Puesto que muy pocas empresas en el país (y solo una en nuestra muestra) es intensiva en conocimiento, se asignó también importancia a otros aspectos que, como la presencia de sindicatos o de otras formas de representación colectiva de los trabajadores, pudieran presionar por mejores empleos y condiciones laborales, especialmente allí donde no se haya configurado técnicamente la situación óptima.

El concepto de innovación que se tomó en este estudio es el del Manual de Oslo (2005) que señala que la **innovación** es la puesta en práctica de un producto, proceso, sistema de marketing o método organizativo, nuevo o significativamente mejorado; y entendemos por progreso socio-laboral la “mejora de los derechos y prestaciones de los trabajadores en cuanto agentes sociales, lo que eleva la calidad del empleo” (Barrientos *et al*, 2011; Rossi, 2011; Sen, 1999 y 2000). Ello puede desagregarse en un componente “medible” como el régimen de empleo, el nivel salarial, el nivel de sindicalización, la protección social y la jornada laboral o la duración de las horas extraordinarias, por una parte, y otros de difícil medición como la no discriminación, el libre ejercicio de los derechos colectivos o la calidad de las medidas de seguridad en el trabajo, por otra parte.

Gereffi, 2005, citado por Barrientos *et al*. (2011a:352) refiriéndose a las cadenas de valor, define el progreso económico como “el ascenso de empresas a actividades productivas con más valor añadido, más tecnología, conocimientos y cualificaciones y más rentabilidad...”. Estos mismos autores sostienen que el concepto de progreso económico es pertinente al incluir todos los sectores, considerando cuatro dimensiones: a) progreso de procesos hacia una mayor eficiencia y productividad (que puede ser a través de la automatización y la reducción del empleo); b) progreso de los productos, lo que puede suponer trabajadores más calificados; c) progreso funcional para pasar a actividades de mayor valor añadido; d) progreso en la posición de la cadena productiva a un escalón más avanzado para mejorar competitividad. Según estos autores, cada una de estas fases implica una dimensión del capital (nuevos equipos y tecnología avanzada) y otra del trabajo (calificaciones, aptitudes, productividad del trabajo (Ibíd.: 353).

Por su parte, Milkberg y Winkler (2011) señalan que la mayor parte de los estudios toman en cuenta como indicadores de progreso socio-laboral las funciones más calificadas, la formación para la gestión de cadenas de suministro, el contenido de los puestos de trabajo, el aumento de la densidad de capital/ mecanización y los mejores productos, procesos, funciones y cadenas. En su estudio usan como indicadores de progreso social los mecanismos de vigilancia de las condiciones de trabajo y el número de trabajadores por puesto, mientras a nivel del sector se consideran el aumento de salarios, aumento de empleos, mejores normas de trabajo, incluidos derechos colectivos, entre otros.

Las relaciones entre progreso tecnológico y progreso socio-laboral las observamos al interior de cada empresa de forma autónoma tratando de conformar una perspectiva holística que nos permita comprender los diferentes indicadores y la compleja dinámica en los que se inserta cada firma.

Con fines analíticos, se supuso que pueden existir así al menos cuatro diferentes trayectorias:

- 1) Completa desarticulación entre la innovación económica y el progreso socio-laboral (avanza una de las dos y la otra retrocede o se estanca).
- 2) Articulación positiva débil (cuando identificamos una evolución positiva y articulada en algunas de las variables que integran estos conceptos).
- 3) Articulación positiva fuerte (donde la evolución positiva se da en la mayoría de las variables consideradas en cada dimensión de la innovación y el progreso socio-laboral).
- 4) Articulación negativa (cuando hay retroceso en la mayoría de los indicadores de variables en ambas dimensiones).

3. RESULTADOS .

3.1 La industria aeroespacial

Se recogen los casos de Bombardier, Honeywell y Cessna. Las tres manufacturan en México piezas y partes, y han realizado innovaciones en procesos y productos, y tienen niveles de intensidad de factores relativamente semejantes. Las fechas de implantación de estas empresas son similares. Tienen sin embargo modelos de localización distintos, ya que Bombardier ha constituido un conglomerado en la zona metropolitana de Querétaro; Honeywell, con una filial comercial en México desde 1947, ha creado varias plantas en distintas regiones de México y Cessna tiene únicamente un centro manufacturero en la ciudad de Chihuahua, con cuatro plantas cercanas, muy vinculado a una planta de la empresa en EEUU.

Las empresas aeroespaciales estudiadas inauguraron las fábricas que operan en México hace menos de una década y durante estos primeros años han ampliado su capacidad sumando nuevos procesos. Las sucesivas ampliaciones de la escala de producción y el correspondiente escalamiento de funciones propició innovaciones en los procesos. En sus primeros nueve años Bombardier Aerospace creó 1,900 puestos de trabajo en Querétaro; Honeywell Aerospace 1,600 en Chihuahua y Cessna 900, también en Chihuahua.

