

Desarrollo regional e industria 4.0 en Sinaloa. Una revisión teórica.

Regional development and industry 4.0 in Sinaloa. A theoretical review.

Edgar Adrián Peraza Castro
Blas Valenzuela Camacho

Recepción: 23-agosto-2022
Aceptación: 13-diciembre-2022

Resumen

El presente trabajo tiene como objetivo analizar desde una perspectiva teórica el deficiente desarrollo económico de Sinaloa, un estado mexicano que ha soportado históricamente su vocación productiva sobre el sector primario y terciario, dando como resultado que la región conforme un mercado laboral con evidentes debilidades que derivan en la actualidad en la escasez de vías de inserción laboral para profesionales en ingeniería enfocados a la industria 4.0, uno de los principales pilares de las economías contemporáneas, teniendo repercusiones sobre el desarrollo regional y las oportunidades y calidad del empleo en los diversos sectores de la entidad.

Palabras clave: *Desarrollo regional, ingenieros, mercado laboral, Sinaloa, capital humano, profesionistas, industria 4.0, globalización.*

Abstract

The present work aims to analyze from a theoretical perspective the deficient economic development of Sinaloa, a Mexican state that has historically supported its productive vocation on the primary and tertiary sector, resulting in the region conforming a labor market with evident weaknesses that derive currently in the scarcity of job placement routes for engineering professionals focused on industry 4.0, one of the main pillars of contemporary economies, having repercussions on regional development and opportunities and quality of employment in the various sectors of the entity.

Keywords: *Regional development, engineers, labor market, Sinaloa, human capital, professionals, industry 4.0, globalization.*

Introducción

El presente trabajo busca comprender la problemática actual del desarrollo regional en Sinaloa, así como los factores endógenos y exógenos que han intervenido, a partir de una revisión de diferentes enfoques teóricos que pueden abonar a la comprensión de la particular evolución del desarrollo de la entidad, la cual, en la actualidad presenta una debilidad en el mercado laboral en especial aquel dirigido a profesionistas de la industria 4.0, un sector económico que se refiere al entramado inteligente entre máquinas y procesos asistidos por las tecnologías de la información y comunicación.

En ese orden de ideas, Sinaloa muestra un notable retraso económico pues al revisar su producto interno bruto (PIB) se observa que su economía a lo largo de su historia se ha enfocado principalmente en actividades primarias así como en actividades comerciales y de servicios (actividades terciarias), que aunque mantienen al estado año con año con una participación nacional similar, no se ha logrado aprovechar para generar una evolución en la estructura productiva de la región conforme la nueva era de revolución tecnológica y productiva de la industria 4.0.

Problemática

Ceceña (1967) con su ensayo acerca del atraso y del crecimiento económico de Sinaloa, hace una revisión del subdesarrollo, pasando por el colonialismo, el imperialismo, el neocolonialismo y el neocapitalismo del subdesarrollo desglosando la estructura de la economía en 1960 a 1966. En el concepto que propone como desarrollo económico, resalta la unidad de los cambios evolutivos y revolucionarios en materia económica, que originan un incremento en la producción por habitante, un mejoramiento en la distribución en el ingreso, un aumento en el ingreso técnico, un incremento en la ocupación, por mencionar algunos de

sus indicadores ligados a un crecimiento económico que pueden llevar al desarrollo.

En su ensayo Ceceña pone en entredicho los que en esa época se asumen como los factores o motivos que limitaban a los países atrasados, dando el ejemplo de la falta de recursos, pero recuerda que hay países como Brasil, Colombia, México, China o la India, que no tienen precisamente esta escasez de recursos, y que superan en estos a países más adelantados o desarrollados de esa época, como Inglaterra, Holanda, Bélgica, Dinamarca, Suiza, etc., también menciona factores de crecimiento de población, círculo vicioso de pobreza, entre otros como motivos que podrían influir, más no son determinantes a lo que provoca el atraso económico y menciona que se debe hacer una distinción entre motivo y causa, ya que motivo es lo que desencadena un hecho pero sin originarlo, en tanto que causa si origina el efecto, por lo que hace una revisión histórica remontándose al colonialismo, imperialismo y posteriores etapas para definir como origen o causas reales .

Otro autor que hace un recorrido histórico del desarrollo de la entidad, es Ibarra (1993) en su libro titulado "Sinaloa 3 siglos de economía, de la minería a los servicios", la cual, es una investigación extensa sobre los cambios en la división del trabajo regional, pasando de ser una región minera en el siglo XVIII y la mitad del siglo XIX a ser zona agropecuaria en el siglo XX, el autor destaca que la modernización económica que experimentó el país durante el porfiriato se expresó también en Sinaloa, teniendo una transformación sin precedentes en los transportes marítimos y terrestres, se construyen ferrocarriles que unieron los principales mercados del interior y la frontera con los Estados Unidos. El porfiriato significó la desarticulación de los mercados regionales en favor de la integración de un mercado interno nacional. A partir de los años cuarenta la agricultura empresarial de riego se convirtió en el eje de la estructura económica de Sinaloa. Ya para 1960-1980 surge la industria agro terciaria, asentándose de 1980-1990, y resalta un crecimiento del empleo de servicios. Al final el autor determina que la economía sinaloense ha padecido

una sub-industrialización que inhibió el crecimiento de la manufactura y el conjunto industrial.

En lo que corresponde al crecimiento de la entidad, Sinaloa se mantiene sin desarrollo, entendiendo, que la estructura productiva está concentrada en actividades con limitada agregación de valor y términos de intercambio poco favorables. A pesar de la apertura comercial con Estados Unidos, en la entidad no se ha logrado una evolución de la estructura productiva que oriente hacia actividades que generan alto valor agregado y alejándola de la explotación primaria de los recursos naturales. Como lo señala Avilés & Álvarez (2018) "esta situación no se ha modificado significativamente", aún con la entrada del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN). En Sinaloa las actividades primarias continúan representando 21% del PIB y solo 7.3% las industriales manufactureras. También permanece estable (o estancado) la participación de alrededor de 2.1% del producto estatal a la economía nacional.

En el año 2020 la población en Sinaloa ascendió a 3,026,943, 259,182 personas más con respecto al año 2010 que fue de 2,767,761, lo que en términos relativos significó un crecimiento demográfico acumulado de 9.4% y un crecimiento promedio anual de 0.9%. (INEGI, 2020). La entidad está conformada por 18 municipios, aunque se tienen aprobados dos nuevos municipios (El Dorado y Juan José Ríos), con lo que el estado pasará a tener 20 municipios a partir del 1 de noviembre del año 2024 (La Jornada, 2021).

En lo referente a la aportación al producto interno bruto a nivel nacional, CODESIN señala que Sinaloa se ubicaba en la posición 17 del PIB nacional en 2018 con 2.1%, de crecimiento contra el año anterior cuando tuvo un crecimiento de 2.3%. Los valores de aportación de las actividades del estado se dividieron en las siguientes proporciones: actividades primarias con 11.6%, actividades secundarias con 20.2% y actividades terciarias con 68.2% (CODESIN, 2021).

