
**EXPRESIONES DE LA DESIGUALDAD
DE LOS INGRESOS DEL TRABAJO:
LA PRECARIEDAD LABORAL
EN LA INDUSTRIA PETROQUÍMICA.
CASO ALTAMIRA, TAMAULIPAS**

**Roberto Fernando OCHOA GARCÍA
y Jorge Alberto PÉREZ CRUZ**

Universidad Autónoma de Tamaulipas, México

RESUMEN

A partir de los años noventa, con la apertura comercial de México y las crisis económicas, se presentaron nuevas formas de trabajo en las contrataciones laborales y en las relaciones de los empleadores y los trabajadores. Por lo que surge la necesidad de estudiar, a través del análisis de los mercados internos de trabajo y la precariedad laboral, su vinculación y relación con las fuentes de empleo y los ingresos reales de los trabajadores de la industria petroquímica instalada en el municipio de Altamira, Tamaulipas.

Cabe hacer mención que estas industrias cuentan con grandes inversiones de capitales transnacionales, los cuales han impuesto sus condiciones en las negociaciones de los salarios de los trabajadores y son pioneras nacionales en estas nuevas expresiones de relación capital-trabajo, que decantan en una creciente desigualdad del ingreso laboral.

Palabras clave: petroquímica, desigualdad y precariedad laboral.

**EXPRESSIONS ON EARNED INCOME INEQUALITY:
PRECARIOUS EMPLOYMENT
IN THE PETROCHEMICAL INDUSTRY.
A CASE STUDY IN ALTAMIRA, TAMAULIPAS
ABSTRACT**

From the 1990s, with the commercial opening of Mexico and economic crises, emerged new ways of working in job recruitment and in the relations between employers and workers. Thus, it is necessary to

study, through the analysis of internal labor markets and job scarcity, the connection and relation with employment sources and the real salaries earned by workers in the petrochemical industry in Altamira county in Tamaulipas.

It should be mentioned that these industries receive large foreign investment. The same have imposed their conditions in the negotiations of salaries for their workers and have become pioneers at these new expressions of capital relations-labor, that result in a growing inequality of income.

Keywords: Petrochemical, inequality, job scarcity.

INTRODUCCIÓN

Los problemas actuales suscitados por los cambios de la legislación laboral y las nuevas formas de organización, muestran que existe un vínculo entre los mercados laborales, las fuerzas institucionales y normativas y los comportamientos de los empleadores, los asalariados y los sindicatos. Esto representa una nueva fase del proceso de extensión y profundidad en la relación social-capitalista que desemboca principalmente en el cambio de la relación capital-trabajo, asociado a la forma del contrato laboral y sindical (Candelaria, 2006).

Los empresarios de la industria petroquímica, ante las crisis económicas y la competencia internacional, han reaccionado, con la complicidad del Estado, en nuevas formas de organización de trabajo, construyendo mercados internos de trabajo, consolidados y flexibles, principalmente en su relación laboral, tanto con el sindicato y los trabajadores asalariados (Ochoa, Cogco y Pérez, 2014).

Sin embargo, estas nuevas formas de organización del trabajo no solamente le permitieron a la industria superar la situación de crisis, sino que también les ha permitido alcanzar mejores niveles de productividad y competitividad. Además, han logrado mantener un clima laboral estable, con trabajadores capacitados y con un sindicato colaborativo. Aunque hay que mencionar que los instrumentos utilizados para las contrataciones formales son mecanismos unilaterales aprobados por las autoridades laborales y hacendarias, que reprimen los derechos laborales y reducen las prestaciones salariales de los trabajadores.

Para llevar a cabo este análisis se revisó la teoría de los mercados internos de trabajo y la visión de los planteamientos de Thomas Piketty sobre el papel del capital en el siglo XXI, los cuales son los puntos de partida para la discusión de este tema, y que pretenden explicar lo que sucede en la industria petroquímica con respecto a su estructura organizativa y las condiciones salariales de los trabajadores.

Por otro lado, con datos de los censos económicos se identifican comportamientos del mercado de trabajo que permiten determinar el inicio de estas nuevas formas de contratación laboral. Asimismo, se realizaron entrevistas estructuradas a personal de recursos humanos y a representantes sindicales de plantas petroquímicas de Altamira. Se aplicaron los estudios teóricos a la luz de la realidad que presentan las organizaciones de trabajo de estas plantas industriales.

Sin duda, el argumento tiene diversas aristas para su análisis. En este texto, el estudio se reduce a estudiar cómo la desigualdad de los ingresos del trabajo se acrecienta a través de los cambios en los mercados internos y la precariedad laboral, decantada en la reducción de los ingresos reales del salario de los trabajadores, en la supresión del reparto anual de utilidades, así como la incertidumbre de perder en cualquier momento el empleo.

Estas reflexiones servirán de marco para esta investigación, que nos permita explicar cómo los mercados internos y las relaciones laborales y sindicales se comportan al vincularse con las nuevas formas de contratación *outsourcing* y la precariedad laboral, entendida como una expresión de la desigualdad salarial del trabajo.

El trabajo se estructuró en cinco apartados: en la Introducción se exponen las generalidades del trabajo; en la segunda parte se aborda la semblanza de la industria petroquímica en el municipio de Altamira; a continuación se analizan los mercados internos de trabajo; en la cuarta se revisa el papel que juegan las instituciones en la determinación de los ingresos; en la quinta se analizan la subcontratación y sus efectos en los mercados de trabajo; en la sexta se analiza el mercado de trabajo de la industria petroquímica de Altamira; y finalmente, se exponen las conclusiones del trabajo de investigación.

SEMBLANZA DE LA INDUSTRIA PETROQUÍMICA DE ALTAMIRA

En este apartado se pretende mostrar un panorama de la entrada del sector petroquímico en Altamira, y su importancia dentro del estado de Tamaulipas, en cuanto al personal total ocupado y al número de industrias instaladas. Cabe recordar que en el año de 1959 es cuando la industria petrolera de México abre las puertas a la inversión privada en la petroquímica de transformación o secundaria, cuyo propósito era generar las condiciones necesarias para impulsar a la industria petroquímica del país (Pemex II, 1988).