Un rasgo singular de este sector es que los trabajadores de la industria aeroespacial realizan actividades que están sujetas a la certificación de órganos de supervisión internacional y en comparación con la industria automotriz, el trabajo es de menor velocidad de movimientos pero requiere más cuidado y atención, por la naturaleza crítica de los posibles errores. En parte,

ello se debe a que los segmentos de la manufactura de aviones que se han trasladado a México son intensivos en mano de obra y representan el primer lugar de destino a nivel global de las inversiones en el sector aeroespacial. La búsqueda de ahorros en los costos laborales va de la mano con la necesidad de recursos humanos especializados por lo que los sistemas de formación se encuentran muy desarrollados, lo que se ilustra en el caso de Bombardier. Allí se muestra incluso el impacto positivo de esta empresa sobre el entorno tanto a través de la creación de nuevos programas educativos como del fortalecimiento del cluster.

Sin embargo, aunque en este sector la inversión en capacitación inicial del nuevo personal es mayor que en otros, hay que decir que el gobierno federal y los gobiernos locales han asumido como propia la responsabilidad de construir y operar los sistemas de formación especializada, por lo que no se debería sobrevalorar la capacitación y especialización que estas empresas brindan a sus trabajadores. Aun así, todas las empresas del sector, como las tres que se estudiaron, han jugado un importante papel en la organización y coordinación de los centros de educación, cerrando así la brecha entre la oferta de recursos humanos y la demanda del mercado de trabajo en el sector.

Otro factor importante es la ausencia de sindicatos activos en estas plantas, situación que no se compensa con otras formas de representación colectiva. Por tanto, las condiciones laborales son fijadas unilateralmente.

En síntesis, mientras que en los casos de Honeywell y Bombardier se concluye que la articulación del progreso técnico con el socio-laboral es débil (debido a que subsisten salarios prácticamente al nivel de los promedios locales, largas jornadas laborales, ausencia de sindicato o bien un sindicato pasivo), en el caso de Cessna existen indicadores positivos en materia de empleo que coexisten con otros de signo negativo, como la cultura antisindical y las prácticas discriminatorias. Desde el punto de vista de su política laboral, la posición relativamente favorable de Cessna en nuestra clasificación, respecto a las otras dos empresas, puede deberse al hecho de no tener alternativas para distribuir los costos laborales y las decisiones técnicas y al operar simultáneamente con un vínculo tecnológico estrecho con una planta estratégica de EEUU. En este conjunto fabril se han ampliado instalaciones y producido nuevas piezas y componentes más complejos y completos: inició fabricando y ensamblando arneses y ahora fabrica y ensambla componentes estructurales para fuselajes, alas y cabinas. La empresa Cessna es el principal vendedor mundial de aeronaves particulares y esta condición le permitiría una ventaja sobre sus competidores para ofrecer mejores condiciones de trabajo y así atraer y retener a la mano de obra que requiere en un mercado como el mexicano, donde se ha reconocido que existe escasez de mano de obra especializada para la industria aeroespacial.

En el cuadro 2 , a continuación, se muestra sintetizada la situación de Bombardier, Honeywell y Cessna en cuanto a la descripción previa.

Cuadro 2: Indicadores tecnológicos y socio-laborales en plantas de la industria aeroespacial

| INDICADORES | EMPRESA | | |
|-------------------------------------|---|--|---|
| | BOMBARDIER (Canadá) Centro estudiado: Bombardier Aerospace México, SA de CV (Querétaro) 2006 Planta de El Márquez y complejo de tres plantas en Colón, 2009 | HONYWELL (EEUU) Honeywell Aerospace de México S de RL de CV (Chihuahua), complejo de cinco plantas (2007 y 2010) | CESSNA(EEUU) Cessna México SRL de CV (Chihuahua), complejo de cuatro plantas (2006, 2009 Y 2010) |
| Intensidad de Factores | Intensiva en mano de obra especializada (manufactura de partes con tecnología especializada) | | |
| Proceso | Escalamiento de funciones (adopta constantemente nuevos procesos) | | |
| Producto | De modo constante amplia instalaciones, produce nuevas piezas y componentes más complejos y completos (inició fabricando y ensamblando arneses y ahora fabrica y ensambla componentes estructurales para fuselajes, alas y cabinas) | De modo constante amplia instalaciones, produce nuevas piezas y componentes más complejos y completos (fabrica partes para turbinas de aeronaves ejecutivas y comerciales) | De modo constante amplia instalaciones, produce nuevas piezas y componentes más complejos y completos (inició fabricando y ensamblando arneses y ahora fabrica y ensambla componentes estructurales para fuselajes, alas y cabinas) |
| Modelo de negocios (corporativo) | Empresa fabricante de aviones (OEM) | Empresa fabricante de motores, partes y componentes (OEM) | Empresa fabricante de aviones (OEM) |
| Estrategia de mercado (corporativo) | <ul style="list-style-type: none"> Vende directamente sus aeronaves a particulares y aerolíneas comerciales | <ul style="list-style-type: none"> Vende las partes que fabrica a otros fabricantes de aviones (OEM) | <ul style="list-style-type: none"> Vende directamente sus aeronaves a particulares |
| Volumen de empleo | 350 (2006) 1520 (2015) En diciembre de 2007 había un total de 257 trabajadores sindicalizados | 150 (2007) 800 (2010) 1600 (2014) | 138 (2006) 900 (2014) |
| Tasa de rotación | Alta. | n.d. | Baja “Prácticamente |