Al observar las cifras de empleo de Sinaloa declarado ante IMSS se observa que al iniciar el 2021 se tienen un total de 586,460 empleos donde el 59% corresponden a las actividades terciarias, que suman 348,282 empleos, de los cuales el 71% corresponden a las actividades de comercio con 143,266 empleos y en segundo lugar los servicios para empresas, personas y el hogar aportando 110,553 empleos. Es importante resaltar que estos dos rubros del sector terciario son los que más aportaciones de empleo generan en toda la entidad, seguido, en tercer lugar, por las actividades del sector primario de agricultura, ganadería, silvicultura, pesca y caza con 96,870 empleos. Estas actividades no son las de alto valor creativo ni requieren alto perfil profesional, sino son actividades principalmente rutinarias, como por ejemplo comercio al mayoreo y menudeo. De acuerdo con Data México (2019) el sector que concentró más unidades económicas en Sinaloa fue el comercio al por menor con 37.7%. Estos datos muestran un panorama enfocado a actividades que no requieren de un alto nivel de profesionalización y cabe señalar que aún falta contemplar un análisis del sector informal para tener el panorama completo de como estos empleos formales e informales generados en la región, no están enfocados a la búsqueda de la profesionalización de los perfiles de los trabajadores.

Como se puede observar a partir de la anterior información, Sinaloa presenta condiciones que lo han mantenido ajeno a un proceso óptimo de desarrollo económico. No es empresa fácil revertir esta dinámica de estancamiento que por décadas ha mantenido a Sinaloa en una posición de medianía económica respecto al resto de los estados del país, con una participación marginal en el producto nacional y un motor económico basado en el sector primario y el sector terciario de bajo valor agregado. Desafiar este estado de estancamiento significa generar las condiciones para potenciar las capacidades productivas de la región que han sido hasta el presente ignoradas o en el mejor de los casos menospreciadas ante la inercia que invita a repetir las mismas acciones una y otra vez, año tras

año, esperando resultados diferentes. Se requiere generar las condiciones para que fructifique el talento sinaloense, en actividades intensivas en conocimiento e innovación, como el desarrollo de software, las industrias culturales, la creación y producción musical y arte en todas sus formas de expresión, y un sinfín de actividades de alto valor agregado, que pueden conectar a la región con la dinámica del capitalismo posfordista contemporáneo. De acuerdo con Ibarra & Ruelas (2014) el capitalismo es un fenómeno complejo por las dimensiones territoriales multi-escalares en que ocurre, y donde la globalización económica no se presenta de forma homogénea, es por eso que la actuación del territorio es crucial para la atracción de capitales y actividades económicas.

Existen diferentes aspectos a considerar dentro de las decisiones de las empresas de establecerse en una región y sus necesidades de capital humano, por ejemplo, hoy en día la tecnología tiene un alto impacto dentro de las empresas ya que esta no solo afecta los procesos y la manera de desarrollar las actividades, sino que provoca cambios en la estructura organizacional. Para comprender como afectan estos cambios en el entorno de las empresas es necesario conocer como se ha comportado históricamente la tecnología como nos lo señala Tanenbaum (2003) que explica que, a lo largo de los últimos tres siglos, el cambio tecnológico ha sido una constante que dio carácter e identidad a distintos periodos de la historia moderna, como la emergencia y dominio de los grandes sistemas mecánicos durante el siglo XVIII que fueron parte fundamental de la revolución industrial, o la posterior proliferación de la máquina de vapor durante el siglo XIX, mientras que el siglo XX fue la era donde la información se convirtió en activo clave del sistema capitalista, impactando desde los sistemas de control automático en la producción de manufacturas, la organización del trabajo y las cadenas de producción, hasta la logística del comercio internacional, entre muchos otros.

En este sentido, el mundo laboral actual está en constante cambio llevado de la mano de estos avances en la

tecnología y las telecomunicaciones a través de plataformas y herramientas que ofrece la industria 4.0. Pero esto no significa necesariamente la pérdida de puestos de trabajo debido a los avances en la automatización, aunque si obliga a una mayor profesionalización de la planta laboral, ya que contrario a lo que pudiera pensarse, no se trata de una pérdida neta de puestos de trabajo, sino de una transformación que, de la mano de los avances tecnológicos, genera incluso la aparición de nuevos puestos que requieren alta preparación. De acuerdo con World Economic Forum (2020) en su reporte de trabajos del futuro (*Future of Jobs Report*), los cambios inducidos por la introducción de nuevas tecnologías en los entornos productivos que involucren un cambio en la división del trabajo entre humanos y máquinas podrían significar el desplazamiento de 5 millones de empleos a nivel global, pero esto es mucho menor a los 97 millones de nuevos roles laborales que se prevé que surjan como consecuencia de lo anterior.

Carrillo, J., et. al (2020), citando a Lichtblau (et al., 2015, p. 10) asumen que la Industria 4.0 tiene como objetivo integrar a proveedores, productores y clientes que participan en una cadena de valor a partir del empleo de tecnología digital que permite comunicación y toma de decisiones en tiempo real mejorando con ello la eficiencia del sistema en su conjunto. Esto permite entornos de fabricación altamente interactivos. Las tecnologías involucradas son capaces de mejorar la operación de un sistema en sus distintas fases desde el diseño, la producción, logística, las ventas e incluso el servicio al cliente, abarcando adicionalmente las etapas de reciclado propias de la cada vez más relevante economía circular. Sin embargo, la trayectoria económica de Sinaloa no la acerca a la implementación de estas actividades, dejando a la región al margen de oportunidades de desarrollo y con mercados de trabajo debilitados. Explicar esta situación desde una perspectiva teórica es el propósito del presente trabajo.

II. Marco teórico

Como parte de una revisión histórica de las teorías del desarrollo regional se hace un recorrido de algunas de las teorías exógenas y endógenas que se han publicado al respecto en este apartado, y se muestran en orden cronológico para un mejor entendimiento de cómo han evolucionado conforme se ha ido globalizando el mundo, además de un acercamiento a investigaciones que revisan la situación del subdesarrollo en diferentes partes de México y que hacen referencia al mercado laboral y egresados o profesionistas de diferentes carreras, así como, su inserción profesional en la industria 4.0.

Investigaciones previas y sus hallazgos

Como se menciona anteriormente, al hacer una revisión histórica tenemos que hay autores que ya han hecho estudios de la problemática del desarrollo regional de la entidad de Sinaloa, como son Ceceña (1967) e Ibarra (1993) las cuales representan investigaciones muy completas sobre los cambios en la división del trabajo regional a lo largo del siglo XX.

Otros autores que trataron este tema fue Garza & Sobrino (1989) en su artículo "Desarrollo agrícola, industrialización y urbanización de Sinaloa", donde hacen mención que la urbanización es el proceso de transformación de las estructuras rurales en urbanas, y que en este proceso parte de la fuerza laboral agrícola es redirigida hacia actividades de manufactura y servicios por el cambio de proceso de producción. Los autores hacen una revisión de datos de la urbanización y sectores agropecuario e industrial, en el periodo de 1900 a 1985, concluyendo que había que apoyar en estos cambios estructurales de industrialización sinaloense, señalando que, aunque se tenían zonas agrícolas prosperas, este crecimiento es limitado y tiende a agotarse de forma rápida, y proponían que para seguir

creando empleos en Sinaloa se tendría que industrializar, ya que la drástica reducción de la importancia del sector primario nacional afectó en gran medida a entidades como Sinaloa, que se tenía consolidada entre los grandes productores de bienes agropecuarios.