La evolución de la industria petroquímica en el municipio de Altamira, Tamaulipas, inicia a principios de los años setenta, cuando en el país se iniciaba una nueva etapa de desarrollo industrial, caracterizada principalmente por un proceso de industrialización de plantas petroquímicas privadas. Las razones para instalar establecimientos industriales en la zona de Altamira han sido diversas: primero, el municipio cuenta con amplios terrenos para la instalación de la industria; además, por ser un puerto de carga para las industrias petroquímicas, facilita el movimiento de materia prima, materiales y productos. Pero la razón más importante fue la cercanía a una ciudad dedicada a la explotación del petróleo y sus derivados, lo que facilitaba la adquisición y movimiento de la materia prima necesaria para la elaboración de sus productos (Hernández, 2000).

La ciudad de Altamira es la cabecera del municipio de Altamira; cuenta con un área de 1361.73 kilómetros cuadrados, formando la zona metropolitana de Tampico y Ciudad Madero. Colinda al norte con los municipios de Aldama y González, al este con el Golfo de México, al sur con las ciudades de Tampico y Ciudad Madero y al oeste con el estado de Veracruz. El lugar se encuentra ubicado estratégicamente en la costa del Golfo de México. Altamira es el desarrollo portuario más grande del país con 9573 hectáreas, de las cuales 2216 están destinadas para el establecimiento de terminales e instalaciones portuarias, 1500 reservadas como cinturón ecológico y 3142 hectáreas para el establecimiento de industrias (R. Ayuntamiento de Altamira, 1999-2001).

La primera unidad económica fue la firma de Pigmentos y Productos Químicos de México en el año de 1959; le siguió la planta de artefactos de hule Negromex, S.A., en 1964. Siguieron otras industrias de capital nacional, como la industria Petrocel (1974), la cual producía poliéster. Después vinieron compañías como Novaquím, S.A., en 1977. Posteriormente llegaría en 1978 la Harinera de Tamaulipas, S.A. (Maseca) y la prestigiada productora de materiales químicos de hule y plástico Dupont Chemical Co. y Policyd, S.A., que se establecieron en 1979. El desarrollo industrial de Altamira fue gradual con el llamado Corredor Industrial, fundado el 1 de junio de 1985.

Por otro lado, estas industrias están agrupadas en una asociación empresarial, de gran peso político y económico: la Asociación de Industriales del Sur de Tamaulipas (AISTAC). Esta agrupación de empresarios ha cerrado filas para enfrentar de manera conjunta todas las decisiones vinculadas con las relaciones institucionales y las formas de organización, así como para coadyuvar a mantener un clima estable del trabajo en la zona (Ochoa, 2005).

Un aspecto relevante que caracteriza la zona industrial, es que los sindicatos, tanto los de industrias tradicionales, como los de reciente creación, se mantienen unidos al sindicato nacional. Con respecto al cambio de los contratos colectivos dentro de las industrias, al respecto comenta el representante sindical de la Sección 212:

“..del (año) 90 que empieza don Gilberto con esa nueva cultura laborar empieza a hacer nuevos sistemas de trabajo donde empieza a quitar todo el contrato. Era algo así como un libro donde empezamos a cambiar nuestro contrato colectivo y hacerlo en una sola hoja, donde vengan compromisos más que nada de palabras [...] y empezamos con esas nueva visión de decir los patrones y los trabajadores deben unir esfuerzos porque van en el mismo barco, si el barco se hunde se van todos o nos vamos todos, los trabajadores y empresa” (ENT-RS-01).

Este territorio de Altamira es el municipio más grande de la zona sur del estado, donde un 56% de su superficie total está ligada a la actividad industrial, situación bastante atractiva para inversionistas nacionales e internacionales. Por otro lado, es importante la in-

dustria en Altamira en generación de empleos con relación al total de trabajadores en el estado de Tamaulipas. A continuación se presenta un cuadro del personal ocupado total de la industria petroquímica de Altamira con respecto al sector petroquímico nacional y estatal.

Cuadro 1. Proporción del personal ocupado total.				
Industria Química				
	1999	2004	2009	2014*
Altamira respecto al nacional	1.3	1.9	1.9	1.3
Altamira respecto al total de Tamaulipas	57.4	63.3	64.2	51.7
<i>Fuente:</i> Elaboración propia a partir de datos de los Censos Económicos de 1999, 2004, 2009 y 2014. *Datos preliminares.				

Se encontró que la proporción de trabajadores es alta en el estado, aunque en 2014 se tiene el índice más bajo de personal ocupado en el municipio de Altamira. En ese sentido, Altamira se consolida como una ciudad especializada principalmente en industria petroquímica secundaria.

Esta característica del municipio empezó a aprovecharse por los industriales nacionales a finales de la década de los sesenta y principios de los setenta, permitiendo la localización de actividades industriales, por un lado, y el desarrollo de la región por otro. Sin duda, un factor importante en estas inversiones se estimula por la existencia de yacimientos petroleros y la presencia de la refinería Francisco Madero de Pemex en el municipio de Ciudad Madero, que significa la principal materia prima para los industriales de Altamira (Hernández, 2000).

Con respecto a las unidades económicas de la industria química, en el Cuadro 2 se observa que en el periodo 2009-2014, se tiene un índice negativo de crecimiento en el número de empresas. Es necesario denotar que, aunque en el año 2014 los censos señalan que son 17, según INEGI, el dato no coincide con lo expuesto por el representante sindical, al comentar que en realidad son 25 plantas.

Al respecto comentó:

“Sí, no son 25 ahorita, sí, porque en algunas se han subdividido o se han hecho dos plantas, sí, la última planta, que llegó es la de Barcel, sí, es la última empresa Flex América, de las últimas” (ENT-RS-02).

Es decir, actualmente las plantas han dividido las áreas, una en producción de materia prima y otra de productos terminados. Se tienen dos plantas, aunque sólo se vea una. El representante sindical se confunde, pero reconoce que las prestadoras de servicio son los mismos empleadores de la unidad económica. Menciona al respecto:

“pues en realidad sí, (las industrias) porque son dos dueños diferentes, o sea ves, son dos dueños diferentes, son recursos humanos diferentes porque uno trae un proceso y otro trae otro y el capital ahí de repente son alemanes, ingleses y no sé qué y de repente ya como que se separaron” (ENT-RS-03).