| | | | |
|--------------------------|---|---|--|
| | | | nula”. a partir de 2012, con el cambio de gerencia |
| Condiciones de trabajo | Salarios y prestaciones en el promedio del mercado local Jornadas de 48 (diurna), 45 (mixta) y 42 (nocturna) horas semanales (=LFT). | Salarios superiores al promedio de los pagados en otras plantas de manufactura en la localidad. | Salarios y prestaciones relativamente altos Semana laboral de 40 horas (lunes a viernes de 8 a 16 horas). La fábrica Cessna asegura tener el menor índice de accidentes en el mundo, en su rama. |
| Formas de Representación | Cuenta con sindicato. FSL (pasivo) | Se ignora si tiene sindicato de jurisdicción local. No tiene de jurisdicción federal | Sin sindicato |
| Articulación | Débil | Débil | Fuerte (pero sin sindicato) |

Fuente: Carrillo, Bensusán, Micheli, op. cit.

3.2 La industria electrónica

Las plantas electrónicas estudiadas- Samsung, Foxconn, Skyworks y Plantronics- muestran importantes capacidades innovadoras que les permiten mantener el liderazgo de la firma en sectores tales como los televisores, auriculares y componentes electrónicos para las marcas de consumo masivo.

Se ha encontrado en otras investigaciones que las filiales en México de las EMNs de la industria electrónica gozan de cierta autonomía en la toma de decisiones en aspectos como selección, gestión y aprovechamiento de los recursos humanos, la elección de proveedores locales y la adaptación de tecnologías, pero que los aspectos importantes como el uso de tecnologías, cambios de productos y reorganizaciones profundas se deciden en la matriz (Carrillo y Hualde, 2002). Por ello, las innovaciones que se observaron en los casos estudiados se concentraron en la adaptación de tecnología y la mejora incremental de los procesos mientras las dinámicas laborales se inscriben esencialmente en las prácticas dominantes en el país, de por sí escasamente incluyentes y en ocasiones agravadas por las culturas corporativas de las empresas que se instalan aquí.

En este conjunto de multinacionales de la electrónica, que da empleo a más de 15 mil personas en ciudades de la frontera norte, se registran situaciones diversas en el tema que nos ocupa. Foxconn (de origen taiwanés) constituye un caso extremo dentro de los considerados en la investigación al registrar una total desarticulación entre la innovación económica y la social. Mientras hay avances tanto en procesos por escalamiento de funciones como en la fabricación de productos, el progreso socio-laboral resultó inexistente, salvo por lo que se refiere al aumento del volumen del empleo.

Las condiciones laborales son particularmente precarias en Foxconn. Se recurre a la subcontratación de una parte menor de sus empleados y hay escasa oportunidad de movilidad ascendente, exceso de trabajo extraordinario –incluso en ocasiones indirectamente forzado- y simulación en términos de agrupación colectiva. El trato hacia los trabajadores incluye prácticas despóticas y abusivas en el marco de un estilo de gestión “militarizada”².

Samsung y Skyworks se acercan al caso de desarticulación de Foxconn, aunque sin el trato despótico que la caracteriza y con algunos indicadores positivos. La planta de Plantronics registra, en cambio, una mayor vinculación entre los avances tecno-económicos y la dimensión laboral pero todavía es un caso de articulación débil, con diferencias favorables hacia algunos contingentes de trabajadores, como es el caso de los ingenieros.

Samsung está instalada en Tijuana desde 1988 y desde 2006 es la planta con mayor producción de televisores del mundo. Está integrada verticalmente y constantemente está transformando procesos y productos, en el marco de la intensa evolución digital de los televisores. Su gran orientación innovadora va acompañada de una mano de obra a la que se le brinda importante capacitación, pero que está sujeta a jornadas laborales superiores a las que autoriza la legislación laboral, con salarios relativamente altos, bonos vinculados a la certificación de los trabajadores y sin sindicato.

Skyworks por su parte produce semiconductores en Mexicali desde 1969 y surte a las empresas líderes del mercado de productos electrónicos de consumo. La empresa ha atravesado diversas etapas en su desarrollo productivo, pero carece de indicadores sólidos sobre el desarrollo socio-laboral. Tiene un sindicato de jurisdicción local pasivo. Mientras Foxconn y Samsung incrementaron los niveles de empleo en México, Skyworks lo redujo, pero únicamente en el caso de su personal sindicalizado. En este caso, la relación entre innovación y empleo no es inversa, en la medida que no se afectó el empleo total, que ha crecido regularmente desde 2002, cuando la planta fue absorbida por la naciente Skyworks Solutions Inc.

¿Qué caracteriza a Plantronics (Planmex) y la hace hasta cierto punto referente de la vinculación entre ambas dimensiones de la innovación? Localizada en Tijuana desde 1972, es la planta que produce 90% de la producción global de la firma, es decir, es prácticamente la única fábrica de una organización empresarial que tiene su centro de decisiones y diseño en el estado de California. Presenta una posición similar formalmente a Cessna: su singularidad la hace estratégica para la firma.