Teorías endógenas y exógenas del desarrollo regional

Al revisar las teorías del desarrollo regional se observa que las actividades productivas de un país tienden a concentrarse en determinadas aglomeraciones, lo cual, permite formularnos las preguntas básicas de la economía espacial, ¿Qué explica la jerarquía de tamaño, de gama de bienes y servicios producidos y por tanto de riqueza, entre las regiones?, ¿Como asumir la importancia de la dimensión espacial que se muestra como referente de la economía regional si observamos que ésta se convierte en un elemento que a partir de la segunda mitad del siglo XX se asume despreciable al sostenerse argumentos que afirman que en la globalización tal dimensión espacial se vuelve irrelevante, más ahora ante el auge de la tecnología en la industria 4.0, que rompe estas barreras físicas, ya que ésta se fundamenta en sistemas cibernéticos? Obras como Fukuyama (1998) "El fin de la historia y el último hombre" apuntan en este sentido.

Parta tratar de desentrañar estas interrogantes, la tabla 1 muestra una relación de algunas de las teorías del desarrollo más reconocidas, clasificadas por sus influencias exógenas y endógenas con base en los años en que aparecieron o fueron publicadas.

Teorías exógenas

Este grupo de teorías se caracteriza por atribuir las causas del desarrollo (o la falta de este), a factores que actúan

TABLA 1. TEORÍAS EXÓGENAS Y ENDÓGENAS

I.- Teorías de predominancia exógenas:

- Teoría de la causación circular acumulativa.
- Teorías del crecimiento desequilibrado.
- Teoría de los procesos de desarrollo socioeconómico.
- Myrdal, 1957.
- Hirschman y Fritz Voight ,1958.
- Hermansen, 1969.

II.- Teorías con enfoque endógeno o predominancia de condiciones internas:

- Teoría sobre el uso del suelo.
- Teoría de la localización industrial.
- Teoría de los lugares centrales o actividades terciarias.
- Teoría de los polos de desarrollo.
- Teoría de la base de exportación.
- Teoría de las etapas del desarrollo.
- Ciclo de vida del producto.
- Teoría relativa a la estructura industrial regional.
- Teoría del input- output access o insumo - producto- mercado.
- Teoría de la acumulación flexible.
- Producción flexible, especialización flexible.
- Regiones de aprendizaje y entornos innovadores.
- La Nueva Geografía Económica (NGE).
- Von Thünen, 1826.
- Weber, 1909.
- Christaller, 1933 y August Lösch, 1941.
- Francois, Perroux, 1955.
- Douglass C. North,1956.
- Rostow 1960.
- Vernon,1966.
- Richardson, 1969.
- Richardson, 1972.
- Michael Piore y Charles Sabel,1984.
- Scott & Storper, 1988, 1990 y 1992.
- Asheim, Maskell y Malmberg, 1992.
- Krugman, 1991.

Fuente: Elaboración propia, basado en Salguero (2006), Pummer & Taylor (2000), Correa & Morocho, (2013). Teorías exógenas y endógenas del desarrollo regional.

desde fuera de la región en cuestión, que sin embargo ocasionan condiciones específicas dentro de la misma que redundan en niveles específicos de desarrollo. La Teoría de la causación circular acumulativa, de inspiración keynesiana, fue propuesta originalmente por Myrdal en 1957 y se da como consecuencia a las tesis neoclásicas que postulaban el equilibrio regional durante el proceso de crecimiento por medio de una óptima repartición de recursos (Kuri, 2003). Myrdal, Premio Nobel 1974, en su teoría se muestra crítico ante la fortuita emergencia de un proceso espontáneo de crecimiento económico en las regiones pobres del mundo provocado por impulso del desarrollo proveniente de regiones en desarrollo. En este mismo orden de ideas se dan los primeros aportes de Hirschman (1958) al estudio de los desequilibrios regionales en su "Teoría del crecimiento desequilibrado". Este fue un intento pionero de sintetizar una teoría que explica como el proceso de desarrollo de las economías emergentes ocurre a través de una secuencia de desequilibrios cuya consecutiva resolución va acercando al sistema entero hacia la meta deseada. Hirschman explica que situaciones como la diferencia salarial entre dos regiones con diferentes niveles de desarrollo induce la emigración hacia la región más desarrollada, lo que incrementa el ingreso per cápita en las regiones de origen de tal migración, por la vía de las remesas. y que el desarrollo económico en la región nunca puede tener efectos negativos sobre las demás regiones (Paluzie, 1998).

Por su parte, la Teoría de los procesos de desarrollo económico, de Hermansen (1969), argumenta que el desarrollo ocurre en un contexto espacial definido que involucra interdependencias que deben analizarse en un marco espacial-temporal. Estas interdependencias que se dan entre las unidades económicas que conforman una aglomeración generan lo que Hermansen llama "espacio polarizado" y que tales aglomeraciones se caracterizan por presentar características geográficas específicas en forma de una determinada localización relativa, además de extensión y estructura funcional, y una red logística que interconecta y define la circulación de productos, personas

e información, conformando una organización espacial tal que mejora en función del nivel de integración de la aglomeración.

Teorías endógenas

En contraste con las teorías exógenas tratadas anteriormente, los enfoques de desarrollo endógeno asumen que los procesos de desarrollo de las regiones tienen más relación con lo que ocurre dentro de las mismas regiones, que con lo que ocurre al exterior de estas, esto es, que son los factores internos, y no los externos, los que definen en mayor medida las trayectorias de desarrollo. Entre los exponentes iniciales de esta corriente podemos mencionar los trabajos de geógrafos alemanes como Von Thunen (1826), Weber A. (1909), Christaller en 1933 (Getis, A., & Getis, J., 1966) y Lösch, A. (1940), que desarrollaron explicaciones para la localización de las actividades económicas en función de su posición geográfica relativa al mercado, la materia prima y la mano de obra y los costos de transporte inherentes a estos factores. La propuesta pionera de estas teorías de ubicación fue el trabajo que hizo Von Thunen en Alemania en 1826 con su teoría sobre el uso del suelo. Basado en sus propias observaciones a partir de su experiencia como granjero y terrateniente, Von Thunen construyó un modelo basado en los precios y la calidad de la tierra y los costos del transporte de las mercancías que en esta se producían. La idea central es que la renta es inversamente proporcional a la distancia al mercado en un espacio isotrópico y aislado. A esta se le llama renta de ubicación (Salguero, 2006). En este modelo de Von Thunen, el centro es el mercado y la producción está distribuida en anillos concéntricos alrededor de este, la capa más cercana al centro está dedicada a la producción de las mercancías perecederas y, en seguida, sucesivamente, las que sean susceptibles de tarifas de transporte más altas, donde se producen los granos y después el ganado sucesivamente, hasta llegar a un anillo exterior de

tierras sin aprovechamiento, donde se asume que la renta ya no existe.