Cuadro 2. Unidades económicas de la Industria Química.							
Industria Química							
	Unidades económicas				Tasa de crecimiento (%)		
	1999	2004	2009	2014*	1999-2004	2004-2009	2009-2014
Nacional	4125	3073	4084	4383	-25.5	32.9	7.3
Tamaulipas	58	45	62	74	-22.4	37.8	19.4
Altamira	14	17	20	17	21.4	17.6	-15.0
<i>Fuente:</i> Elaboración propia a partir de datos de los Censos Económicos de 1999, 2004, 2009 y 2014. *Datos preliminares.							

Entonces partimos que son las mismas empresas con un mismo mercado interno de trabajo y mismas relaciones sindicales, pero con distintos nombres, los cuales son contratados como prestadores de servicios de la empresa que produce y fabrica los productos.

Con esta información se parte para discutir el concepto de los mercados internos de trabajo como base para entender su vínculo con la precariedad laboral y las relaciones con el sindicato de los tra-

bajadores como representante de la fuerza de trabajo que produce en las industrias.

LOS MERCADOS INTERNOS DE TRABAJO COMO FORMA DE CONTROL

Las crisis recurrentes en México de los últimos veinte años, han disminuido la capacidad de representación sindical de los trabajadores ante las empresas, por parte de las centrales obreras, así como una mayor fragmentación y aislamiento de los trabajadores como sujetos. El sindicato se ha convertido en un mero trámite administrativo que hay que realizar, por parte de las nuevas empresas transnacionales que se instalan en el país (Pozos, 2000). Con respecto a México, la reestructuración económica y estatal durante los años ochenta y noventa del siglo pasado produjeron cambios en la intervención estatal, que fue puesta al servicio de la restauración del poder patronal, al desmantelamiento de los contratos colectivos más importantes del país y al debilitamiento de los sindicatos (De la Garza, 1992).

Ante estos tiempos, los mercados de trabajo se formaron como respuesta para una mejor protección contra el despido arbitrario y una extensión de los derechos de negociación colectiva sobre las decisiones de la empresa, que pudieran tener un efecto desfavorable sobre el empleo (Marsden, 1994:25). La primera versión de la teoría de los Mercados Internos de Trabajo (MIT) presentada por los autores Doeringer y Piore (1971), descansa en el concepto del capital humano específico.¹

Estos autores definen a los MIT:

“como una unidad administrativa, como una planta industrial, dentro la cual el precio (salario) y la asignación del trabajo, se rigen por un conjunto de normas y procedimientos administrativos” (Doeringer y Piore, 1984:43).

Según estos autores, las empresas crean MIT, si con ello reducen sus costos, y estos costos se ven reducidos, cuando el capital humano utilizado en el proceso productivo es específico a la empresa, evitando así los costos de la rotación laboral.

“El desarrollo de mercados internos puede disminuir las presiones competitivas de los mercados de trabajo sobre empleadores y asalariados, a causa del coste más altos de los despidos y salidas voluntarias” (Marsden, 1994:189).

En ese sentido, los MIT se pueden entender como las prácticas de empleo que forman un conjunto de normas y procedimientos laborales que se aplican no únicamente en la empresa² como un todo, sino como plantea Osterman (1984) la unidad de análisis correcta no es siempre la planta completa, puede ser un área, oficio o taller.

Este autor resume su concepción en que el mercado interno de trabajo es un conjunto de normas y procedimientos burocráticos administrados. Estas normas que rigen los salarios y las condiciones laborales son fundamentales para entender el vínculo del mercado de trabajo con la precariedad laboral como una expresión de la desigualdad salarial.

Al respecto señala Piketty:

“Con el fin de entender la dinámica de la desigualdad salarial, hay que introducir otros factores, tales como las instituciones y las normas que rigen el funcionamiento del mercado de trabajo en cada sociedad” (Piketty, 2014:337).

Es decir, en la fijación de los salarios, rigen reglas impuestas por el mercado interno laboral. En ese orden de ideas,

“Se entiende al mercado de trabajo como un espacio social en que el comportamiento de los actores obedece a ciertas reglas. Según la teoría neoclásica, tales reglas son la optimización por las empresas y los trabajadores y las de la competencia” (Marsden, 1994:180).

Para Edwards (1983), en su referencia de los MIT, los señala como una estructura de reglas y control burocrático, con una supervisión sistemática e institucionalizada que incentiva la antigüedad y estabilidad de los trabajadores. A través del control que ejercen los empresarios y sus supervisores en las relaciones laborales con los trabajadores, ejercida a través de las normas y procedimientos admi-

nistrativos, tienen un mayor poder para suspender o incentivar a los trabajadores.

Algunos autores que han estudiado los MIT coinciden en que las decisiones que se toman para la fijación de los precios y la asignación de los puestos, se realizan siempre dentro de la misma empresa (Tohaira, 1983). Para otros autores, el mercado interno de mano de obra funciona en las industrias que tienen distintos tipos de empleos con jerarquías, desde una mano de obra no calificada hasta la mano de obra especializada y donde el trabajador goza de estabilidad y oportunidad para escalar en su ocupación (Reynolds, 1984).

Es decir, para escalar puestos se requiere de una capacitación específica a las necesidades de la empresa y normalmente se realiza al interior, con capacitación en el trabajo.

Con relación a la capacitación y entrenamiento Piketty señala lo siguiente:

“No importa lo que otras fuerzas pueden estar involucradas, parece claro que [...] el estado del sistema de formación, por un lado, [y] el estado de la tecnología sobre la otra-juegan un papel crucial. Como mínimo, influyen en el poder relativo de los diferentes grupos sociales” (Piketty, 2014:334).

Es decir, en estas empresas los empleadores reconocen la formación y capacitación de los trabajadores como factores importantes para atender la demanda tecnológica de la industria y, al mismo tiempo, poder sobre los grupos de trabajadores.

Al respecto, Piketty señala lo siguiente:

“En concreto, las funciones y tareas particulares que una empresa necesita para llevar a cabo a menudo requieren que los trabajadores al realizar inversiones específicas en la empresa [...] los trabajadores podrían necesitar aprender métodos específicos de trabajo, los métodos de organización, o las habilidades vinculadas al proceso de producción de la empresa” (Piketty, 2014:341).

Esta especialización de los trabajadores en la demanda de la tecnología de la industria, les permite competir por el puesto de trabajo ante las normas que impone el empleador. Sin embargo, es importante el resultado de las negociaciones formales entre los grupos organizados de trabajadores (sindicatos) y las empresas, ya que las buenas relaciones laborales facilitan el desarrollo de los mercados de trabajo. Por lo tanto, revisaremos la relación de la teoría de los mercados internos de trabajo y el papel de los grupos organizados para influir en los ingresos del trabajo.