Si bien Plantronics tiene mejores condiciones salariales y laborales (por ejemplo, a nivel de sus prestaciones) que Foxconn, tampoco tiene sindicato además de que registra una relación inversa entre innovación y empleo: mientras el gasto de investigación y desarrollo así como el número de patentes aumenta,³ el número de trabajadores disminuye debido a despidos en los últimos años sin que se hayan reemplazado los empleos perdidos.

La estrategia de Plantronics para atraer y retener talento humano (operarios altamente calificados, técnicos e ingenieros, principalmente) es el enriquecimiento de los puestos de trabajo para incrementar la motivación y la satisfacción del trabajo. En parte parecería ser una simple estrategia motivacional pero en realidad es también un esfuerzo importante y destacable para mejorar la experiencia en el trabajo de forma que la empresa retenga y desarrolle el talento previamente atraído.

² Hay que decir que esta desarticulación no es exclusiva de la planta estudiada, ya que se trata de una empresa con una mala fama por lo que se refiere a sus prácticas laborales y ha dado lugar por ese motivo a importantes auditorías promovidas por las firmas destinatarias de sus productos, como es el caso de Apple. En general, sus condiciones de trabajo son peores a lo que acostumbran otras grandes empresas en Ciudad Juárez. La precariedad de estas condiciones se refleja en sus altas tasas de rotación.

³ Skyworks Solutions Inc, “Annual Report Pursuant to Section 13 or 15(d) of the Securities Exchange Act of 1934”,

La comparación de los casos del sector de la electrónica nos lleva a la pregunta de qué es lo que explicaría algunas de las semejanzas y diferencias encontradas en cuanto a la relación entre innovación económica y progreso socio-laboral. Por una parte, observamos que la empresa más intensiva en conocimiento (Plantronics) y las intensivas en tecnología (Samsung y Skyworks) presentan un grado de articulación mayor que la empresa intensiva en mano de obra (Foxconn) que, como vimos, registra total desarticulación. Otro factor es la posición en la cadena de aprovisionamiento. Mientras Foxconn y Skyworks operan como proveedores T1 (fabricación y ensamble de componentes), Samsung es un productor final T0 (ensamble de producto final) además de que integra verticalmente todas las actividades (T1, T2- es decir, fabricación de componentes- y T0).

En el cuadro 3 que se presenta a continuación, se muestra de modo sintetizado la situación de las cuatro empresas recién descritas.

Cuadro 3. Indicadores tecnológicos y socio-laborales en plantas de la industria electrónica

| INDICADORES | EMPRESA | | | |
|------------------------|--|---|---|---|
| | FOXCONN (Taiwán), Centro estudiado: PCE Technology de Juárez, SA de CV (Ciudad Juárez, CH), apertura 2009 | PLANTRONICS (EEUU) Centro estudiado: Plantronics de México SA de CV (Planmex- Tijuana) Campus San Jerónimo, 2009 | SAMSUNG(Corea del Sur) Centro estudiado: Samsung Mexicana SA de CV (Samex) Tijuana, BC; Samsung Tijuana Park, complejo de seis edificios), 1996 | SKYWORKS (EEUU). Skyworks Solutions de México Sde RL de CV (Mexicali, BC) adquirida en 2006 (planta inaugurada en 1986) |
| Intensidad de factores | Intensiva en mano de obra | Intensiva en conocimiento | Intensiva en tecnología | Intensiva en tecnología |
| Proceso | Innovaciones en proceso por escalamiento de funciones y fabricación de nuevos productos | Innovaciones en proceso por escalamiento de funciones y fabricación de nuevos productos En Tijuana opera un Centro de Diseño donde Plantronics ofrece estancias a investigadores nacionales (SNI). | Innovaciones en proceso por escalamiento de funciones y fabricación de nuevos productos | Innovaciones en proceso por escalamiento de funciones y fabricación de nuevos productos En Mexicali opera un Centro de Innovación en Semiconductores (CISEM) donde Skyworks ofrece estancias a investigadores nacionales (SNI). Premio Nacional de Tecnología 2014, en categoría de innovación de procesos |
| Producto | Sin actividades en Ciudad Juárez de diseño, ingeniería o desarrollo | Ingenieros de la empresa contribuyen al diseño, ingeniería y desarrollo de nuevos productos del corporativo | Incipiente actividades de diseño, ingeniería o desarrollo en Tijuana | Ingenieros de la empresa contribuyen al diseño, ingeniería y desarrollo de nuevos productos del corporativo |
| Modelo de negocios | ODM 4 mil patentes registradas | OEM 700 patentes registradas | OEM Hasta 2011 Samex | ODM 250 millones de dólares |