En lo que corresponde a la teoría de la localización industrial destacan los trabajos del economista alemán Alfred Weber, considerado el padre de esta teoría, quien propone que el empresario elige la localización de su actividad económica buscando minimizar los costos de transporte. En este modelo la demanda la considera constante y supone que toda la producción puede ser vendida, sin que influya la localización o la competencia, por lo que se sitúa en el marco de los modelos económicos de competencia perfecta (Gisbert, 1993).

En su teoría de 1909 Weber sostiene que la localización de las actividades económicas ocurre en función de la minimización de los costos de transporte inherentes a la operación de la empresa, respecto de tres factores indispensables: la materia prima, la mano de obra y el mercado. Para este autor, el lugar ideal para construir una planta de producción sería aquel en el que la suma aritmética de costos de transporte de los factores resultara mínima. En ese sentido, Weber con su teoría de la ubicación industrial retomó las ideas de Johann Heinrich Von Thünen al poner énfasis en los costos de la distancia (específicamente los costos del transporte) como factor clave en la elección de la localización óptima mediante el costo mínimo.

Más tarde, la Teoría del lugar central elaborada por Christaller en 1933 en Alemania intentó explicar la distribución y jerarquización de los lugares centrales en un espacio isotrópico. Explica como la ubicación de los asentamientos humanos en un territorio obedece a su capacidad diferenciada para funcionar como centros óptimos de distribución de servicios y ciertas mercancías, creando un sistema espacial de lugares centrales organizados en un orden de jerarquías. El autor argumenta que la actividad terciaria se concentra de manera jerárquica en ciertos lugares en el espacio, donde las mayores concentraciones corresponden con los centros de población más grandes, o ciudades, descendiendo sucesivamente en la jerarquía ha-

cia concentraciones cada vez menores que corresponden con centros poblados igualmente más pequeños, separados entre sí por distancias relativas a su tamaño. La teoría de localización de las actividades terciarias de Christaller, es una explicación del número, tamaño y distribución espacial de las ciudades (Izábal & Valenzuela, 2017)

Siguiendo en ese sentido, en 1941, August Lösch realizó aportes fundamentales a la Teoría de los lugares centrales. Planteó la regularidad de localización de la producción y de las áreas de mercado, volviéndose previsible la localización de las actividades económicas más importantes. Los postulados de estas teorías clásicas de localización de la economía urbana y regional, aparte de explicar la distribución de establecimientos que ofrecen bienes y servicios en las etapas iniciales del desarrollo capitalista, continuaron aplicándose con el supuesto de que las regiones responden a las oportunidades de maximización de ganancias.

Mar tarde, aparece la teoría de los polos de crecimiento, elaborada por Francois Perroux en 1955, que tuvo fuerte influencia sobre las políticas de desarrollo en los años sesenta y setenta, en especial en países de América Latina. Este enfoque plantea que industrias dinámicas de gran envergadura al ser localizadas en centros estratégicos pueden actuar como motores económicos e inducir un crecimiento más generalizado a través de la conformación de encadenamientos con empresas de la región que funcionan como proveedoras o demandantes de sus productos (Kuri, 2003). Perroux (1970), desde una perspectiva de tejido endógeno, analiza la estructura interna de esas regiones, ofreciendo respuestas a las preguntas de por qué el crecimiento, se da en diferentes lugares con diferente intensidad y en distintos tiempos. Los polos son un conjunto de industrias o empresas con vínculos fuertes en torno de una industria motriz o líder (Paluzie, 1998).

En este nuevo entorno teórico aparece la teoría de la ubicación y crecimiento económico regional de Douglas North, (North, D. C., 1955), la cual se enfoca en la base de exportación o teoría de los staples. Conforme North, una

región puede alcanzar el desarrollo económico si cuenta con un sector de exportación de bienes a precios competitivos, en la explotación de un recurso natural, de ahí el nombre de esta teoría de Teoría de la base de exportación. Aquí el autor postuló que no era imprescindible que las regiones deberían industrializarse para crecer ya que sus industrias residentes pueden ser impulsadas por el éxito de las actividades de exportación o por ventaja de ubicación que genera empleo, ingresos y haya actividad económica (Canobbio & Ibarra, 2007).

Por su parte en 1959, Walt Whitman Rostow publicó su Teoría de las etapas del crecimiento económico (Rostow, W. W., 1959), en la que plantea que la evolución de las sociedades transcurre a través de cinco etapas de desarrollo bien definidas:

La primera etapa corresponde a una sociedad tradicional bajo condiciones de producción de autoconsumo, organización social estática y tecnología limitada que, a partir de un proceso de transición iniciado por influencia, intereses o mercados externos, transcurre hacia una segunda etapa donde aparecen las condiciones previas al despegue económico, a partir de la explotación comercial de la agricultura, y la industria extractiva. Esto impulsa la construcción de infraestructura tal como caminos y vías férreas, y la emergencia de una élite social y política. La tercera etapa es de despegue económico impulsado por la manufactura, y aquí empiezan a aparecer instituciones sociales, económicas y políticas modernas. Esto, dice Rostow, conduce a una cuarta etapa de camino a la madurez, donde ocurre el desarrollo de una base industrial y comercial mas amplia, y emerge el protagonismo del comercio internacional como estrategia de aprovechamiento de las ventajas comparativas. Finalmente, la sociedad en cuestión alcanza su quinta y última etapa, que Rostow concibe como una condición de alto consumo de masas.

Sin embargo, se critica a Rostow porque no explica las condiciones previas necesarias para que una sociedad tradicional inicie este proceso de cinco etapas que propone, o el motivo por el cual algunas sociedades nunca lo inician,

o lo hacen de manera distinta a como su teoría lo describe, a la vez que estas etapas son difícilmente identificables en la realidad, y si bien parecen ejemplificar la evolución de las economías más desarrolladas del mundo, aquellas surgidas de la revolución industrial, difícilmente podrían explicar lo ocurrido con los países menos desarrollados, que han seguido trayectorias muy diferentes a las previstas por la teoría de Rostow. Finalmente, pretender una sociedad de alto consumo de masas es impensable en la actualidad por razones medioambientales.

Un poco después aparece la Teoría de relaciones industriales, de Vernon o Teoría del ciclo de vida del producto, desarrollada en 1966 (Vernon, R., 1979), que concibe el desarrollo de la producción de un bien como una metáfora biológica que tiene repercusiones en los lugares donde se ubica las empresas que los generan según la etapa de vida en que se encuentren. De acuerdo con esta teoría una industria surge en lugares periféricos por *trickle down*; es decir, el crecimiento es generado o proviene de regiones más desarrolladas. De acuerdo con Vernon el producto pasa por varias etapas sucesivas: introducción, crecimiento, madurez y declive, y el paso por estas etapas ocasiona cambios en la localización industrial de tal manera que las etapas iniciales, dominadas por la innovación, ocurren en las regiones más desarrolladas del mundo, y a medida que el producto madura, su producción es relocalizada hacia regiones menos desarrolladas buscando abaratar los costos.