EL PAPEL DE LAS INSTITUCIONES Y SU INFLUENCIA EN LOS INGRESOS LABORALES

Una institución relevante en el funcionamiento de los Mercados Internos de Trabajo (MIT), sin duda, son los sindicatos que representan los intereses salariales y las condiciones laborales de los trabajadores. Estas agrupaciones, de acuerdo con la teoría de los MIT, participan en el diseño de las normas que rigen la asignación de los puestos de trabajo y en la fijación de la estructura salarial, los cuales se formalizan entre la empresa y la agrupación de trabajadores, mediante los convenios colectivos.

“Los contratos sindicales contienen a menudo reglas complejas que determinan que empleados tendrán derecho a solicitar una vacante interna y todos los requisitos en la selección de los aspirantes” (Reynolds, 1984:123).

Sin estas negociaciones formales, los trabajadores no invertirían mayor esfuerzo si no tienen la cantidad salarial que recibirán por su trabajo. Con respecto a los salarios, éstos se pueden fijar de forma unilateral y cambiar en cualquier momento por la empresa, de modo que los trabajadores no saben de antemano cuánto les van a pagar. Entonces, es muy probable que no van a invertir tanto su esfuerzo en la empresa como deberían (Piketty, 2014). En este caso, los empresarios con mayor poder de negociación han convencido a los líderes sindicales que, para mejorar los salarios, antes los trabajadores deben demostrar una mayor productividad marginal y saber trabajar con la empresa.

Al respecto, comenta el representante sindical:

“Don Gilberto nos hablaba de que la base principal de la relación entre los trabajadores y la empresa debe de ser la confianza, o sea tenemos confianza que si nosotros decimos que vamos a laborar, vamos a desquitar las ocho horas donde el trabajador puede ser proactivo, tener la visión de reportarle al supervisor que algo va a pasar [...] y bueno cada una de las empresas parte de la visión de que la competencia está afuera, no son para el trabajador ni la empresa y para la empresa no es el trabajador el enemigo a vencer sino los competidores” (ENT-RS-04).

Entonces, las bases y el desarrollo del MIT dependerá de los intereses de los empresarios y de las agrupaciones de trabajadores, aunque estos actores, con menor poder de decisión en la conformación de las bases estructurales del MIT.

Como lo señala Piketty al respecto de los empresarios y su poder de decisión dentro del mercado de trabajo:

“Si un pequeño grupo de empresarios ocupa una posición de monopolio en un mercado local de trabajo [...] probablemente tratará de explotar su ventaja mediante la reducción de los salarios tanto como sea posible, posiblemente incluso por debajo de la productividad marginal de los trabajadores” (Piketty, 2014:342).

En este caso, el grupo de empleadores agrupados en un corporativo empresarial mantienen el control de la oferta y demanda de la fuerza de trabajo, con el apoyo del sindicato nacional de la química y petroquímica. Esta institución sindical es representada desde 1984 por el Sr. Gilberto Muñoz Esqueda, líder del Comité Ejecutivo Nacional, quien es el único que decide y firma los contratos colectivos. El representante sindical señala lo siguiente con respecto a las negociaciones

“en cada una de las secciones [...] somos 25 secciones, hay 25 plantas aquí en el corredor industrial, cada uno tiene un secretario general o un representante del sindicato de cada empresa, sí, y nos dividimos en secciones, pero el que firma los contratos y el único que puede firmar

contratos con la empresa es don Gilberto Muñoz Esqueda y nosotros somos representantes nada más, para ver que el contrato se respete, se lleve a cabo y todo, pero el único que puede firmar es don Gilberto” (ENT-RS-5).

Aun así, estas agrupaciones de trabajadores en ocasiones proporcionan una vía organizada para cambiar las prácticas consuetudinarias que se han vuelto ineficaces y a reducir los conflictos que afectan la eficiencia económica. Con respecto a las industrias petroquímicas de Altamira, según estudios, encontraron una participación relativa del sindicato en los procesos de capacitación y promoción, y un clima laboral estable de trabajo. Sin embargo, las relaciones contractuales de los empleadores con el sindicato se han caracterizado por ser negociaciones complicadas, en las que el sindicato, a partir de 1995, ha cedido a muchas de sus conquistas sindicales, con el propósito de que las empresas se mantengan competitivas (Ochoa, 2005).

En algunos casos, los sindicatos no tan bien organizados han permitido que las grandes empresas tengan poco interés en los mercados internos estructurados. Como lo señalan algunos autores:

“En algunas industrias dominadas por grandes sociedades anónimas, los sindicatos industriales nunca han conseguido organizarse sobre una base sólida. En esos casos, las grandes empresas tienen menos incentivos para transformar la estructura del mercado interno de trabajo” (Gordon, Edwards, Reich, 1986:256).

En el apartado siguiente estudiamos los instrumentos que aplican en los mercados internos de trabajo de los grandes corporativos trasnacionales de la petroquímica en México.

LA SUBCONTRATACIÓN COMO INSTRUMENTO DE PRECARIEDAD LABORAL

México, en estos primeros años del siglo XXI, ha logrado hacer crecer la economía de algunos sectores de la economía; los grandes corporativos trasnacionales continúan incrementando su presencia en los mercados internacionales, logrando acumular ma-

yores ganancias de capital. Las crisis económicas han provocado en las industrias un cambio en las relaciones del capital-trabajo, es decir, aparecen nuevas formas de organización del trabajo y la producción, las cuales están dejando en manos de terceros las actividades de operación y administración. A través de la terciarización se subcontratan labores de producción y de control de la industria.

Como lo explican Márquez y Delgado (2011), las grandes corporaciones trasnacionales han impulsado estrategias que han desarticulado los mercados internos de trabajo, con el establecimiento de cadenas de subcontratación y comercio intra-firma y, además, abastecedora de mano de obra barata (Márquez y Delgado, 2011).

Por otro lado, existen las nuevas formas de trabajo (NFOT), las cuales rompen con los principios predominantes en el taylorismo, mediante la flexibilización de la división del trabajo y las rígidas funciones de los puestos de trabajo. Lo anterior implica la movilidad interna de los trabajadores vía la polivalencia y las multitareas. Es entonces que los equipos de trabajo evitan el aislamiento de las funciones de producción, mantenimiento, supervisión y trabajo directo, incluyendo a los trabajadores de producción y otros niveles de autoridad. Además, las reglas son menos rígidas y detallistas, dejando oportunidades para las iniciativas personales o del equipo de trabajo. Para algunos estudiosos, los principales cambios en la formas de organizar el trabajo es el ajuste flexible de la cantidad de la fuerza de trabajo, según las necesidades de la producción y mercado.