| | | | | |
|--------------------------|---|--|--|--|
| | | | también fabricaba productos para otras empresas. Actualmente solo fabrica productos de marca Samsung | anuales en investigación y desarrollo. |
| Modelo de mercado | Sin marketing directo | Fabrica productos especializados y productos desarrollados por encargo (NASA) que no requieren marketing directo. Posee sus propios canales de distribución y puntos de venta (que incluyen call-centers) | Fuertes inversiones en marketing directo. | Sin marketing directo |
| Volumen de empleo | 5000 (2009) 7000 (2014) | 24 (1972) 4400 (2006) 2248 (2015) | 1000 (1995) 3300 (2003) 3500 (2014) | Personal total 50 (1969) 2800 (2014) Personal sindicalizado 1,100 (2002) 700 (2014) |
| Tasa de rotación | Alta | Baja (2% mensual) | Baja | Baja |
| Condiciones de trabajo | Salarios y prestaciones muy bajos (2500 pesos al mes, con horas extras incluidas) Condiciones precarias (horas extras no pagadas) Paro de labores y vandalismo como protesta de los trabajadores porque la empresa trató con engaños de obligarlos a trabajar horas extras en contra de su voluntad | Salarios y prestaciones relativamente altos Guardería gratuita para hijos de trabajadores que atiende a 240 niños Servicio médico para empleados y familiares Apoyo para compra de casa (diferente a Infonavit) | Salarios y prestaciones relativamente altos (1200 ps/semana operarios; 2300. ps/semana técnicos; 3700 ps/semana ingenieros. Pagos complementarios a operarios ligados a certificación de calificaciones). Guardería gratuita para hijos de trabajadores | Salarios y prestaciones relativamente altos |
| Formas de Representación | CTM (pasivo) | Sin sindicato | Sin sindicato | Sindicato de jurisdicción local (pasivo) |
| Articulación | Desarticulación | Moderada | Moderada | Moderada |

Fuente: Carrillo, Bensusán, Micheli, op. cit.

3.3 La industria automotriz

Los casos con los que se ilustra el tema de análisis abordado en la industria automotriz en México, país que ha llegado a convertirse en el séptimo productor mundial de automóviles, corresponden a plantas de cinco empresas: Volkswagen (Puebla), Ford (Hermosillo), Magna (San Luis Potosí), Delphi (Juárez) y GKN (Guanajuato). Solamente las dos primeras son plantas ensambladoras mientras las otras tres son de autopartes y, entre las cinco, sólo Delphi es intensiva en conocimiento, mientras las demás son intensivas en tecnología.

Las innovaciones más importantes de las empresas multinacionales del auto en México se relacionan con la ampliación en la escala de producción y la introducción de nuevos productos con importantes ajustes en los procesos y la organización del trabajo. Por esta razón el mayor beneficio social que se obtiene del éxito de esta industria es el incremento del empleo. Los casos analizados lo confirman, aunque es importante recalcar que el aumento en la escala de producción de las multinacionales descansa en la descentralización de procesos y la consecuente transferencia de empleos de los productores finales a sus proveedores, donde los salarios y condiciones de trabajo son inferiores a las de las ensambladoras. Incluimos por tanto, junto a las dos empresas ensambladoras, tres empresas de autopartes.

Los efectos de la innovación en el bienestar de los trabajadores se aprecian en la creación de empleos y en el pago de salarios y prestaciones relativamente altos, algo por encima de los promedios locales. La articulación positiva es débil salvo en Volkswagen de México (VWM) y Delphi, por diferentes razones.

VWM es un caso de articulación fuerte (la mayoría de los indicadores resultaron positivos: estabilidad laboral, salarios, prestaciones, voz de los trabajadores), basada en la capacidad de ambas partes para superar los conflictos redistributivos y de otra índole que, en cambio, se reprimen o mantienen en estado latente en otras empresas del sector. Pero es, con todo, una articulación inestable, que ha llevado al sindicato a tener que aceptar un porcentaje creciente de trabajadores eventuales y de confianza en la planta de Puebla, además de pactar condiciones de trabajo inferiores para los nuevos trabajadores. La aceptación de una mayor flexibilidad numérica y en otros aspectos de las condiciones laborales, como el banco de horas, se debió a la necesidad de conservar la interlocución y detener la externalización de los empleos o la pérdida de la representación en la nueva planta de Audi, en San José Chiapa, tal como había en la planta VW de Motores en León, Guanajuato, cuya representación finalmente recayó en un sindicato de la CTM.

El caso de la Ford, una de las empresas más antiguas de la industria, contrasta hasta cierto punto con el de VWM, aunque se trata de una empresa innovadora en sus procesos, métodos de organización y productos, la estrategia de localización en Hermosillo se basó en la búsqueda de “alta calidad, cercanía con el mercado consumidor y bajos costos laborales” lo que deja escaso margen para que los trabajadores se beneficien de ello. Aunque se habrían producido algunas mejoras en los salarios y prestaciones a la par que la interlocución sindical comienza a ganar espacios para la intervención en la regulación del trabajo, por lo que se trataría de un caso de articulación débil (por ejemplo, los salarios de esta planta son todavía en promedio 20% más bajos que en la planta de VWM en Puebla.) .

Tanto en VWM como en Ford encontramos que, tal como lo registra la literatura y otros casos de esta misma investigación, mientras existe progreso para algunos trabajadores (por lo general, los más estables y más antiguos) también hay retroceso o estancamiento para otros (nuevos trabajadores, eventuales, subcontratados, etc.). Así, por ejemplo, además de que claramente hay un contraste dentro de VWM entre trabajadores de planta y eventuales, siendo

estos últimos los que más experimentan pérdida de derechos cuando se enfrentan situaciones críticas, los nuevos trabajadores de VWM tienen ingresos inferiores a los más antiguos.