Un enfoque relacionado con el anterior respecto de la localización de las actividades económicas y su relación con las características de las regiones es el de Richardson (1969), quien desarrolló la Teoría Relativa a la Estructura Industrial Regional y en su trabajo argumenta que el desarrollo económico de una región guarda estrecha relación con su estructura industrial y la dinámica de esta misma. Para Richardson, las decisiones de localización de la inversión que hace la clase empresarial influyen de forma positiva o negativa sobre el proceso de desarrollo regional.

Estas decisiones obedecen a las necesidades de insumos y/o mercados (Richardson, 1969; Salguero, 2006).

Más tarde, Richardson (1972) desarrolló la Teoría del Input-Output Access "Insumo-Producto-Mercado" que impulsa la idea de que la tasa de crecimiento de una economía regional, respecto de las demás regiones del país, dependerá de las ventajas relativas de localización que ofrezca dicha región. A su vez, las ventajas de localización están en función de los factores de localización, y estos pueden reunirse dentro del concepto de acceso, insumo y producto. Estos factores varían de una región a otra (Correa & Morocho, 2013).

Hacia finales de los ochenta del siglo pasado se dio una importante transformación de los enfoques teóricos sobre el desarrollo de las regiones. Un conjunto de trabajos realizados en el Continente Europeo y los Estados Unidos impulsaron la idea de que el crecimiento de las ciudades y regiones se debe esencialmente a sus condiciones dinámicas internas, dando origen a la Teoría del Desarrollo de la Acumulación Flexible. En este enfoque, trabajado inicialmente por los autores Piore & Sabel (1984), el crecimiento económico regional está en función esencialmente de las condiciones dinámicas internas de la región o de su contexto nacional, enfatizándose un concepto de especialización flexible, contrario al modelo vigente de la producción en serie y en grandes volúmenes que se le denominó modelo de producción fordista. Dentro de ese desarrollo de especialización flexible se tienen los Distritos industriales de Los Ángeles, Boston y Carolina del Norte y el Triángulo Milán -Turín, Génova. Los distritos industriales están caracterizados por una elevada participación de las comunidades que los habitan en las actividades que dan identidad a la región, que se traduce en una profunda interrelación entre sus esferas social, política y económica, donde el funcionamiento de cada una de ellas depende de la organización y funcionamiento de las demás (Correa & Morocho, 2013).

Este enfoque asume que la emergencia de la producción flexible ocurrió debido al agotamiento del sistema de

producción fordista o masivo que dominó el sistema durante la mayor parte del siglo XX, para entrar en crisis a partir de los ochentas del pasado siglo debido a su incapacidad de incrementar la generación de valor agregado que si fue posible combinando las anteriores técnicas de producción artesanal en conjunto con las recientes tecnologías de producción auxiliadas por ordenadores, así como la emergencia de una nueva organización del trabajo.

Canobbio & Ibarra (2007) coinciden al explicar que previo a la aparición de los distritos industriales se presentó el auge del sistema de producción masivo fordista en Estados Unidos de los años veinte a los sesenta, formando complejos de regiones metropolitanas dedicadas a la manufactura y a una variedad de estructuras sociales, para posterior llegar a la etapa posfordista, que se distingue por la multiplicidad de redes de producción flexible en distintas industrias y en la formación de distritos industriales incluso en áreas periféricas.

Esto es, a partir del agotamiento del sistema fordista, caracterizado por una rígida estructura, emergió un nuevo modo de producción sobre la base de la especialización flexible, cuya manifestación espacial mas característica sería el Distrito Industrial, en forma de sistemas locales de pequeñas empresas que se alejaron del tradicional aislamiento y celosa competencia de las empresas fordistas para incursionar en formas mucho más cooperativas de producción. La especialización flexible significó una nueva forma de producir, que transformó la base tecno-científica del sistema, trascendiendo desde las máquinas unipropósito, a las máquinas programables, controladas por microprocesadores, alterando en consecuencia la naturaleza de los bienes finales, que dejaron de privilegiar la estandarización, en búsqueda de la variedad. Esto necesariamente impactó sobre los sistemas productivos en su conjunto, haciendo obsoletas las enormes firmas organizadas verticalmente y disminuyendo el tamaño promedio de las empresas al mismo tiempo que multiplicaba las relaciones entre estas, volviendo más compleja la división del trabajo en las cadenas productivas del capitalismo contem-

poráneo. La organización del trabajo también sufrió alteraciones importantes, los nuevos puestos de trabajo ya no tenían las condiciones de permanencia y prestaciones propias de los antiguos empleos fordistas, en consecuencia, el sindicalismo, funcional al fordismo, se convirtió en un obstáculo para la nueva forma de producción, lo que precipitó una caída histórica en sus niveles de afiliación. Los objetivos de producción masiva de productos estandarizados destinados a mercados homogéneos fueron sustituidos por la fabricación de pequeños lotes de productos diferenciados, enfocados en mercados diversos y especializados. Cambios tan profundos en la organización de la producción capitalista de finales del siglo XX, modificaron necesariamente la forma de concebir el desarrollo, favoreciendo la idea del desarrollo endógeno.

La nueva geografía económica

La Nueva Geografía Económica (NGE) de Krugman (1991), se basa en los elementos esenciales de la teoría económica neoclásica (búsqueda individual de la maximización de los beneficios económicos), retoma los modelos espaciales expuestos por la tradicional teoría de la localización, revisados en las teorías anteriores, y principalmente las elaboradas por Von Thünen, Weber, Christaller y Lösch.

A diferencia de los enfoques tradicionales de la teoría de localización desarrollada en un escenario de competencia perfecta y rendimientos constantes, Krugman plantea en su modelo la relación entre competencia imperfecta y rendimientos crecientes.

El modelo que plantea Krugman en su publicación de 1991, propone un escenario en el que la fuerza centrípeta clave son los encadenamientos hacia atrás y hacia adelante, y como fuerza centrífuga son los factores fijos, lo que permite incorporar los costos de transporte estableciendo que existe una relación inversa entre los costes de transporte y fuerzas centrípetas y centrífugas del sistema; así a menor costo de transporte mayor presión de la fuerza de atracción y fuga (Correa & Morocho, 2013).

Producción flexible, especialización flexible

Este postulado impulsado por Scott (1988), Storper (1995) y Scott & Storper (1992), es un enfoque explícitamente espacial de la cuestión del crecimiento regional diferencial. Combina elementos de la teoría de la regulación, la economía institucionalista, la economía evolutiva y los costes de transacción. Los elementos esenciales de este modelo se derivan de una caracterización del capitalismo que Scott & Storper (1992) resumen mejor:

El capitalismo es un sistema en el que los productores de mercancías combinan los medios físicos de producción y el trabajo para obtener productos vendibles que generen beneficios. Esta forma general, sin embargo, varía en su configuración social específica de un tiempo a otro y de un lugar a otro. Surge en la práctica como una serie de sistemas tecnológico-institucionales histórica y geográficamente específicos, que requieren:

- Una estructura tecnológica y organizativa de la producción en evolución;
- Los mercados laborales y las relaciones industriales, incluyendo la política industrial y los mecanismos de socialización del trabajo;
- Culturas y normas de gestión;
- Estructuras de mercado y formas de competencia;
- Instituciones reguladoras a nivel sectorial, regional, nacional e internacional.