Esta dimensión puede tomar las formas de reajuste del personal de base, el empleo de eventuales, el empleo de subcontratistas y el empleo de personal de confianza (De la Garza, 1998). Así, el empleo de eventuales y subcontratistas es una modalidad que cada vez aumenta más en las grandes empresas, con la cual se pretenden disminuir los cargos sociales de los trabajadores directos.

Al respecto comenta el representante sindical:

"...en realidad, lo que nosotros creemos del outsourcing es que las mismas empresas son dueños del outsourcing, porque no hay, no hay competencia, no es alguien externo, es alguien del mismo consorcio

del mismo dueño, entonces en realidad es nada más si nosotros queremos, que es para evadir algo no, pero ellos lo están haciendo legalmente, o sea, ellos están dentro de la ley...” (ENT-RS-5).

En ese sentido es como las nuevas formas de organización y la desregulación de las leyes laborales han transformado las relaciones laborales de la empresa (Cano, 1992).

Fina distingue cuatro dimensiones: la inseguridad sobre la continuidad de la relación laboral, la degradación y vulnerabilidad de la situación de trabajo, la incertidumbre e insuficiencia de los ingresos salariales y las reducciones de las prestaciones sociales (Fina, 1998).

Con relación al proceso precarizador³ mexicano, se considera que se caracteriza por una presión sobre las condiciones del conjunto de trabajadores, al existir una fuerte reducción de las regulaciones estatales que daban la protección legal de la estabilidad de los empleados fijos y por un mayor decremento de puestos de trabajos estables, sustituidos por empleos temporales y eventuales. Las empresas se han visto en la necesidad, por la disminución de la demanda de sus productos y el incremento de la competencia internacional, a disminuir sus costos directos, a través del recorte de trabajadores de planta reemplazando a éstos, la mayor de las veces a través de los trabajadores de empresas subcontratistas o de trabajadores eventuales.

Otros autores señalan que:

“la subcontratación o también conocido como outsourcing ha sido un instrumento para que las empresas contraten personal para desarrollar tareas dentro de ellas, las cuales pueden estar vinculadas directa o indirectamente con la producción” (La Razón, Pérez, 2015).

Pero la precarización laboral no sólo se manifiesta en el riesgo de perder el empleo, sino también en el posible deterioro de los salarios, las condiciones de trabajo y la reducción de las prestaciones sociales. Es decir, la subcontratación tiene por finalidad evitarle a las empresas las responsabilidades contractuales y de seguridad social con los trabajadores. Además, esto tiene una significación puramente

económica: se trata de transferir a terceros la gestión de los trabajadores, todo lo cual constituye, en el fondo, una disminución del valor de los salarios directos e indirectos y todo el valor de la administración de los trabajadores.

Cuando se le preguntó al representante sindical cuántas industrias trabajan con la subcontratación, contestó lo siguiente:

“Si en realidad ahorita en la industria [petroquímica de Altamira] creo que todos, ya somos subcontratados, todos somos outsourcing, no estamos de acuerdo porque, están de alguna manera legalmente evadiendo la utilidad, a nadie le dan utilidades ya, porque somos outsourcing” (ENT-RS-6).

Esta modalidad de contratación como fenómeno laboral y social incide en la precariedad que consiste en un aumento de la vulnerabilidad de los trabajadores, como consecuencia de las relaciones que definen la continuidad y el control de su trayectoria laboral. Es decir, se manifiesta una mayor presencia de inseguridad, dependencia y vulnerabilidad del trabajador, tanto en la estabilidad del empleo, como en la calidad de las condiciones laborales.

En ese sentido, otros autores entienden a la precariedad como la reducción de la capacidad y autonomía de los trabajadores para planificar y controlar su vida profesional y social, a la vez que comporta una asimetría de las relaciones de poder entre capital y trabajo, que define la ruta de la relación laboral (Fina, 1998).

Una de las estrategias de operación de las unidades económicas es desarticular los mercados internos de trabajo, bajo nuevas formas de organización del trabajo, que aunque garantiza la rentabilidad de la industria, es desafortunadamente a costa del deterioro de los ingresos de los trabajadores asalariados. Ante estas reflexiones analizamos a las industrias petroquímicas a partir de los resultados de los censos económicos del INEGI desde los años noventa hasta 2014, fundamentadas a partir de las consideraciones teóricas y empíricas anteriormente presentadas.

LAS DOS CARAS DE LA MONEDA EN LA INDUSTRIA PETROQUÍMICA

Las industrias petroquímicas se construyen como un mercado primario, conformado por una estructura organizacional, con sistemas de promoción, normas para el ascenso interno, calificaciones y categorías, con formación en aula y en campo. Además, se les garantiza a los trabajadores con experiencia que si forman a los aprendices, no existe la amenaza para la seguridad del empleo y de sus ganancias. A partir de 1995 las nuevas formas de organizar el trabajo y las coyunturas laborales, obligaron a las empresas a adelgazar la nómina de los trabajadores, reduciendo su número y subcontratando a terceras empresas los trabajadores, tanto de administración, como de producción.

Los empresarios, con las nuevas formas de organización, enfrentaron la crisis de productividad y la globalización de la economía e indujeron a muchas empresas a introducir nuevos esquemas organizativos. Se pretendía ganar competitividad y productividad.

En este apartado se presentan los resultados del análisis del desempeño de la industria química, los mercados internos de trabajo y las nuevas formas de organización, a través de un análisis de los datos de los censos económicos de diferentes periodos del personal ocupado total de la industria química, el personal que trabaja en la empresa, pero que no pertenece a la empresa que produce.

Se encontró que en los últimos años del siglo XX los resultados no fueron satisfactorios para Altamira. Sin embargo, después de 2004 se intensificaron los cambios en reglas de organización y cambiaron los contratos colectivos para bien de las ganancias del capital de las trasnacionales. Es decir, los inversionistas del sector petroquímico exportador, a través de cambios en las formas de organización del trabajo y organización de la producción, han logrado maximizar la rentabilidad del capital. Sin embargo, como lo veremos más adelante, han reducido los ingresos de los salarios y disminuido la plantilla laboral, provocando estas situaciones en un clima de precariedad laboral para los trabajadores.

Cuadro 3. Análisis del desempeño de la Industria Química.						
Industria Química						
	1999-2004			2004-2009		
	Nacional	Tamaulipas	Altamira	Nacional	Tamaulipas	Altamira
VACB real	1014.6	1117.0	878.5	-84.4	-71.8	-76.6
FBCF real	7.9	229.1	221.0	-32.2	-52.8	-52.1
GCBYS	13.9	30.5	75.9	48.7	21.2	113.3
ISBYS	12.1	220.7	50.8	52.7	38.0	121.6
Diferencia GCBYS y ISBYS	7.5	6.1	-10.8	63.6	200.1	161.5
<p><i>Fuente:</i> Elaboración propia a partir de datos de los Censos Económicos de 1999, 2004, 2009 y 2014.</p> <p>VACB: Valor Agregado Censal Bruto FBCF: Formación Básica de Capital Físico GCBYS: Gastos en Consumo de Bienes y Servicios ISBYS: Ingresos por el Suministro de Bienes y Servicios</p>						

A continuación analizamos los censos económicos del personal ocupado total de la industria química, en cuatro periodos y sus tasas de crecimiento.

El Cuadro 4 presenta, del personal ocupado total de la industria química, tres escenarios en diferentes tiempos, los cuales están sujetos al control y dirección de las unidades económicas del país. La evidencia demuestra que a partir del año 1994 se iniciaron en las plantas la subcontratación a terceros especializados todas las operaciones directas e indirectas de la empresa. Resalta de Altamira que en el periodo de 1999-2004 su tasa era de 44.5% y para el periodo 2009-2014 es de -27.1%.

En el Cuadro 5 se muestra la industria química de México, que ocupa personal en las tasas de crecimiento del personal ocupa-

do que no depende de la unidad económica en donde trabaja. Un cambio organizacional importante que realizó la mayoría de las industrias petroquímicas fue separar a los trabajadores de estos dos niveles legalmente de la empresa, los agruparon y los contrataron en otra razón social, del mismo corporativo. A esta nueva empresa se subcontrató el mismo personal, con el propósito de que realizaran las funciones de la dirección, inspección, vigilancia y fiscalización de la organización y producción. Además, la actual desregulación del marco normativo del estado, ha dejado a la empresa el poder de las decisiones de las prácticas de empleo y, por consiguiente, desprotegiendo al trabajador.

Cuadro 4. Personal Ocupado Total (POT) de la Industria Química.							
Industria Química							
	Personal Ocupado Total (POT)				Tasa de crecimiento (%)		
	1999	2004	2009	2014*	1999-2004	2004-2009	2009-2014
Nacional	207 829	203 274	233 208	248 555	-2.2	14.7	6.6
Tamaulipas	4580	6006	7055	6395	31.1	17.5	-9.4
Altamira	2629	3800	4532	3305	44.5	19.3	-27.1
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de los Censos Económicos de 1999, 2004, 2009 y 2014. *Datos preliminares.							

Cuadro 5. Personal ocupado no dependiente de la razón social (outsourcing).							
Industria Química							
	Personal ocupado no dependiente de la razón social (outsourcing)				Tasa de crecimiento (%)		
	1999	2004	2009	2014*	1999-2004	2004-2009	2009-2014
Nacional	27 680	27 641	56 933	64 556	-0.1	106.0	13.4
Tamaulipas	988	1722	2863	4071	74.3	66.3	42.2
Altamira	648	1613	2756	3224	148.9	70.9	17.0
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de los Censos Económicos de 1999, 2004, 2009 y 2014. * Datos preliminares.							

Cuadro 6. Proporción de personal contratado por <i>outsourcing</i> con respecto al POT.							
Industria Química							
	Personal ocupado no dependiente de la razón social (<i>outsourcing</i>) (%)				Tasa de crecimiento (%)		
	1999	2004	2009	2014*	1999-2004	2004-2009	2009-2014
Nacional	13.3	13.6	24.4	26.0	2.1	79.5	6.4
Tamaulipas	21.6	28.7	40.6	63.7	32.9	41.5	56.9
Altamira	24.6	42.4	60.8	97.5	72.2	43.3	60.4
<i>Fuente:</i> Elaboración propia a partir de datos de los Censos Económicos de 1999, 2004, 2009 y 2014. *Datos preliminares.							

Con respecto al Cuadro 6, se observa que el *outsourcing* aumentó gradualmente en todas las industrias, de 24.6% en 1999 a 97.5% ya para 2014. Las empresas petroquímicas, a partir de 1995, para evitar el reparto de utilidades, utilizaron como una nueva forma de trabajo la subcontratación (*outsourcing*) a una empresa filial del corporativo, contratando al mismo personal que requiere la producción y comercialización de las plantas.

Al respecto el líder sindical señala:

“hablo de los patrones, [...] no porque si no somos outsourcing, trabajamos directamente con la empresa, si la empresa tiene utilidad, es la misma que nos van a repartir, como outsourcing no hay utilidad, no hay, somos prestadores de servicio y no genera, no genera producción vamos, esa” (ENT-RS-07).

Se refiere que por laborar como prestadores de servicio no tienen derecho a recibir las utilidades de las ganancias recibidas en el año por la empresa que produce los productos.

En el Cuadro 7 se destacan los datos en las industrias petroquímicas en Altamira; en 2004, cuando la proporción del personal contratado por *outsourcing* llegó a 93.7%. Se aprecia que mantuvo el

mismo porcentaje en 2004 y 2009 y disminuyó a 79.2% en 2014, dato que no coincide con lo manifestado por el representante sindical, que actualmente el 100% es personal de *outsourcing*.

Cuadro 7. Proporción de personal contratado por <i>outsourcing</i>.				
Industria Química				
	1999	2004	2009	2014*
Altamira respecto al nacional	2.3	5.8	4.8	5.0
Altamira respecto al total de estado	65.6	93.7	96.3	79.2
<i>Fuente:</i> Elaboración propia a partir de datos de los Censos Económicos de 1999, 2004, 2009 y 2014. *Datos preliminares.				

Cuadro 8. Remuneraciones reales promedio de los trabajadores dependientes de la razón social, anual.				
Industria Química				
	1999	2004	2009	Crecimiento 1999-2009
Nacional	293 666.6	258 823.4	278 353.9	-5.2
Tamaulipas	457 415.9	252 800.0	276 728.9	-39.5
Altamira	565 781.3	328 436.6	291 314.5	-48.5
<i>Fuente:</i> Elaboración propia a partir de datos de los Censos Económicos de 1999, 2004, 2009 y 2014.				

Cuadro 9. Cociente de ingreso vs gastos por trabajador en la Industria Química.							
Industria Química							
	Unidades económicas				Tasa de crecimiento (%)		
	1999	2004	2009	2014*	1999-2004	2004-2009	2009-2014
Nacional	1.39	1.37	1.40	1.33	-1.6	2.7	-5.3
Tamaulipas	1.39	1.10	1.26	1.34	-20.9	13.8	7.0
Altamira	1.41	1.21	1.25	1.20	-14.2	3.9	-4.0
<i>Fuente:</i> Elaboración propia a partir de datos de los Censos Económicos de 1999, 2004, 2009 y 2014. *Datos preliminares.							

Sin duda, las remuneraciones reales del trabajador que labora dentro la razón social deben ser mayores que las de los trabajadores que prestan sus servicios en otra razón social, dato que no pudimos corroborar. Sin embargo, de 1999 a 2009 los resultados muestran el crecimiento negativo de -48.5% en la remuneración real de los trabajadores en las industrias petroquímicas de Altamira.

CONCLUSIONES

Las primeras grandes corporaciones multinacionales del sector petroquímico, con el apoyo gubernamental, han creado cambios al interior de las organizaciones del trabajo y en la organización de la producción, con el principal propósito de mejorar la rentabilidad del patrimonio del capital.

Esta modalidad de forma de organizar la producción y el trabajo es la más extendida en las industrias y se materializa a través de las subcontrataciones de la fuerza de trabajo. Se le ha denominado a este fenómeno como “terciarización”, es decir la contratación a través de terceros, o también denominada “subcontratos”, y se realiza a través de empresas o personas llamadas “contratistas”.

Al respecto, la experiencia de la industria de la petroquímica en Altamira inicia a fines del siglo XX, y toda la primera década, en las cadenas de subcontratación de todas las áreas que operan en las plantas, el recurso humano los transfirieron a empresas prestadoras de servicio.

Ello se ha traducido, de acuerdo con la evidencia en los últimos años, en una fuerte reducción de la cantidad en la plantilla laboral y de una drástica caída de las remuneraciones promedio de los ingresos reales de los trabajadores que sí pertenecen a la empresa.

Entre uno de los principales efectos de las nuevas formas de organización, combinada con la menor protección gubernamental al trabajador, es que a partir de los años noventa se elevó de manera creciente la contratación de trabajadores eventuales y la subcontratación (*outsourcing*) de los servicios internos, tanto administrativos como del área de producción.

Es decir, las industrias funcionan con trabajadores que cuentan con el perfil educativo y con formación profesional, y atienden las demandas tecnológicas, con un sindicato conciliador. Pero estos asalariados no pertenecen a la razón social que produce, afectando los ingresos del trabajo.

Podemos concluir que en las tres primeras décadas de operación de las plantas petroquímicas, con el apoyo de las políticas públicas y favorecidas por el proteccionismo de la economía, la rentabilidad permitía generar altas utilidades, que de acuerdo con la Ley Federal del Trabajo, debe repartirse entre los empleados. Sin embargo, con las nuevas relaciones laborales y sindicales, los trabajadores, con su trabajo en razones independientes de la razón social que produce, no tienen derecho a la prestación del reparto anual de utilidades.

Con relación a la tasa de crecimiento de la remuneración real por trabajador, se encuentra que en los años de crisis económicas de 1982 y 1994, los salarios reales, considerando la deflación anual, tienen las menores tasas de crecimiento.

Desafortunadamente esta situación pasa desapercibida para los representantes sindicales locales, puesto que el empresario mantiene todo el poder de negociación en las relaciones laborales, a costa del deterioro de los ingresos del salario del trabajo y las prestaciones laborales conquistadas por el sindicato, empujando día a día a una pulverización del salario, que desemboca en la precarización laboral como expresión de la desigualdad del ingreso del trabajo.

NOTAS

- 1 *La inversión del capital humano aumenta la productividad marginal de las personas, Becker comenta "en formación la formación completamente general aumenta la productividad marginal de las personas exactamente igual en las empresas que proporcionan la formación que en las demás empresas... [...] hay algunos tipos de formación que no aumentan la productividad... (cuando) la formación que aumenta la productividad más en las empresas que la proporcionan se llamará formación específica. La formación completamente específica se puede*

- definir como la formación que no produce en la productividad de los formados ninguno de los efectos que serían útiles en otras empresas” (Becker, 1983:49).*
- 2 *Algunos autores definen a la empresa “como las actividades sobre las cuales el capitalista disfruta de una hegemonía legal y las relaciones sociales de producción existentes en la empresa adoptan la forma específica de un sistema de control: las sanciones, los incentivos, la distribución de la responsabilidad y otros aparatos por medio de los cuales se ejerce el poder” (Edwards, 1983:396).*
 - 3 *La polarización y precariedad laboral en México (1990 a 1998) se acentuó en la fuerza de trabajo mexicana, esta se manifiesta de diversas maneras. En el nivel nacional la expansión del empleo en los establecimientos mayores no ha sido suficiente, a pesar de la apertura y la expansión de las plantas maquiladoras. En el contexto anterior, un fenómeno que ha recibido mucha atención es la disminución mencionada del papel del Estado como empleador de mano de obra. Finalmente, resulta en extremo preocupante la creciente ausencia de prestaciones laborales y los bajos niveles de ingreso que recibe la mayor parte de los trabajadores mexicanos (Olivera y García, 2000).*

BIBLIOGRAFÍA

- BARBA SOLANO, C. y POZOS PONCE, F. (s.f.). “El mercado de trabajo de los trabajadores no manuales de la industria electrónica de la zona metropolitana de Guadalajara: un estudio de caso», *Departamento de Estudios Socio-Urbanos de la Universidad de Guadalajara*, pp. 1-20.
- BECKER, G.S. (1983). «Inversión en capital humano e ingresos», en L. Toharia, *El mercado de trabajo: Teorías y aplicaciones*, Madrid, Alianza Editorial, pp. 9-39.
- BRUNET, I. y BELZUNEGUI, A. (1999). *Estrategias de empleo y multinacionales. Tecnología, competitividad y recursos humanos*, España, Icaria & Antrazyt, p. 211.
- CANDELARIA M. (2006). “Flexibilización de las relaciones laborales. Una perspectiva teórica postfordista”, *Gaceta Laboral*, Vol. 12, No. 1, Maracaibo.
- CAPELLI, P. (1999). *El nuevo pacto en el trabajo*, Barcelona, Grànica, S.A, pp. 11-12, 15-20.
- DOERINGER, P.B. y PIORE, M.J. (1983). “Los mercados internos de trabajo”, en L. Toharia, *El mercado de trabajo: Teorías y aplicaciones*, Madrid, Alianza Editorial, pp. 341-388.
- _____ (1985). *Mercados internos de trabajo y análisis laboral*, Madrid, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

- EDWARDS, R. (1983). «Conflicto y control en el lugar de trabajo», en L. Toharia, *El mercado de trabajo: Teorías y aplicaciones*, Madrid, Alianza Editorial, pp. 141-191.
- _____ (1983). «Las relaciones sociales de producción de la empresa y su estructura del mercado de trabajo», en L. Toharia, *El mercado de trabajo: Teorías y aplicaciones*, Madrid, Alianza Editorial, pp. 395-422.
- HERNÁNDEZ, D. (2000). *Efectos e implicaciones de la integración económica internacional en el desarrollo local: la industria petroquímica en el municipio de Altamira*, tesis de maestría, México, El Colegio de México, p. 70.
- M. GORDON, D.; EDWARDS, R. y REICH, M. (1986). *Trabajo segmentado, trabajadores divididos La transformación histórica del trabajo en Estados Unidos*, Madrid, Centro de Publicaciones, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.
- MARSDEN, D. (1989). *Mercados de trabajo. Límites sociales de las nuevas teorías*, Madrid, Centro de Publicaciones, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.
- OCHOA GARCÍA, R. (2005). *Mercados interiores de trabajo, trayectorias laborales y flexibilización. Estudios de caso sobre la petroquímica y maquiladora en Altamira*, México, Universidad Autónoma de Tamaulipas.
- OCHOA GARCÍA, R.F.; COGCO CALDERÓN, A.R. y PÉREZ CRUZ, J.A. (2014). «La flexibilidad contractual de la industria petroquímica del sur de Tamaulipas y la precariedad laboral: estudio de caso de la industria DMT-Miramar (1994-2008)», en J.A. Pérez Cruz, G.I. Ceballos y A.R. Cogco (Eds.), *Los retos de la política industrial ante la reconfiguración espacial en México. Una perspectiva desde las externalidades pecuniarias y tecnológicas*, México, Universidad Autónoma de Tamaulipas-Editorial Miguel Angel Porrúa, pp. 67-95.
- OSTERMAN, P. (1988). «Introducción: La naturaleza y la importancia de los mercados internos de trabajo», en P. Osterman, *Los mercados internos de trabajo*, Madrid, Centro de Publicaciones, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, pp. 13-34.
- _____ (1988). «Los mercados internos de trabajo de los empleados», en P. Osterman, *Los mercados internos de trabajo*, Madrid, Centro de Publicaciones, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, pp. 187-215.

- PEMEX III. (1988). *La industria Petrolera en México. Una Crónica III*. México: PEMEX. Gaceta Laboral, versión impresa.
- PIKETTY, T. (2014). *El Capital en el siglo XXI*, México, Fondo de Cultura Económica.
- PIORE, M. J. (1983). El dualismo como respuesta al cambio y a la incertidumbre, en L. Toharia, *El mercado de trabajo: Teorías y aplicaciones*, Madrid, Alianza Editorial, pp. 223-254.
- _____. (1983). "Los fundamentos tecnológicos del dualismo y de la discontinuidad", en L. Toharia, *El mercado de trabajo: Teorías y aplicaciones*, Madrid, Alianza Editorial, pp. 255-282.
- _____. (1983). "Notas para una teoría de la estratificación del mercado de trabajo", en L. Toharia, *El mercado de trabajo: Teorías y aplicaciones*, Madrid, Alianza Editorial, pp. 193-281.
- QUINTERO RAMIREZ, C. (s.f.). *El regionalismo en la globalidad. Las relaciones laborales en el noreste de México*, Colegio de la Frontera Norte, pp. 1-23.
- R. AYUNTAMIENTO DE ALTAMIRA (1999). *Altamira, mucho más que industria, un gobierno cerca de ti, (1999-2001)*.
- _____. (1999). *Altamira, un bastión en el sur de Tamaulipas*, pp. 18-19.
- REYNOLDS, L.G. (1978). *Economía laboral y relaciones de trabajo*, México, Fondo de Cultura Económica.

ENTREVISTAS

- Jaime Manrique de Lara. Ex Gerente de Recursos Humanos de Polycd, ex Presidente de la Comisión de Recursos Humanos del AISTAC.
- Julio Salvador Alfaro Flores, Secretario de la Sección 22 del Sindicato Petroquímico.

Roberto Fernando OCHOA GARCÍA

Doctor en Economía y Ciencias Sociales por la Universidad Autónoma de Tamaulipas y la Universidad de la Coruña, España en 2005. Premio Universitario por Tesis Doctoral de calidad 2006. Profesor PROMEP desde 2002 a la fecha. Desde 1994 imparte clases en la licenciatura de Economía y partir de 2009 en la maestría y doctorado de Administración Pública de la UAT. Integrante del Cuerpo Académico en Consolidación Estudios de Economía y Sociedad (UAT-CA-80) desde 2010 a la fecha. Líneas de investigación: políticas laborales y mercados de trabajo. Correo Elec.: rochoa@uat.edu.mx

Jorge Alberto PÉREZ CRUZ

Doctorado en Ciencias Económicas por la Universidad Autónoma de Baja California y Maestría en Economía por El Colegio de la Frontera Norte, A.C. México. En la actualidad es profesor-investigador de tiempo completo en la Unidad Académica de Ciencias Jurídicas y Sociales de la Universidad Autónoma de Tamaulipas, Campus Tampico-Madero y profesor invitado en el Instituto Tecnológico Superior de Pánuco. Miembro del SNI y Profesor con perfil Promep. Líneas de investigación: geografía económica y localización industrial. Correo Elec.: japcgica@msn.com