Esta condición de desigualdad y vulnerabilidad se agrava en el caso de quienes trabajan para las proveedoras, como lo mostró la crisis de 2008/2009. Igualmente, en el caso de Ford, los trabajadores contratados a partir del 28 de febrero de 2011 tienen reglas de promoción diferentes a los contratados previamente al punto que no pueden superar un determinado nivel (6 de los 12 niveles existentes) y solo pueden ascender anualmente, en lugar de cada seis meses. Esta clase de políticas de empleo podrían estar limitando los beneficios del progreso o al menos estarían provocando un efecto dual, creando al mismo tiempo beneficiarios (los que conservan su empleo y mejoran sus condiciones de trabajo) y víctimas del progreso económico (los trabajadores eventuales, subcontratados o contratados con menores salarios y beneficios).

En cuanto a Delphi, esta empresa constituye un caso de trabajo intensivo en conocimiento (único en nuestra muestra de EMNs), donde se observa un mayor grado de autonomía, oportunidades de hacer carrera y mejores prestaciones, aunque se trata de trabajadores con niveles educativos muy altos que desempeñan trabajos muy individualizados. Delphi paga a sus ingenieros estudios de posgrado en universidades nacionales y extranjeras. Aunque existe un sindicato, vinculado a la CTM, como en el caso de Ford, en Delphi esta organización no tiene prácticamente ninguna presencia en el piso de trabajo, a diferencia de lo que ocurre en VWM donde existe una sólida estructura de representación.

Siguiendo la hipótesis, la articulación positiva no se explica en Delphi por la dinámica de las relaciones laborales (como sucede en gran medida en VWM) sino por las características innovadoras en conocimiento de la empresa que desde 1995 concentra en Ciudad Juárez sus funciones de diseño, ingeniería y desarrollo. Se trata de un centro técnico- el mayor en su tipo que opera Delphi en el mundo- que ha establecido acuerdos de cooperación con las universidades nacionales y extranjeras y ha obtenido financiamiento de fondos públicos para el desarrollo de nuevos productos.

Se diferencia así de lo que ocurre en las empresas de capital nacional en las cadenas globales de la industria automotriz, cuya situación es precaria al depender tecnológicamente de su casa matriz. Es el caso de GKN Driveline, empresa que abrió una planta de ejes secundarios en Villagrán, Guanajuato, para fabricar sistemas JVC de nueva generación, inicialmente desarrollados en su centro técnico de Inglaterra.

En este sector, se puede observar que entre más antigua sea la empresa multinacional mayores son las posibilidades de que unan en sus operaciones el progreso técnico con el progreso social. Así, al nivel de plantas diseminadas territorialmente, las más nuevas pueden ser las más desarticuladas. Por ejemplo, la planta San Luis de COSMA Internacional (Magna) es sofisticada en términos tecnológicos pero sus salarios son comparativamente menores a los que ofrecen otros establecimientos de autopartes y los más bajos de las cinco empresas estudiadas en este sector. Lo mismo pasa con la planta Villagrán de GKN Driveline que, comparada con las plantas más antiguas de la misma multinacional en Celaya, ofrece menores salarios y prestaciones.

Ésta es una tendencia: las inversiones más recientes de las multinacionales están llegando con menores salarios y beneficios.

En el cuadro 4 a continuación, se muestra de modo sintetizado la situación de las cinco empresas del sector automotriz, objeto del presente estudio.

Cuadro 4. Indicadores tecnológicos y socio-laborales en plantas de la automotriz

| INDICADORES | EMPRESAS | | | | |
|------------------------|---|--|---|---|--|
| | Delphi (EEUU)/ Centro estudiado: Delphi Automotive PLC | Ford (EEUU) Centro estudiado: planta de ensamble y estampado de Hermosillo | GKN Driveline Celaya y Villagrán (Reino unido) Plantas Celaya I y II Planta Villagrán | Magna (Canadá) Centro estudiado: (San Luis Metal - COSMA) | Volkswagen de México (Alemania) Centro estudiado: planta de ensamble y estampado de Puebla |
| Intensidad de factores | Intensiva en conocimiento | Intensiva en tecnología | Intensiva en tecnología | Intensiva en tecnología | Intensiva en tecnología |
| Proceso | | Producción modular y desarrollo de un parque de proveedores | | Destina 7% de su ingreso para generar nuevos productos y procesos innovadores en asociación con clientes finales | Producción modular y desarrollo de un parque de proveedores/ Plataforma modular transversal MQB |
| Producto | Innovaciones generadas en asociación con clientes finales | | Productos de última generación diseñados y desarrollados en centro técnico de la multinacional en Inglaterra | Destina 7% de su ingreso para generar nuevos productos y procesos innovadores en asociación con clientes finales | |
| Modelo de negocios | Ajustes en modelo de negocios incrementaron utilidades con un volumen de ventas menor | | En 2006 reformula su modelo de negocios | | |