De acuerdo con estos autores, los grupos de establecimientos industriales con interrelaciones especialmente densas tienden a ubicarse a corta distancia entre sí facilitando con ello los intercambios de insumos e información, y para aprovechar las economías externas en los mercados laborales y la infraestructura (Plummer & Taylor, 2001).

Según esta teoría el nuevo sistema tecnológico-institucional de producción flexible plantea nuevas exigencias de localización, con el resultado de que las nuevas industrias crean sus propios espacios lejos de los centros

de producción establecidos y de las aglomeraciones de las antiguas industrias, que experimentan entonces una muerte entrópica. De hecho, se dice que se han desarrollado tres formas de re-aglomeración en esta transición más reciente dentro del capitalismo:

1) Centros artesanales y de diseño intensivo (el más notable es la Tercera Italia), 2) centros de alta tecnología (por ejemplo, Silicon Valley); y 3) aglomeraciones de productores avanzados y servicios financieros (por ejemplo, Londres). Estos distritos industriales se consideran, a su vez, incorporados a un mosaico global de economías regionales. Cada sistema de producción regional es:

Su propio sistema denso de acuerdos transaccionales intrarregionales y actividades del mercado laboral local, a su vez, entrelazado en una red mundial de vínculos interindustriales, flujos de inversión y migraciones de población por una serie de acuerdos institucionales cruciales, lo que conlleva, la empresa multinacional, a un sistema emergente de subcontratación internacional, alianzas estratégicas entre empresas, acuerdos internacionales, etc. (Scott & Storper, 1992).

Este modelo de desarrollo regional y crecimiento económico diferencial combina cuatro dimensiones en un marco explicativo amplio y de gran alcance. Como modelo de desarrollo económico local, el modelo de flexibilidad está impulsado por la tecnología y se basa en la integración local de las empresas mediante el intercambio de bienes e información. Esta integración proporciona economías de escala y de alcance externas locales, minimizando los costes de transacción (Scott, 1988). Dentro de este marco, la *leadership* tecnológica basada en el lugar se ve impulsada por la confianza y la reciprocidad implicadas en esas relaciones comprador-proveedor, junto con el apoyo institucional y las potencialidades de la base humana del mercado laboral local. Este conjunto de fuerzas se combina para moldear, dar forma y modificar la dinámica schumpeteriana de destrucción creativa a escala local.

Regiones de aprendizaje y entornos innovadores

Los conceptos de regiones de aprendizaje (Asheim, 1997; Lundvall, 1992; Maskell, Eskelinen, Hannibalsson, & Malmberg, 1998) y medios innovadores (Maillat, 1995) amplían y perfeccionan considerablemente el modelo de producción flexible y especialización flexible. Estos investigadores han utilizado los conceptos para proponer y elaborar un mecanismo para la creación de una nueva actividad económica en un lugar específico que está más determinado que el evento local arbitrario al que se reduce en el modelo de producción flexible (Asheim, 1997; Malmberg & Sölvell, 1997). Aquí se enfatiza el papel de la información, el conocimiento y el aprendizaje como promotores del crecimiento económico local.

El marco se centra en el capital humano relativamente inmóvil, la interconexión intensiva entre agentes y los antecedentes culturales, psicológicos y políticos compartidos de los participantes en la red (Maillat, 1995). El cambio tecnológico y el liderazgo siguen siendo fundamentales en el marco, pero se consideran más bien como una innovación incremental fomentada por el intercambio local de conocimientos tácitos (Asheim, 1997; Maskell & Malmberg, 1999).

El papel de la información y el conocimiento es, en un sentido dinámico, impulsado en el modelo por el proceso de ubicuidad en los mercados de factores, es decir que se tiene presente en más de un lugar a la vez. El núcleo del argumento de la ubicuidad es la afirmación de que unos mercados de factores más grandes, más eficientes y menos intensamente competitivos han hecho que muchos factores de producción sean cada vez más ubicuos desde el punto de vista geográfico. En consecuencia, han dejado de actuar como fuerzas de desarrollo espacial desigual. Esto explica como regiones del mundo que no cuentan con yacimientos de hierro importantes, por ejemplo, como Corea del Sur, puedan ser líderes mundiales en construcción

naval (Manzanal, 2017). Sin embargo, la disponibilidad del conocimiento, especialmente del conocimiento tácito, se considera ahora como uno de los factores de producción espacialmente diferenciados más fuertes que quedan.

De acuerdo con Malmberg & Sölvell (1997), "un medio innovador es un segmento del territorio que se caracteriza en prácticas de comportamiento comunes, así como por una cultura técnica: una forma de desarrollar, almacenar y difundir conocimientos, normas y valores a un determinado tipo de actividad económica" (p.11). Estos medios, según ellos, tienen cuatro características básicas:

- Un grupo de actores (empresas e instituciones) que son relativamente independientes en la toma de decisiones y la elaboración de estrategias.
- Una serie de elementos materiales, inmateriales e institucionales que combinan empresas, infraestructuras, conocimientos, know-how, autoridades y marcos jurídicos.
- La interacción entre actores basada en la cooperación.
- Una dinámica de autorregulación que conduce al aprendizaje.

Es en ese sentido que, las localidades y comunidades son, bajo estos criterios, entornos que facilitan la evolución de las instituciones, el lenguaje común, los vínculos sociales, las normas y los valores, que se suman al proceso de aprendizaje acumulado (Morgan, 1996). Son localidades con una importante especialización sectorial, y se especializan tanto en actividades de baja tecnología como de alta tecnología (Maskell et al, 1998; Maskell & Malmberg, 1999). Para el éxito de estos medios especializados son fundamentales las relaciones a largo plazo entre productores y compradores (cuasi-integración horizontal y oblicua), la interacción repetida y el intercambio de conocimientos (fluidez del conocimiento), y la resolución de problemas por ensayo y error (Leborgne & Lipietz, 1992).

En síntesis, lo que se propone en este enfoque para entender el crecimiento económico espacialmente desigual es la vinculación social de las empresas para crear

empresas mediante el aprendizaje (Braczyk , Cooke, & Heidenreich, 2003; Maskell et al, 1998).

En lo que corresponde al desarrollo de Sinaloa, no se ha sabido aprovechar esta revolución tecnológica, ni adoptado nuevos paradigmas tecnoproductivos ya que el estado se ha mantenido en niveles económicos y de actividades laborales predominantes del sector primario y terciario muy similares año con año, y esto ha venido a provocar una caída en la participación nacional de un puesto 15 a un 17 en los últimos cuarenta años, aunque manteniendo niveles de participación similares año tras año no se muestra un crecimiento, contrario a eso, se ve un estancamiento.