| | | | | | |
|--|--|--|---|---|---|
| Modelo de mercado | La empresa diversificó su cartera de clientes para reducir riesgos de alta dependencia a un solo cliente | | | | Hasta 1992, su único mercado de destino era México, a partir de ese año se reorientó al exterior. |
| Volumen de empleo | 564 (1995) 2943 (2004) | 2500 (2008) 4113 (2013) | 500 (2005) 1700 (2012) | 750 (2012) 1600 (2014) Planes para incrementar empleo en 2016 | Se redujo 25% de 1992 a 2013. |
| Tasa de rotación | Baja | Alta | Baja | Alta | Muy baja para los de planta Alta en el caso de los eventuales. |
| Condiciones de trabajo | Salarios y prestaciones relativamente altos | Salarios y prestaciones relativamente altos | Salarios y prestaciones relativamente bajos | Salarios y prestaciones relativamente bajos | Salarios y prestaciones relativamente altos (segundos en el sector, 20% mayores en promedio que en Ford con mejores prestaciones en el CCT) |
| Formas de Representación y pertenencia a organización superior | Confederación de Trabajadores de México (CTM) (sin información) | Confederación de Trabajadores de México (CTM) (sindicato activo) | Confederación de Trabajadores de México (CTM) (sindicato pasivo) Confederación Autónoma del Trabajo (CAT) (sindicato pasivo) | Confederación de Trabajadores de México (CTM) (sindicato pasivo) | Sindicato Independiente de Trabajadores de Volkswagen de México (Sitiavw)- Unión Nacional de Trabajadores (UNT) (sindicato activo) |
| Articulación | Fuerte | Débil | Débil | Débil | Fuerte |

Fuente: Carrillo, Bensusán, Micheli, op. cit.

4. CONCLUSIONES

México, según los hallazgos aquí mostrados, confirma la percepción generalizada de la literatura sobre el tema y de la cual partió nuestro interés: el progreso tecnológico que da frutos económicos y competitivos a las empresas multinacionales no está articulada con resultados de progreso socio – laboral , por lo que el saldo general de la globalización, no es positivo para los trabajadores y éste es uno de los elementos característicos del proceso de avance tecnológico, tanto el disruptivo como el gradual.

El argumento que se quiso probar a través de la investigación alude a la fragilidad, insuficiencia o ausencia de efectos multiplicadores de la innovación. Si bien se busca (y espera) que los empleados de empresas innovadoras gocen de los efectos multiplicadores de la innovación, sean estos económicos (salarios, prestaciones y condiciones de trabajo), de participación política (más democracia y representación laboral), ecológicos (riesgos de trabajo, impacto ambiental, responsabilidad social) o de profesionalización (mayor formación en y para el trabajo), lo cierto es que si bien existen, solo se dan excepcionalmente. Para contar con estos efectos multiplicadores se requieren ciertas condiciones (en distintos niveles y muy especialmente, de la adopción de políticas públicas orientadas a lograrlo) que no están presentes por lo general en las empresas instaladas en México.

REFERENCIAS

- Alcalá, Ma. Del Carmen; Carrillo, Jorge y Plascencia, Ismael (2012). “Qué son las Corporaciones Multinacionales. Principales Controversias”, En J. Carrillo (coord.) *La importancia de las multinacionales en la sociedad global. Viejos y nuevos retos para México*. México, COLEF y Juan Pablos Editor, pp.17-46.
- Barrientos, Stephanie; Mayer, Frederick; Pickles, John y Posthuma, Anne (2011) “Trabajo decente en las redes productivas mundiales. Marco del debate programático”. *Revista Internacional del Trabajo*, vol. 130, núm. 3-4, 2011b, pp. 325-46.
- Bensusán, Graciela (2016,a) “Organizing Workers in Argentina, Brazil, Chile and Mexico: The Authoritarian-Corporatist Legacy and Old Institutional Designs in a New Context”, in *Theoretical Inquiries in Law*, Vol. 17, Num. 1, 2016, Pp. 131-162.
- _____ (2016, b) “Labour Law, inclusive development and equality in Latin America”, en Shelley Marshal and Colin Fenwick (eds.), *Labour Regulation and Development. Socio-Legal Perspectives*. Ed. Edward Elgar Publishing, United Kingdom, 2016, pp. 162-206.
- _____ (2013) "El enfoque de derechos en la política laboral y salarial: construcción de un marco metodológico para aplicarse en Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Nicaragua y México." Serie Estudios y Perspectivas, *CEPAL*..
- _____, y Willebaldo Gómez, (2017) "Employee participation at plant level in Mexico: features and possibilities", in Stefan Berger, Ludger Pries and Manfred Wannöffel (eds.), *The Palgrave International Handbook of Workers' Participation*, Palgrave Macmillan US, USA,.

- Carrillo, Jorge (coord.). (1993) *Condiciones de empleo y capacitación en las maquiladoras de exportación en México*. Tijuana, Secretaría del Trabajo y Previsión Social y El Colegio de la Frontera Norte,.
- _____. (2013) *Resumen Ejecutivo. Firms Multinacionales en México. Un estudio sobre la estructura organizacional, la innovación y las prácticas de empleo*. Cuadernos de Trabajo, Tijuana, El Colegio de la Frontera Norte,.
- _____. (2014), "Las multinacionales en México. Multiplicidad de opciones en el desarrollo de sus estrategias tecnológicas." En A. Bracamonte y O. Contreras (Comp.) *Tecnología y Competitividad. Conceptos y Experiencias Prácticas*. Hermosillo, El Colegio de Sonora, pp. 23-54.
- _____, Graciela Bensusán e Ivico Ahumada Lobo, (2011), "¿Es el sistema nacional de relaciones laborales mexicano: un obstáculo o una ventaja para la competitividad de las CMNs?", en *Revista Latinoamericana de Estudios del Trabajo, Trabalho inseguro, trabalho precário*. Año 16, Número 25.
- _____, y Gomis, Redi. (2014) "Empresas multinacionales en México: ¿innovación con inclusión social?". En Alejandro Foxley y Barbara Stallings (edits.), *Economías Latinoamericanas. Cómo avanzar más allá del ingreso medio*. Santiago, Chile, Center for Latin American & Latino Studies & CIEPLAN, , pp.391-427.
- _____, y Hualde, Alfredo (1996). "Maquiladoras de tercera generación. El Caso de Delphi-General Motors". *Comercio exterior*. Vol. 47 Núm.9, , pp. 747-758.
- Carrillo, Jorge , Bensusán, Graciela y Micheli, Jordy, (2017) *¿Es posible innovar y mejorar laboralmente? Estudio de trayectorias de empresas multinacionales en México*, México, , Universidad Autónoma Metropolitana - Azcapotzalco, en prensa.
- CEPAL, (2016), , *Panorama de la inserción internacional de América Latina y el Caribe. La región frente a las tensiones de la globalización*, Documento informativo, Santiago, Chile, 171 Pp.
- Cooke, Philip. (2007) "Regional Innovation, Entrepreneurship and Talent Systems", *International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, Estados Unidos, Inderscience Publisher, vol. 7, núm. 2, , pp. 117-139.
- Dunning, John. (1980) "Toward an Eclectic Theory of International Production. Some empirical test." *Journal of International Business Studies*, vol. 11, núm. 1, marzo-, pp. 9-31.
- _____, y Lundan, Srianna M. (2008) *Multinational enterprises and the global economy*. Edward Elgar (2a. edición). Cheltenham, UK y Northampton, MA,.
- Gary Gereffi, Karina Fernández-Stark and Phil Psilos, (2011), *Skill for Upgrading: Workforce Development and Global Value Chains in Developing Countries*, Unite Kingdom, Duke University, Center on Globalization, Governance & Competitiveness, Durham, NC.
- Gereffi, Gary. (2005) "An overview of the contemporary global labour market." En Gary Gereffi, *The new offshoring of jobs and global development*. Jamaica, ILO Social Policy Lectures, , pp. 1-16.
- Lall, Sanjaya, (1990) *Building Industrial Competitiveness in Developing Countries*. Paris, OCED,.
- Manual de Oslo. (2005) *Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación*. 3ª edición. España, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico/European Commission/Eurostat/Grupo Tragsa,.
- Micheli, Jordy y Valle, Eduardo (2017) "Los servicios avanzados y la industria automotriz en México. Una propuesta para evaluar el desarrollo local en el periodo 1998-2013", en Martínez, Adriana y Carrillo Jorge (coordinadores), *Innovación, redes de colaboración y sostenibilidad. Retos de la relocalización de la industria automotriz*, México, UNAM, El Colegio de Sonora, Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, pp. 83-102

Milberg, William y Winkler, Deborah.(2011)“Progreso económico en las redes productivas mundiales. Problemas teóricos y de medición”. *Revista Internacional del Trabajo*, vol. 130, núm. 3-4, , pp. 375-401.

Mosley, Layna. (2011) *Labor Rights and Multinational Production*, Cambridge,.

OIT,(2012)*Panorama Laboral de América Latina y El Caribe*, Lima, , pp. 112.

Sen, Amartya. (1999) “Development as Freedom. Oxford: Oxford University Press and Sen, Amartya”. *Work and Rights. International Labour Review*. Vol. 139, núm. 2, , pp. 119-128.

_____.(2000) *Social Exclución: Concept, Application, and Scrutiny* . Office of Environment and Social Development. Asian Development Bank,.

_____.(2000) “Trabajo y Derechos”. *Revista Internacional del Trabajo*. Vol. 132, , pp.94-104.

Weller, Jürgen y Roethlisberger, Claudia. (2011) “La calidad del empleo en América Latina”. *CEPAL*, Serie Macroeconomía del desarrollo, núm. 110,.

Weller, Jürgen y Van Gelderen, Michael.(2006) “Flexibilidad de los mercados de trabajo: las variables laborales frente al crecimiento económico”. En Graciela Bensusán (coord.), *Diseño legal y desempeño real: Instituciones laborales en América Latina*. México, UAM-X/Editorial Porrúa, , pp. 45-94.

World Bank, (2015) ,*World Development Report: Jobs*, Washington, DC..