Mercado laboral para profesionistas de ingeniería en la industria 4.0 en México

Carrillo, et. Al (2020), exploran el grado de involucramiento del personal especializado de siete sectores industriales asentados en Baja California, México, respecto de veinte tecnologías de la información estrechamente relacionadas con la Industria 4.0. La información se obtuvo por medio de una encuesta en línea aplicada a personal de áreas directivas y operativas, especialmente ingenieros. Como resultado se encontró escasa adopción de las tecnologías propuestas, poniendo de manifiesto que incluso en los sectores que se asumen mas adelantados en tecnología, como es la industria automotriz, la adopción de estrategias sofisticadas es aún relativamente escasa.

Por su parte, Bracamontes & Camberos (2022), encuentran que el lento crecimiento de la economía mexicana durante el siglo XXI no ha logrado estar a la par con el crecimiento poblacional y la consecuente evolución de la población económicamente activa en el país. A partir de analizar la elasticidad crecimiento económico-empleo para tres momentos: previo, durante y posterior a la crisis global de 2008, encuentran que para los tres periodos y

para el país en su conjunto, la crisis parece no haber afectado de manera importante la generación de empleo, sin embargo, analizando los periodos y regiones por separado encuentran particularidades. Se observa una clara caída de la creación de empleo durante el periodo de la crisis (2008-2010) tanto en la región norte como el país en su conjunto, encontrando que Sinaloa fue uno de los cuatro estados más afectados durante la crisis, junto con Baja California, Baja California Sur y Coahuila, donde el empleo no solo no creció en el periodo, sino que incluso se perdieron empleos. Sin embargo, en el periodo posterior, estos tres últimos estados recuperaron su dinamismo, no así Sinaloa. Los autores detectan un claro vínculo entre la generación de empleos y tres factores: crecimiento económico, inversión extranjera directa y gasto público, sin embargo, no ocurre lo mismo con la inversión doméstica, que no parece tan eficiente en detonar empleo. Lo anterior parece ser consecuente con el comportamiento diferenciado de Sinaloa respecto del resto del grupo, ya que, al contrario de estos, Sinaloa lamentablemente no destaca en ninguno de los factores detectados como detonantes del empleo.

Sinaloa y su incapacidad de acceder a niveles satisfactorios de desarrollo

Dejando de lado los enfoques de desarrollo regional "desde afuera" de corte keynesiano, los trabajos más recientes sobre desarrollo regional han pretendido explicarlo desde dos grandes enfoques: uno que pone énfasis en las estructuras institucionales locales de carácter endógeno, y su capacidad para "captar" las redes globales, y otro enfocado específicamente en las redes intrafirmas y en las cadenas globales de producción. Ambos enfoques han sido criticados por ser de manera aislada incapaces de explicar el comportamiento del desarrollo regional contemporáneo. Coe, et. al., (2017), argumentan que el desarrollo regional depende en última instancia de la implementación de un

"acoplamiento estratégico" entre los activos regionales y las redes de producción globales y la habilidad de este acoplamiento para estimular procesos de creación, mejoramiento y captura de valor. Explican que la fortuna de las regiones se construye no solo en función de lo que sucede en su interior, sino también a través de conjuntos de relaciones más amplias de control y dependencia, de competencia y mercados. Los factores endógenos son necesarios, pero insuficientes para generar desarrollo regional en una era en que la competencia es crecientemente global. Los autores argumentan que las economías de escala y variedad impregnadas al interior de regiones específicas son ventajosas solo a esas regiones, y generan desarrollo regional en la medida que esas economías regionalmente específicas puedan complementar las *necesidades estratégicas* de actores trans-locales que actúan en el plano de las redes de producción global. Los autores consideran el desarrollo regional como un conjunto de procesos relacionales y también por definición, un proceso interdependiente. Estas relaciones pueden ser con otras regiones al interior de un mismo territorio nacional, pero crecientemente ocurren a escala internacional. De esta manera, definen el desarrollo regional como *Un resultado dinámico de la interacción compleja entre redes relacionales territorializadas y redes de producción global en el contexto de estructuras cambiantes de gobernanza regional*. Asumiremos este enfoque teórico como el eje a partir del cual analizar el comportamiento de la región sinaloense.

Reflexiones y conclusiones

¿Por qué Sinaloa a pesar de sus ventajas comparativas, tales como su geografía, localización, bono demográfico y planes o proyectos económicos, no ha logrado posicionarse como una de las regiones más competitivas y generadoras de bienestar social en el país? y ¿Por qué la pobreza y marginación persisten en esta región?

Sinaloa como región se ha resistido a transcurrir hacia actividades económicas de orden superior, privilegiando las actividades primarias y terciarias de bajo perfil, que poco abonan a una construcción institucional que permita un acoplamiento estratégico de calidad, con un entorno internacional de actores trans-locales que demandan la satisfacción de necesidades estratégicas fuertemente relacionadas con el conocimiento, la innovación y la alta tecnología, característicos de la industria 4.0. De esta manera, la región pierde la oportunidad de conectarse con lo global pues no ha sido capaz de construir a partir de sus factores endógenos, las condiciones que le permitan participar con ventaja en la dinámica del capitalismo contemporáneo. Como consecuencia de lo anterior, sus mercados de trabajo se manifiestan débiles, incapaces de satisfacer la demanda de empleo de los profesionistas que en la misma región se forman, y en consecuencia se constituye un círculo perverso donde la región pierde.

Bibliografía

Asheim, B. (1997). Regiones de aprendizaje en una economía mundial globalizada: hacia una nueva ventaja competitiva de los distritos industriales, en *Inteudependent and Uneven Development: Global - Local Peuspectives*. Eds M Taylor, S Conti (Ashgate, Aldershot, Hants), pp. 143 - 176.

Avilés Ochoa, E., & Álvarez Vizcarra, G. (2018). Crecimiento, instituciones y grupos de poder. Los efectos olvidados en Sinaloa, 1994-2014. *Región y sociedad*, 30(71), 1-41.

Bracamontes Nevarez, J., & Camberos Castro, M. (2022). Elasticidad empleo-producto y determinantes del empleo en la Región Norte, México. *Vértice universitario*, 24(93): 3-17.

Braczyk, H. J., Cooke, P., & Heidenreich, M. (Eds.). (2003). *Regional innovation systems: the role of governances in a globalized world*. Routledge.

Canobbio, C., & Ibarra, G. (2007). *Sistemas de innovación regional en clusters biotecnológicos de Canadá: Toronto, Ottawa, Vancouver y Montreal*. Universidad Autónoma de Sinaloa, Facultad de Estudios Internacionales y Políticas Públicas.

Carrillo, J., & Gomis, R. (2005). Generaciones de maquiladoras: Un primer acercamiento a su medición. *Frontera norte*, 17(33):25-51.

Carrillo, J., Gomis, R., De los Santos, S., Covarrubias, L., & Matus, M. (2020). ¿ Podrán transitar los ingenieros a la Industria 4.0? Análisis industrial en Baja California. *Entreciencias: diálogos en la sociedad del conocimiento*, 8(22): 1-22.

Ceceña, J. L. (1967). *Ensayo acerca del atraso y del crecimiento económico de Sinaloa*. Culiacán: Universidad Autónoma de Sinaloa. Breviarios universitarios no. 3.

Coe, N. M., Hess, M., Yeung, H. W. C., Dicken, P., & Henderson, J. (2017). 'Globalizing' regional development: a global production networks perspective. In *Economy* (pp. 199-215). Routledge.

CODESIN. (Julio de 2021). Sinaloa en Números. Obtenido de <https://sinaloaennumeros.codesin.mx/por-sectores-economicos/>

Correa, H., & Morocho, D. (2013). Línea base para el desarrollo regional de Piura desde el enfoque territorial. Universidad Nacional de Piura Facultad de Economía.

Data México. (2019). Unidades económicas según sector económico en 2019. Sinaloa. Obtenido de <https://datamexico.org/es/profile/geo/sinaloa-si>

North, D. C. (1955). Location theory and regional economic growth. *Journal of political economy*, 63(3): 243-258.

Fukuyama, F. (1998). El fin de la historia y el último hombre. *Cuadernos de estrategia*, (99): 197-206.

Garza, G., & Sobrino, J. Desarrollo agrícola, industrialización y urbanización en Sinaloa. *Comercio Exterior: México*.

Getis, A., & Getis, J. (1966). Christaller's central place theory. *Journal of Geography*, 65(5): 220-226.

Gisbert, M. L. B. (1993). Las Teorías de Localización Industrial: una breve aproximación. *Estudios Regionales*, (35): :51-76

Hermansen, T. (1969). Development Poles and Development center in National and Regional Development,. United National Research Institute for Social Development, Ginebra.

Hirschman, A. O. (1958). The strategy of economic development. New Haven: Yale University Press.

Ibarra, G. (1993). Sinaloa: tres siglos de economía de la minería a los servicios. Dirección de Investigación y Fomento de la Cultura Regional.

Ibarra, G., & Ruelas, A. L. (2014). *Desde lo local a lo global. Ciencias Sociales en Sinaloa*. Universidad Autónoma de Sinaloa/ Juan Pablos Editor. México.

INEGI. (2020). Cuéntame. Información por entidad. Sinaloa. Obtenido de <https://https://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/sin/poblacion/default.aspx?tema=me&e=25>

Izábal, E. D. & Valenzuela, B. (2017). *Emulando Clusters: Esfuerzos de Clusterización e Innovación de la Industria TIC de Sinaloa*. México: Universidad Autónoma de Sinaloa.

Krugman, P. (1991). 'Increasing Returns and Economic Geography', *Journal of Political Economy*, (99): 483-99.

Kuri, A. (2003). Aspectos teóricos del desarrollo regional. *Economía informa*, (321): 54-63

La Jornada. (2021). Aprueban creación de dos nuevos municipios en Sinaloa. Obtenido de <https://www.jornada.com.mx/notas/2021/03/05/estados/aprueban-creacion-de-dos-nuevos-municipios-en-sinaloa/>

Leborgne, D., & Lipietz, A. (1992). L'après-fordisme: idées fausses et questions ouvertes. *Problèmes économiques*, 2(260): 29.

Lichtblau, K., Stich, V., Bertenrath, R., Blum, M., Bleider, M., Millack, A., Scmitt, K., Schmitz, E., y Schroter, M. (2015). *Industrie 4.0 readiness*. Aachen: VDMA's IMPULS/Stiftung

Lösch, A. (1940). *The Economics of Location*, Jena, Fischer.

Lundvall, B. A. (1992). National systems of innovation: towards a theory of innovation and interactive learning.

Maillat, D. (1995). Territorial dynamic, innovative milieus and regional policy. *Entrepreneurship & Regional Development*, 7(2):157-165.

Malmberg, A., & Sölvell, Ö. (1997). Localized Innovation Processes and Sustainable Competitive Advantage of Firms: A Conceptual Model.

Maskell, P., & Malmberg, A. (1999). The Competitiveness of Firms and Regions: 'Ubiquitification'and the Importance of Localized Learning. *European urban and regional studies*, 6(1): 9-25.

Manzanal Oliva, A. (2017). El sector naval de Corea del Sur y España: análisis comparado de los principales indicadores de competitividad, 1970-1990.

Maskell, P., Eskelinen, Hannibalsson, Malmberg & Vatne. (1998). Competitiveness, Localised Learning and Regional Development.

Morgan, K. (1996). El aprendizaje mediante la interacción: redes interempresariales y apoyo empresarial. *Redes de empresas y desarrollo local*, 59-73.

Paluzie, E. (1998). Integració econòmica i localització industrial en una economia global, Tesis doctoral, Universitat de Barcelona, pp. 81.

Perroux, F. (1970). Les conceptualisations implicitement normatives et les limites de la modélisation en économie. *Économies et Sociétés*, 26(2): 255-307.

Piore, M., & Sabel, C. (1984). *The second industrial divide: possibilities for prosperity*. New York: Basic Books.

Plummer, P., & Taylor, M. (2001). Theories of local economic growth (part 1): concepts, models, and measurement. *Environment and Planning A*, 33(2): 219-236.

Richardson, H. W. (1969). *Regional Economics*. Praeger, New York.

Richardson, H. W. (1972.). *Input-Output Analysis*. 4 vols. Lexington Books, Lexington.

Rostow, W. W. (1959). The stages of economic growth. *The economic history review*, 12(1): 1-16.

Salguero. (2006). "Enfoques sobre algunas teorías referentes al desarrollo regional" en *Conferencia estatutaria para posicionarse como miembro de número de la sociedad geográfica de Colombia*. Extraído de: http://laventanadezapata.bligoo.com.mx/media/users/8/402233/files/28346/TEORIAS_DEL_DESARROLLO_REGIONAL.pdf, (27):05-13.

Salguero, J. (2006). Enfoques sobre algunas teorías referentes al desarrollo regional. Bogotá: Sociedad Geográfica de Colombia.

Scott, A. J., & Storper, M. (1992). "Industrialization and regional development", en *Pathways to Industrialization and Regional Development*.

Scott, A. J. (1988). *New Industrial Spaces* (Pion, Londres).

Scott, A. J. & Storper, M. (1992). "Regional development reconsidered". En: Ernste, H. & Meier, V. eds. (1992). *Regional development and contemporary industrial response: extending flexible specialization*. London: Belhaven Press. Pp. 3-24.

Storper, M. (1995). El resurgimiento de las economías regionales, diez años después: la región como nexo de dependencias no comercializadas. *Kuuopean Uban and Regional Studies*, (2):191-221.

Tanenbaum, A. (2003). *Redes de computadoras*. p. 23.

Vernon, R. (1979). The product cycle hypothesis in a new international environment. *Oxford bulletin of economics and statistics*, 41(4): 255-267.

Von Thunen, J. (1826). *El estado aislado*.

Weber, A. (1909). *Theory of the Location of Industries*, Chicago, IL, University of Chicago Press.

World Economic Forum. (2020). Obtenido de https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf

