

Realidad económica

AÑO 19. NÚMERO 52 ◻ JUL. ◻ AGO. ◻ SEP. - 2017

ISSN: 2395 - 9444



REVISTA DE INFORMACIÓN Y ANÁLISIS DE LA FACULTAD DE ECONOMÍA "VA SCO DE QUIROGA" DE LA UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

- Titulares-

Julio Cesar César Valdés

Ana del Pilar Banda Mora y Jaime Alberto Gómez Walters

Araceli Gabriela Andrade Servín, José Arturo Zepeda Anaya y José Manuel González Pérez

Georgina Jatzire Arévalo Pacheco

Edelmira Medina Ramos y María de la Luz Martín Carbajal

Arturo García Campos y Yirringari Pompa Flores

Arturo Álvarez Toledo y Ariadna Esmeralda Gallegos Rivas

Luis Ángel González Cruz y José Rubén Torres Ortiz

Realidad Económica

Año 19 • Número 52 • julio - agosto - septiembre de 2017

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Facultad de Economía “Vasco de Quiroga”



Dirección de la revista
José Rubén Torres Ortiz

Jefe editor
Ibrahim Santacruz Villaseñor

Comité Editorial Interno

Ramiro González Asta
Arturo Álvarez Toledo
Rodolfo Aguilera Villanueva
Ma. de la Luz Martín Carbajal
Guillermo Vargas Uribe
Érika Jenny González Mejía
Gabriel Tapia Tovar
José Manuel González Pérez.

Comité Editorial Externo

Alfonso Mercado (COLEMX)
Marcos Reyes Santos (COLEF)
Wilfrido Ruiz Ochoa (COLEF)
Guillermo Valdiviezo (UACH)
Miguel Ángel Vite Pérez (IPN)
Rosario Cota Yáñez (UdeG)

REALIDAD ECONÓMICA, Año 19, No. 52, julio – agosto – septiembre de 2017. Publicación trimestral editada por la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo en el “**Green Data Center**” de la Facultad de Economía “Vasco de Quiroga”, Av. Francisco J. Mújica s/n, Ciudad Universitaria, C.P. 58030. - Tel. (443) 326 3805 ext. 125.

Sitio Web: <http://www.realidadeconomica.umich.mx>.

Correo electrónico: realidadeconomica@umich.mx.

Reserva de Derechos al Uso Exclusivo No.

04-2014-080713302100-102 ISSN: 2395-9444,

ambos otorgados por el Instituto Nacional de Derechos de Autor.

Diseño Web: Carlos Urquiza Villegas. (M.C.S.E.)

E-Mail: curquiza@umich.mx. Dpto. GDC, Edificio T2 - 2º. Piso, Tels. (443) 299-3631, 299-3511 y 299-3556.

Morelia, Michoacán. Este número terminó su edición, el 15 de septiembre de 2017.

Esta revista puede ser reproducida con fines no lucrativos, siempre y cuando se cite la fuente completa y su dirección electrónica. De otra forma requiere permiso previo por escrito de la institución y de su autor @.

Diseño Editorial Web:

“**Green Data Center**” de la FEVaQ/UMSNH
Morelia, Michoacán. México. ®



DIRECTORIO

UNIVERSIDAD MICHOCANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

Dr. Medardo Serna González
Rector

Dr. Salvador García Espinosa
Secretario General

Dr. Jaime Espino Valencia
Secretario Académico

Dr. Ortel Gómez Mendoza
Secretario Administrativo

Mtro. Orlando Vallejo Figueroa
Secretario de Difusión Cultural

Dr. Héctor Pérez Pintor
Secretaría Auxiliar

Lic. Ana Teresa Malacara Salgado
Abogada General

C.P. Adolfo Ramos Álvarez
Tesorero

M.A. Javier Alcántar Hernández
Contralor

Dr. Raúl Cárdenas Navarro
Coordinador de la Investigación Científica

Dr. Carlos León Patiño
Director de la Comisión de Planeación Universitaria

FACULTAD DE ECONOMÍA “Vasco de Quiroga”

Dr. Rodrigo Gómez Monge
Director

M.C. Rodrigo Tavera Ochoa
Secretario Académico

Dr. Ibrahim Santacruz Villaseñor
Secretario Administrativo

Dr. Manuel Ricardo Romo de Vivar Mercadillo
Jefe de la División de Posgrado

Contenido

Presentación.....	Pág.- 05
Las Empresas FINTECH Surgen Para Transformar las Finanzas Tradicionales. Julio Cesar César Valdés.....	Pág.- 14
Elementos Teóricos Para la Comprensión del Efecto de la Infraestructura en el Crecimiento y Desarrollo Económico. Ana del Pilar Banda Mora y Jaime Alberto Gómez Walteros.....	Pág.- 27
Origen y Evolución del Concepto de Desarrollo Sustentable. Arcaeli Gabriela Servín, José Arturo Zepeda Anaya y José Manuel González Pérez.....	Pág.- 38
Análisis del Recurso Hídrico en México por Medio de la Huella Hídrica. Georgina Jatzire Arévalo Pacheco.....	Pág.- 46
La Dependencia Alimentaria en Chinicuila, Michoacán. Edelmira Medina Ramos y María de la Luz Martín Carbajal.....	Pág.- 57
Virtualización de los Recursos de TI Como Ventaja Competitiva en las Empresas. Arturo Campos García y Yiríngari Pompa Flores.....	Pág.- 66
Estudio de Opinión Sobre la Peatonalización del Centro Histórico de la Ciudad de Morelia, Michoacán. México. Arturo Álvarez Toledo y Ariadna Esmeralda Gallegos Rivas.....	Pág.- 74
El Insuficiente Crecimiento del Producto y Empleo en México en Este Siglo. 2000 - 2016. Luis Ángel González Cruz y José Rubén Torres Ortiz.....	Pág.- 87
Convocatoria.....	Pág.- 99

NOTA: Los artículos que aquí se presentan, se podrán leer e imprimir directamente desde la página web de la revista “Realidad Económica”. Ir a: www.realidadeconomica.umich.mx. (Oprima CTRL + Click, para acceder)

PRESENTACIÓN

En este número nos permitimos insertar ensayos que insisten sobre la temática del crecimiento y el desarrollo económico en cumplimiento a nuestra labor de divulgar la cultura. Sin descuidar la teoría, se expone el potencial de los recursos naturales, los aspectos financieros y la correspondiente sustentabilidad. Ahora transponemos nuestras fronteras en el análisis y publicamos estudios de hermanos colegas de Venezuela y Colombia, quienes engalanan nuestras páginas y contribuyen a internacionalizar la revista, en ese sentido recuperamos un aspecto un tanto descuidado.

Cabe dar a conocer que sin olvidar el carácter de esta revista, a partir de hoy los artículos publicados contienen un mayor grado de rigor metodológico como base para acceder a la publicación de artículos científicos con las exigencias que esta universidad los define. Así entonces tenemos el agrado de dar a conocer los siguientes ensayos avalados en los términos comentados.

1. Las empresas Fintech surgen para transformar las finanzas tradicionales, ensayo de Julio Cesar César Valdés, profesor e investigador agregado del Centro de Investigaciones Económicas. Caracas. Venezuela, que pone a la consideración de los lectores y que resume en los siguientes términos; El trabajo presenta de manera sintética como surgen y se desarrollan las empresas fintech dentro del actual sector financiero. El objetivo planteado fue, analizar las fintech como elemento dinamizador dentro del proceso de transformación del actual sector financiero.

La metodología empleada fue la realización de un análisis retrospectivo y transversal de la influencia de las empresas fintech en el sector financiero tradicional. Tanto el objetivo planteado como la metodología, nos permiten plantear como resultados fundamentales, que estas empresas permiten poner a disposición de la población nuevos servicios y productos que no brinda la banca tradicional. Finalmente se concluye que con las empresas fintech ya hoy en día los ciudadanos llevan consigo donde quieran que van, su sucursal bancaria.

Y concluye sustancialmente que; Todos estos adelantes tecnológicos en el orden financiero han creado las bases para la transformación de la sociedad actual desde una perspectiva más humanista, pero de la cual la mayoría de las personas que habitamos

nuestro problema no hemos tomado conciencia y más que eso, algo positivo resulta que tanto los bancos y sus clientes cada vez son más dependientes de las tecnologías, no constituyen una amenaza para para el sector bancario, sino todo lo contrario, cada día existen más instituciones bancarias, ejemplo de ello lo tenemos cuando analizamos que en Estados Unidos el número de sucursales bancarias en el periodo comprendido entre los años 1850-1914 aumentaron alrededor de 18 mil a 82 mil.

2. Elementos teóricos para la comprensión del efecto de las infraestructuras en el crecimiento y desarrollo económico. Presentado por Ana del Pilar Banda Mora y Jaime Alberto Gómez Walteros profesores investigadores de la Universidad La Gran Colombia, Bogotá Colombia, los cuales nos introducen al tema así; En este documento se pretende reflexionar sobre la importancia de la infraestructura en el crecimiento económico de las regiones y países, así como en la mejora de las condiciones productivas y de prestación de servicios, además el de facilitar las políticas hacia el desarrollo económico, por consiguiente mejorando los indicadores de bienestar.

El indagar acerca del origen y causas del crecimiento económico de las naciones, su productividad, así como su desaceleración, ha sido una preocupación compartida por políticos, académicos de las ciencias sociales y por supuesto de la economía; aunque es en el siglo pasado donde más se profundizó en esta materia, principalmente, después de la segunda guerra mundial, periodo en el cual se dieron crecimientos económicos vertiginosos acompañados, posteriormente, de estancamientos importantes; es de resaltar el caso de los EEUU, como ejemplo de este proceso.

A su vez, a lo largo de este trabajo, se realiza una revisión bibliográfica tanto de conceptos como teorías relacionadas con el efecto de las inversiones en infraestructura en el crecimiento económico, así como también se tienen en cuenta algunos informes elaborados por la Comisión Económica para América Latina (CEPAL) y del Banco Mundial, contrastando la información con los informes revelados por los respectivos

países acerca de cómo se encuentra su crecimiento económico con respecto al de otras naciones de Asia Oriental y la Unión Europea.

Este documento contempla para su análisis los siguientes aspectos: en la primera parte se hace una introducción a la temática; se realiza, en la segunda parte, un recuento de algunas de las principales teorías del crecimiento económico fundamentado en las inversiones en infraestructura; en la tercera parte se elabora una breve comparación de cómo se encuentran las inversiones en infraestructura en Latinoamérica y el Caribe con respecto a Asia Oriental y la Unión Europea para el periodo comprendido entre 1970 y 2015, finalizando con las conclusiones respectivas.

3. Origen y evolución del concepto de Desarrollo Sustentable. Trabajo de investigación a nivel de doctorado que insertan Arcaeli Gabriela Andrade Servín y José Arturo Zepeda Anaya estudiantes del Doctorado de Desarrollo Sustentable DODESU de esta facultad y José Manuel González Pérez asesor y profesor - investigador tiempo completo, Fevaq, UMSNH, mismos que resumen en contenido con estas palabras; En el presente trabajo se pretende dar a conocer el origen del concepto de desarrollo sustentable, así como su evolución y lo que implica dicho concepto. Partiendo de este concepto, surgen otros más como el eco-desarrollo, servicios ambientales, desarrollo sostenible, etc., considerando diversas necesidades y contextos (económico, ecológico y social). Del origen de este concepto surgen otros más, de una manera más integral, con el sistema político, económico, producción, tecnológico, administrativo, etc. El desarrollo sustentable es un concepto, el cual busca abarcar de manera holística para el ser humano con el abasto de los recursos naturales para satisfacer sus diversas necesidades sin agotar los mencionados recursos.

Y la conclusión a la que arriban la trazan así; El daño antropogénico es grave en algunas regiones de la Tierra se inició tan pronto como los seres humanos aprendieron aplicar procesos tecnológicos, tomando auge con la revolución industrial. Es evidente que hemos evolucionado de un daño antropogénico a un daño antropocéntrico, abusando del uso de la tecnología y con ello los recursos naturales. Aunado a ello, creo que es pertinente no confundir el término antropogénico (hecho por el hombre) y antropocéntrico (el ser humano impone su dominio, confiando en el desarrollo tecnológico).

Se tienen instancias enfocadas a poner en práctica el desarrollo sustentable en varios temas en favor del mismo ecosistema y antropogénico.

En este sentido, los seres humanos se pueden seguir abasteciendo de los recursos naturales, siempre y cuando se realice de manera sustentable. Para lo cual, se considera indispensable verificar los esfuerzos científicos para explicar y resolver los problemas ambientales mediante un análisis sociedad-naturaleza.

4. Análisis del recurso hídrico en México por medio de la huella hídrica es el título de la publicación de Georgina Jatzire Arévalo Pacheco asidua colaboradora de esta revista y Maestra en Ciencias del Desarrollo Local de la FEVaQ de la UMSNH.

Nos introduce a la temática comentando que; En la actualidad el manejo integral de los recursos naturales es central para su preservación. Por esta razón las herramientas para su implantación son importantes. Datos de las Naciones Unidas establecen que una quinta parte de la población mundial vive en áreas en las cuales existe escasez física de agua. Se estima que para el 2025 cerca de 1,800 millones de personas vivirán en zonas de escasez de agua. Con las proyecciones que se tienen el aumento de la población demandara mayor cantidad de recursos, incluyendo el recurso hídrico que en la actualidad presenta problemas en zonas urbanizadas. Sumando múltiples problemas como la contaminación del agua o el cambio climático se presenta una proyección compleja para el recurso hídrica (Seguí, et al., 2016).

Una de las herramientas actuales para el manejo integral del agua es la denominada “Huella Hídrica” (HH), aumentando las herramientas para el conocimiento y manejo del recurso hídrico en zonas rurales y urbanas, así como para producto, individuos, regiones o naciones para hacer frente a la demanda actual y futura que se tiene del recurso. Debido a que el agua es multidimensional se implementa para aspectos económico-productivos, así la HH es un indicador de bienestar social y central en la biodiversidad de los ecosistemas.

En síntesis el recurso hídrico es esencial en múltiples aspectos de la vida humana y necesaria para la misma.

El presente documento se divide en los siguientes apartados: ¿Qué es la huella hídrica?, huella hídrica en su contexto internacional, recurso hídrico en México, huella hídrica virtual en México, consideraciones generales de la huella hídrica en México.

Una consideración importante al respecto es La huella hídrica en México está vinculada con los términos “vulnerabilidad y seguridad hídrica” conceptos relacionados. La vulnerabilidad mide el riesgo y daño que los procesos biofísicos y sociales que pueden ocasionar a la población y los ecosistemas. La seguridad hídrica muestra la capacidad de una sociedad para satisfacer sus necesidades básicas de agua, la conservación y el uso sustentable de los ecosistemas. Se identifica la vulnerabilidad por regiones hídricas en México y presenta una relación amplia con la huella hídrica, las zonas con mayor vulnerabilidad y mayor HH se ubican en el norte y centro del país, mientras que el sur tiene niveles bajos en ambos indicadores hídricos.

5. La dependencia alimentaria en Chinicuila, Michoacán. Edelmira Medina Ramos y María de la Luz Martín Carbajal, alumna del noveno semestre de la Licenciatura en Economía y profesora investigadora de la FEVaQ de la UMSNH someten a consideración del respetable un tema de álgida controversia en estos momentos por la renovación del pacto comercial que México atenderá, en el cual nos introducen de la siguiente manera: A partir de la firma del TLCAN se observó una clara tendencia a la sustitución de la producción nacional por la importada. Los cultivos que quedaron más desprotegidos en el acuerdo trilateral como la soya y el trigo presentan elevados rangos de sustitución; mientras que en el caso del maíz y el frijol alcanzaron una protección de quince años en el TLC. A partir de 1996 ocurrieron importaciones provenientes de Estados Unidos por encima de la cuota acordada, sin el pago del arancel establecido. Dichas compras a ese país trajeron consigo enormes dificultades a los productores nacionales para comercializar sus productos, y fueron, en parte, la causa del declive productivo del maíz a partir de 1999. La estrategia de abaratamiento de costos por parte de las empresas transnacionales de la agroindustria fortaleció la dependencia alimentaria que se inició en los años setenta. Incluso en 1999 nuestro país tenía una dependencia de 58.5% en el caso del arroz, 23.1% en el maíz, 49.4% en el del trigo, 43% en el sorgo y 96.9% en el caso más radical de la soya, cultivo que prácticamente ha sido sustituido en su totalidad por la producción extranjera.

La dependencia alimentaria es una consecuencia de la forma de subordinación a la cual son sometidos los productos rurales por parte de las agroindustrias trasnacionales. Así, las desigualdades estructurales existentes en la agricultura mexicana han reducido la eficiencia de las políticas de precios, inversión y crédito, con lo cual restringen su capacidad para mejorar el problema del lento crecimiento del producto agrícola la pobreza de la población

rural es cada vez más acentuada; Estas transformaciones agrícolas benefician casi exclusivamente a la agricultura capitalista mejor adaptada social y económicamente a la integración de los cambios tecnológicos. Si bien la agricultura campesina queda marginada, no deja por tanto desempeñar un papel sumamente importante en la dinámica de la acumulación. Se encierra cada vez más en sus funciones de proveedora de bienes-salario (alimentos básicos) y de reserva de mano de obra barata. Se trata de las funciones esenciales que la agricultura campesina asume con dificultades crecientes desde principios de los años sesentas.

Asimismo, la expansión del sistema urbano se ha realizado a expensas de mercados hacia los cuales los campesinos solían vender el producto de sus actividades agropecuarias complementarias: pequeña ganadería de solar (aves y puercos) y huertos tradicionales, entre otros, aseguran un uso más cotidiano y más completo de la fuerza de trabajo familiar y de los recursos disponibles, es decir, garantizan el acceso a ingresos monetarios suficientes. Las unidades de producción tendían en los años 90 a organizarse en torno al monocultivo del maíz y al fomento de actividades extra agrícolas. De acuerdo con lo anterior en este artículo se responderá a la pregunta ¿cómo afecta la dependencia alimentaria o el cambio de uso del suelo (sustitución de la producción agrícola) en Chinicuilá, Michoacán? Para responder a esta pregunta se realizó una encuesta aleatoria a 64 agricultores y ganaderos en dicho municipio.

6. Virtualización de los recursos de TI como ventaja competitiva en las empresas.

Ensayo que Yiringari Pompa Flores y Arturo García Campos, ambos profesores adscritos a la FEVaQ de la UMSNH proponen a la comunidad disertación sobre la importancia de las tecnologías de la información y su relación con la virtualización, que resumen en los siguientes términos;

En este documento se revisa la virtualización de los recursos de las tecnologías de la información TI desde su aspecto general, es decir, a partir de su desarrollo e implementación así como sus beneficios potenciales, retos y riesgos para las empresas.

Las empresas tienen la necesidad de transformarse, renovar sus procesos y modelos de negocios y el uso de las nuevas tecnologías les permite hacer estrategias de negocio para poder ser competitivas en el mercado. La implementación de la virtualización es un elemento clave para la infraestructura tecnológica de la empresa, aunque implica una alta inversión

inicial en las TI. La inversión inicial comprende el costo total de la propiedad, y la preparación del negocio, esto trae como beneficio la optimización de los recursos, además de tomar en cuenta los retos a los que se enfrentan y los riesgos de la inversión.

En la actualidad escuchamos mucho sobre virtualización de máquinas, juegos de realidad virtual y universidades, pero en realidad ¿qué es la virtualización? Es la extracción de recursos a través de software, y su función es construir una réplica funcional de los recursos reales en un espacio virtual, es decir la virtualización crea una nueva plataforma de recursos virtuales con los cuales podemos interactuar.

La virtualización exalta la flexibilidad y agilidad separando cargas de trabajo y datos del lado funcional de la infraestructura física. Las posibilidades abundan para las redes, el almacenaje y los servidores. La tecnología de información permite poner en marcha nuevas estrategias de negocio como es la virtualización de los recursos informáticos, es decir: la creación de una plataforma de recursos informáticos cuya implementación posee riesgos que se asumen al realizarla (Dawson, 2010). Muchas empresas se están adaptando al entorno competitivo de hoy, mediante estrategias que permiten asumir un mayor porcentaje de cambios en los procesos y/o en productos sin incrementar por ello el coste gracias a los avances en tecnologías de la información (Macià, 2006, p. 99). La virtualización se ubica en la actualidad como uno de los aspectos más importantes dentro de la tendencia de modernización e implementación de las nuevas tecnologías en el mundo empresarial.

7. Estudio de opinión sobre la peatonalización del centro histórico de la ciudad de Morelia; Michoacán, México. Realizado por Arturo Álvarez Toledo y Ariadna Esmeralda Gallegos Rivas, ambos profesores investigadores de la FEVaQ de la UMSNH quienes nos comentan al respecto; Esta investigación es un estudio de opinión (realizado en abril de 2017) con el objetivo de conocer el punto de vista de las personas que visitan el Centro Histórico de la Ciudad de Morelia Michoacán, respecto al proyecto de peatonalización del mismo.

El proyecto de peatonalización del Centro Histórico Moreliano consiste en el cierre a la circulación vehicular de algunas de las calles del primer cuadro del Centro Histórico de la ciudad de Morelia, el cual será implementado de manera gradual y en común acuerdo con la sociedad, así lo manifiesta en sus declaraciones el presidente municipal (Alfonso Martínez Alcázar) actual.

Este proyecto comprenderá la revisión de los espacios peatonales, como las aceras y las jardineras, a fin de verificar su funcionalidad y garantizar que cuentan con los elementos operativos y estéticos necesarios para el disfrute y el paso cómodo y seguro de los peatones. El objetivo de este estudio de opinión es conocer el punto de vista de las personas que visitan el Centro Histórico de la Ciudad de Morelia Michoacán, acerca del proyecto de peatonalización del mismo.

Y concluye La mayoría de la gente que acude al centro histórico de la ciudad de Morelia lo hace porque tiene tiempo libre. Un 42% de la población no conoce el proyecto sobre la peatonalización del centro histórico de la ciudad de Morelia. Este estudio de opinión nos arroja que un 43% de la población considera que este proyecto es bueno; así como el 71% está de acuerdo en que se lleve a cabo dicho proyecto. Se cree que los mayores beneficiados serán los turistas, que podrán apreciar y disfrutar mejor el centro histórico. Pero por otro lado se ven algunas desventajas; ya que se piensa que este proyecto traerá como una de las mayores desventajas, una mayor cantidad de tráfico en las calles ubicadas cerca del centro histórico de la ciudad de Morelia y una pérdida de tiempo para las personas que por su trabajo necesiten ir diariamente a este lugar.

8. El insuficiente crecimiento del producto y del empleo en México en este siglo. 2000 -2016. Investigación que Luis Ángel González Cruz Alumno de la Licenciatura en Economía y José Rubén Torres Ortiz profesor investigador, ambos adscritos a la FEVaQ de la UMSNH presentan ante el respetable y que comentan en los siguientes términos; El presente trabajo de investigación tiene por objeto conocer los motivos de la presente percepción generalizada del aumento del desempleo aun cuando también se da un aumento del empleo en el país en lo que va del presente siglo. La explicación que se ensaya se relaciona con la observación de que el empleo es cada vez más precario y en este sentido es menester analizar el fenómeno del subempleo en México. En este contexto el aumento del empleo ha sido congruente con el rápido aumento de la población total en el país y en particular de la Población Económicamente Activa PEA. Los problemas estructurales de la producción y el empleo vuelven a ser materia de preocupación y esto muestra una clara necesidad de cambiar las políticas actuales de creación de empleos que garanticen los principios constitucionales y que se adapten a las nuevas características del mercado laboral.

La tasa de crecimiento que nos arroja la población total es de 1.4 por ciento, mientras que la de la PEA es de 2.0 por ciento y justo aquí es donde hacemos el primer análisis del problema estructural, dado que la PEA está creciendo a un ritmo más elevado que la misma población total, cosa que puede ser explicada de distintas maneras, podríamos mencionar temas tan variados como el fracaso de la planificación familiar, la insuficiente capacidad del sector primario para absorber mano de obra e inclusive que las pensiones y jubilaciones no son suficientes y junto al aumento de la esperanza de vida rezagan el retiro de los ocupados, sin olvidar que la deserción escolar dada por la pobreza y la necesidad de buscar una actividad remunerada sea la que esta presionando la oferta de trabajo.

Desafortunadamente aquí no terminan las malas noticias, puesto que el subempleo o los empleos frágiles que incluyen personas que trabajan menos hora a la semana, tiene una tasa de crecimiento promedio en el periodo del 2.4 por ciento que es la más alta y por tanto evidencia la velocidad con la que se desplaza la precariedad del empleo en nuestro país.

LAS EMPRESAS FINTECH SURGEN PARA TRANSFORMAR LAS FINANZAS TRADICIONALES

Julio Cesar César Valdés¹

Resumen

El trabajo presenta de manera sintética como surgen y se desarrollan las empresas fintech dentro del actual sector financiero. El objetivo planteado fue, analizar las fintech como elemento dinamizador dentro del proceso de transformación del actual sector financiero. La metodología empleada fue la realización de un análisis retrospectivo y transversal de la influencia de las empresas fintech en el sector financiero tradicional. Tanto el objetivo planteado como la metodología, nos permiten plantear como resultados fundamentales, que estas empresas permiten poner a disposición de la población nuevos servicios y productos que no brinda la banca tradicional. Finalmente se concluye que con las empresas fintech ya hoy en día los ciudadanos llevan consigo donde quieran que van, su sucursal bancaria.

Introducción

En los momentos actuales la forma en que los seres humanos consumen, producen y distribuyen los bienes y servicios financieros, ha cambiado sustancialmente. El sector financiero de conjunto con nuevos actores como son las empresas fintech están estimulando la innovación en esta industria, proceso al cual se deben adecuar las instituciones tradicionales de este sector como son: bancos (minoristas y de inversión), empresas micro financieras, compañías de seguros, entre otras, si es que no quieren desaparecer en un futuro casi inmediato.

Estos elementos unidos a otros no menos importantes nos permitieron considerar oportuno y pertinente el estudio de esta nueva tendencia que ya está de moda en el mundo financiero, por lo que nos trazamos como objetivo de la presente investigación: analizar las empresas fintech como elemento dinamizador dentro del proceso de transformación del actual sector financiero.

¹ Profesor e investigador agregado del Centro de Investigaciones Económicas. Caracas. Venezuela

Los métodos empleados para llevar adelante la presente investigación fueron, la exploración, el análisis y síntesis, lógico-deductivo, la observación y el método histórico. Como técnicas empleamos el fichaje y como instrumento la medición y seguimiento al comportamiento de las empresas fintech como nuevas instituciones llamadas a cambiar las finanzas tradicionales.

Breves antecedentes históricos

A partir de la segunda mitad del siglo XIX se comienzan a dar pasos tecnológicos con el objetivo de hacer mucho más operativo el sistema financiero internacional. Periodo en el cual surge el Pantelegraph el que les permitía a las autoridades financieras comprobar la autenticidad de las firmas en las transacciones bancarias de la época. Para finales de siglo el intercambio de mercancías entre oferentes y demandantes se comienza a desarrollar mediante créditos en forma de placas de carga y monedas de créditos.

A inicios del siglo XX se comienzan a desarrollar los servicios de transferencias de fondos y se logran la conexión entre bancos mediante el telégrafo empleando el denominado sistema de código Morse.

Cuando en 1919 el economista John Maynard Keynes escribió en su libro *“Las consecuencias económicas de la paz”* sobre la relación entre las finanzas y las tecnologías no tenía ni la más mínima idea de cómo en los próximos 100 años este vínculo se desarrollaría de forma vertiginosa.

A mediados de este siglo germina en el mundo las tarjetas de créditos, surge una red de télex mundial el que establece las comunicaciones pertinentes para una próxima etapa de lo que más tarde se conociera como tecnología financiera, también sale con gran impacto en el mundo el primer cajero automático, un inversor privado lleva a cabo el primer comercio electrónico, se inicia en Gran Bretaña la banca en línea realizándose a los pocos meses la primera compra de alimentos mediante este sistema. Y ya para la última década de este siglo surge y es aceptado con beneplácito el término tecnología financiera y la gran mayoría de los bancos de Estados Unidos pusieron en funcionamiento los primeros sitios web transaccionales para trabajar la banca por internet.

Al cerrar el siglo pasado la banca tradicional gozaba de prestigio ante sus consumidores e inversionistas y era apreciada como un aliado para el logro de sus objetivos a corto, mediano

y largo plazo, sin embargo luego del escándalo que provocó en el año 2008 la caída del banco Lehman Brothers el cuarto banco en inversiones en Estados Unidos los empresarios e inversores quedaron muy incrédulos de todo aquel gran escándalo, este fenómeno creó un gran disgusto a los clientes con respecto al trabajo de la banca tradicional, tornándose bastante desconfiados con su trabajo.

Luego de que dicho banco se declara en bancarrota con 158 años de actividad bancaria ininterrumpida, es que surgen precisamente las empresas fintech con un vertiginoso crecimiento, con el objetivo de mostrar nuevas alternativas de inversión y financiación, además de rescatar la confianza con el empresariado quienes comenzaron a perder el miedo a medida que estas empresas iban aprobando nuevas regulaciones legales y así empezaron llenar parte del vacío que dejó la banca tradicional.

Las empresas fintech abren nuevos servicios y productos

Hoy, cuando ya en el mundo académico ha eliminado en gran medida la cantidad de rigidez, formalismo y demás inflexibilidades letradas para conceptualizar el actual desarrollo empresarial, fundamentalmente aquel que más conexión tiene con las *startups*² definir de forma eficaz lo que es fintech y cuál será su huella intrínseca en el entorno emprendedor, es verdaderamente un reto bastante circunstancial.

Etimológicamente fintech es un vocablo proveniente del inglés y que es la resultante de la unión de las primeras sílabas de las palabras *Finance* y *Technology*, en concreto es una palabra que toma su nombre de la suma de dos y en ella se ven representadas aquellas empresas de servicios financieros que emplean los adelantos científico-técnicos con el objetivo de ofertar productos y servicios innovadores, menos caros y mucho más eficaz que los prestados por la banca tradicional.

Al ser un término relativamente nuevo, en los momentos actuales algunos no reconocen una definición generalmente aceptada para este vocablo, hay quienes lo denominan como compañías tecnológicas **que ofrecen servicios financieros al margen de las grandes compañías tradicionales.**

² Los términos *empresa emergente*, *compañía emergente*, *compañía de arranque* y *compañía incipiente* (en Hispanoamérica, *compañía startup*) se utilizan en el mundo empresarial aplicados a empresas que buscan arrancar, emprender o montar un nuevo negocio, y aluden a ideas de negocios que están empezando o están en construcción. Tomado de https://es.wikipedia.org/wiki/Empresa_emergente

Pero coincido con el desatacado economista Esteban López cuando plantea que “*Las empresas Fintech son empresas que intermedian en todos los ámbitos del mundo de las finanzas actuando como brokers³, como mediadores de pago, como emisores y receptores de transferencias o como asesores financieros*”. (Esteban López, 2016: 2)

Su misión fundamental es la de mediar en el mundo de las finanzas en varios aspectos como son: los préstamos, realizar pagos y remesas, asesoramiento financiero y de inversiones, transferencia de dinero, desarrollo de sistemas de seguridad financiera, negociación de mercado, gestión de inversiones, financiación colectiva, banca online, la compra y venta de títulos, monederos digitales, seguros, gestión de finanzas empresarial y personal, educación financiera y ahorro, soluciones de *scoring*, identidad y fraude, trading y mercados, financiamiento de proyectos entre otros.

Este impacto tecnológico de las fintech ha rediseñado la manera en que los actores que intervienen en la actividad bancaria, de valores y seguros se vinculan entre sí y con los consumidores, manteniendo una nueva genealogía de productos y servicios financieros más interesantes para quienes los consumen.

Con los nuevos avances tecnológicos que la humanidad moderna nos presenta este nuevo siglo cabría preguntarnos si continúa existiendo creación para abrir nuevos productos y servicios y en busca de esa respuesta es cuando vemos en el horizonte la oportunidad de las empresas fintech como la gran preferencia a seguir. Una tendencia donde hoy la mayoría de las pequeñas y medianas empresas desean transformar su manera de comprender los servicios financieros mediante la tecnología.

En los momentos actuales las instituciones financieras, fundamentalmente los bancos negocian los sistemas de pagos, generan y mueven gran parte del dinero que se mueve en las economías nacionales, desarrollan en gran medida la intermediación financiera, crean instrumentos y materiales financieros y en la mayoría de las ocasiones se desempeñan como creadores y agentes de mercado, pero se hace imprescindible una revolución financiera dado la ineficiencia bancaria, los altos costos de sus servicios, los conflictos de intereses que se generan y su demostrada incapacidad frente a las crisis.

³ *Los brokers son entes encargados de actuar como intermediarios entre compradores y vendedores mediante una comisión, que puede ser fija o variable a través de diferenciales. Es necesario que cuenten con una licencia para poder realizar operaciones de corretaje financiero. Disponible en: www.enqueinvertir.com/que-son-los-brokers.php*

Cientos de startups que a través de sus sistemas informáticos y plataformas tecnológicas ofertaban productos o servicios a sus clientes de forma sencilla y rápida se han visto irrumpidas con la llegada de la industria tecnológica a los servicios financieros.

Las fintech focalizan sus grandes ejes estratégicos en Silicón Valley (Área de la Bahía de San Francisco, en el norte de California, Estados Unidos), Nueva York, pasando por Londres y a todo lo largo y ancho de los *hubs financieros* en Asia, Australia, Singapur, Hong Kong y Sídney, lugares donde ya estas empresas son una realidad. Según el *Fintech Report* la inversión global atesorada en 2017 sobrepasaba los 150 mil millones de dólares, capital que crece constantemente, encontrándose en la avanzada Circle, Stripe, PayPal, Square y Funding, las empresas fintech se consideran en una constante efervescencia.

Estas empresas no solo son las llamadas a realizar mejoras en los servicios tradicionales ofrecidos por los bancos, sino que además están realizando una transformación de los servicios bancarios en su totalidad. Por lo que hace indispensable ver las fintech desde dos puntos de vista: la primera mirada es orientada al consumidor y la otra va más dirigida a lo institucional. Y es el primer punto de vista el que está haciendo más democrática las finanzas, atrayendo clientes y lidiando con los bancos.

Todo esto nos ubica en la era de la revolución fintech, época que permite que las instituciones financieras perfeccionen sus prácticas de servicios financieros a los consumidores, elemento que permite dar un servicio de mayor calidad y eficiencia pero que a la vez requiere de mucho más trabajo.

Las nuevas técnicas aplicadas a través de internet han permitido al cliente de la banca tener un control muy superior tanto de su dinero como de sus inversiones ya que gracias a las TICs (Tecnología de la Información y la Comunicación) el sistema financiero está sufriendo transformaciones ya que con solo poseer un teléfono inteligente podrá controlar las finanzas de forma sencilla, rápida, ágil, segura y por sobre todas las cosas, mucho más económica.

Las empresas fintech llegaron para decididamente involucrarse en el mundo de las finanzas y los bancos ya que consideran que cuentan con todo el potencial humano, material y científico-técnico para hacerlo y mucho más que competir, pueden superar la vieja banca y hasta llegar a transformar el actual sistema financiero mundial. El conservadurismo de los bancos y su afán de hacer crecer sus cuentas de resultados, los ha dejado detrás

considerablemente en esa competencia ya que las empresas fintech le ofrece al usuario una cartera de oportunidades más ventajosa que la que ofrece la banca tradicional.

Debido a su crecimiento y desarrollo, las empresas fintech ofrecerán los servicios bancarios, mediante la banca online o móvil, obligando a la banca tradicional a contar cada vez con menos oficinas comerciales y bancarias en la calle, los nuevos tiempos nos están obligando a aprender de ella en cuanto a su uso y rapidez, por lo que no descartamos la idea de que en un tiempo no lejano esta nueva manera de proceder sea trasladada al universo de las finanzas tradicionales.

Las grandes y profundas transformaciones tecnológicas también impactan en la forma de estructurar los sistemas de información en el sector financiero y así dar respuestas adecuadas a las necesidades de los usuarios.

La mayoría de los bancos de todo el mundo erogaron cerca de 241 mil millones de dólares por años en desarrollo tecnológico, fundamentalmente en inteligencia de negocios y análisis, riesgo y cumplimiento e infraestructura de datos e información. Todo esto permite que los bancos hagan una alta dependencia de sus ordenadores centrales y sus sistemas informáticos, equipos que en ocasiones no son lo suficientemente modernos ya que en ocasiones suelen ser de una o dos décadas de atraso y muchos funcionan las 24 horas del día y los 30 días del mes para asegurar la banca digital al consumidor. De esta forma los bancos buscan una visión más completa en tiempo real de sus clientes, cosa que no siempre logra.

Tipos de empresas fintech

En esta parte de la investigación analizaremos los tipos de empresas fintech que existen en el mundo y en qué áreas actúan:

1. Financiación de particulares y empresas: Aquí tenemos, por ejemplo, a las empresas de *Crowdlending*⁴, que son empresas que ponen en contacto a los pequeños inversores con los solicitantes de financiación a través de su web y que los acompañan, analizan, aconsejan, les ayudan a tomar sus decisiones de inversión y que

⁴ *El préstamo entre particulares y empresas, también conocido como crowdlending, consiste en la financiación, mediante préstamos o créditos, a pequeñas y medianas empresas por una red con un elevado número de prestamistas particulares que invierten su capital privado o ahorros a cambio de un tipo ...* Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Crowdlending>

se encarga de cobrar las cuotas al prestamista y de ingresarle al inversor los intereses y el principal de los préstamos en los que invierte.

2. Trasferencia de fondos: Anteriormente el monopolio de las transferencias los controlaban los bancos, quienes cobraban grandes comisiones por transferir dinero, ahora han surgido multitud de empresas que hacen transferencias a precios muy económicos.
3. Asesoramiento financiero y en inversiones: Antiguamente los Bancos también controlaban este sector del asesoramiento, pero a raíz de la aparición de internet y del desarrollo de las nuevas tecnologías de la comunicación, han ido apareciendo empresas fintech que han ido ocupando este sector del asesoramiento y ahora son muchos los inversores que acuden a ellos antes de realizar sus inversiones para estar bien asesorados y que no les cueste un riñón dicho asesoramiento.
4. Pagos y cobros a través de Smartphone y dispositivos móviles: Ya hay un montón de empresas Fintech que acceden usar equipos móvil o tableta para poder pagar tus compras, van incluso por delante de la banca tradicional, son líderes en este sector y no paran de crecer el número de comercios y plataformas que permiten utilizar este medio de pago ágil y novedoso.

Existen en la actualidad tres empresas fintech que ponen en entre dicho en papel y el desempeño de las organizaciones económicas tradicionales:

Stash: comenzó sus acciones con un monto inicial de cinco dólares y perfiles de inversión que asumen nombre como *dividendo delicious* y *roll con buffet*. Esta institución financiera está encaminada al buen manejo, protección, salvaguarda y crecimiento constante de su patrimonio y para esto cuenta con una aplicación móvil que brinda orientación personalizada y recomendaciones útiles a sus clientes, herramientas que le son suministradas para que logren superar las situaciones financieras difíciles que se les presenten, donde quiera que se encuentren y sin necesidad de dirigirse a un sucursal física.

Esta empresa fintech se ubica en el centro de la problemática que se les presenta y de las necesidades olvidadas de los inversionistas individuales, no solo aportándole un servicio financiero acorde a sus intereses sino también ayudándolos a obtener cultura financiera.

Daweda: Airbnb y Uber: Son empresas fintech muy exitosas en lo que hoy se ha denominado en llamar *economía del compartir* por lo que Daweda es la empresa que viene a dar

respuestas a esta preferencia de los tratos peer-to-peer (P2P). Un mercado en línea que admite a sus usuarios comprar y vender contratos directamente entre sí, solo lo se logra mediante la plataforma de comercio regulado de la Unión Europea.

Daweda apuesta por un proceso de negociación diáfano a través de la eliminación de los corredores que tienen intereses externos en el resultado final de un comercio. El objetivo esencial de la puesta en marcha de esta fintech es hacer que los usuarios puedan sentirse a gusto de que están participando en las transacciones P2P equitativos, decentes y bien informados.

Perspectivas futuras de las empresas fintech

Muchas personas se preguntan si estas empresas en el futuro continuarán siendo una tendencia, pero la respuesta es bien clara si tenemos en cuenta la actual arquitectura del sistema financiero: Las grandes empresas financieras no en todos los casos resultan lo suficientemente ágil ante las demandas de los ciudadanos, entorpeciendo la mayoría de las veces al comercio y las economías personales.

Muchas corporaciones y empresas que llevan años como clientes de compañías financieras tradicionales consideran esta debilidad de las finanzas tradicionales constituye una oportunidad para las empresas fintech, ya que son cada día más los que apuestan por este tipo de empresas financieras, quienes ven en ella un abanico de oportunidades disponibles para sus operaciones comerciales y su propia gestión.

La autogestión económica en pequeña escala que es provocada por los negocios instaurados para la ciudadanía y los nuevos estándares de vida que van surgiendo buscan que se vaya perdiendo el temor a refugiarse en estas empresas de nuevo tipo para llevar adelante y de forma prospera su negocio o su gestión personal.

Los grandes desafíos que deben enfrentar las fintech en el futuro inmediato son, fundamentalmente:

1. Seguridad: La que irán ganado a medida que vayan desplazando a las finanzas tradicionales hasta hacerlas desaparecer y llevar adelante sus operaciones de forma eficiente, responsable y ágil.
2. Tiempo: Es de lo que disponen para demostrarle a la humanidad que son el porvenir de las operaciones financieras.

3. Confianza: Se lograra en el momento en que los usuarios vean sus operaciones bajo un ambiente de reserva y confidencialidad

El ritmo que va adquiriendo la innovación tecnológica y financiera representa que las grandes empresas y los bancos tienen necesariamente que colaborar con los empresarios y académicos para mantenerse al día con el ritmo de cambio y transformación que va existiendo a nivel mundial.

Estas empresas se muestran atractivas fundamentalmente para personas jóvenes, pues es este grupo poblacional el que más está vinculado con los adelantos científico-técnicos y más aun con los dispositivos móviles, evita además todo el burocratismo que lleva asociado la banca tradicional, además de ser innovadoras y mucho más flexibles al público.

Muchas instituciones financieras, especialmente la banca tradicional le aporta los datos de ingresos, gastos, situación financiera, etc. en cuadros y gráficos a sus clientes, procediendo así de la forma que le parece más pertinente sin tener en cuenta los criterios de las empresas. Sin embargo muchas fintech ponen a disposición de sus clientes cuadros de mandos interactivos que pueden emplear para lograr un retrato fiel de su situación y estados financieros, aportándole además toda la información necesaria para la toma de decisiones.

En el centro de las perspectivas futuras de las empresas fintech se encuentra la continua búsqueda de formas y vías para dar respuestas a las necesidades de los usuarios en cuanto a los pagos y transacciones que deben realizar cada día.

El desarrollo digital crea inmensas proporciones para el continuo desarrollo de los servicios financieros pero a la vez trae aparejado nuevos riesgos, los desafíos regulatorios están encaminados a disminuir esos riesgos pero originando a la vez la competencia y sin desacelerar esos procesos de desarrollo de los servicios financieros. Por otro lado las nuevas tecnologías favorecen la proliferación de servicios tradicionales pero mediante mecanismos diferentes y de seguros más eficientes, que a su vez se apartan de lo cotidianamente regulado, lo que constituye un desafío para aquellos que formulan las políticas públicas.

Estas empresas de nuevo tipo en el sector financiero continuaran en acenso en cuanto a cantidad y calidad ya que están creando un ecosistema que promueve la máxima recolección de información y de consolidación de las relaciones de confianza con el cliente, lo que obliga a la vieja banca y a los organismos e instituciones financieras tradicionales a adaptarse a los nuevos tiempos o desaparecerán en un futuro no lejano.

Teniendo en cuenta esto el sector financiero tradicional ya adopta medidas para crear internamente áreas o departamentos de capital de riesgo para añadir a sus estructuras administrativas y funcionales algunas startups-fintech. Debido a,

Algunas desventajas de las empresas fintech

Hasta ahora hemos realizado toda una valoración muy atinada y oportuna de las prerrogativas de las fintech, pero como toda obra humana también cuenta con imperfecciones, como ya vimos anteriormente estas nuevas instituciones financieras prestan dinero, pero con los recursos que adquieren de los individuos que están dispuestas a prestar su dinero por un rendimiento a futuro, lo que hace que esta sea una forma rápida de obtener financiamiento. Esto evidencia que los individuos que realizan préstamos a las fintech lo hacen bajo todo riesgo de que ese dinero no retorne a sus manos.

Otro caso lo tenemos en el financiamiento colectivo de proyectos o empresas que otorgan las fintech, estas instituciones agrupan a individuos que estén en disposición de financiar proyectos, y a partir de ahí se compromete solamente a darle seguimiento al mismo, sin asumir ninguna responsabilidad con el resultado del proyecto.

Ser deudor de una empresa fintech de cierta forma representa también una desventaja, ya que si por alguna razón la empresa no actúa apropiadamente, no mantiene actualizado el historial crediticio o no resulta satisfactorio el saldo del crédito (al finalizar los pagos correspondientes) el deudor no contará con un respaldo legal debido a que estas empresas no están reguladas y esta no regulación siempre dejara la duda de prestar o no dinero a través de una empresa fintech ya que si por alguna razón la empresa deja de maniobrar no hay forma de recuperar los recursos prestados.

Conclusiones

El surgimiento y desarrollo de las empresas fintech, unido a otros avances tecnológicos le permiten al mundo entrar al siglo XXI con una base sólida en cuanto a tecnología financiera que junto al continuo desarrollo científico-técnico de la humanidad moderna permite liberar la versión 0.1 de la criptomoneda Bitcoin, con la intención de fabricar para el 2040 la cantidad de 21 millones de Bitcoins. Google pone en funcionamiento mediante Google Wallet los *pagos tap* los cuales se realizan a través de teléfonos inteligentes dotados con un

chip de comunicación de campo cercano, llegando la banca móvil en los momentos actuales a ser mucho más empleada que los pagos desde una sucursal fija. Y más recientemente el gigante asiático ha puesto en funcionamiento *sonrisa que pagar*, método electrónico que permite a los consumidores escanear sus caras con un teléfono inteligente para autenticar sus pagos.

Hoy miles de personas ya llevan consigo donde quieran que van, incluso en su casa, su sucursal bancaria. Solo contar con un teléfono inteligente le basta para abrir una aplicación, puede cancelar sus deudas u obligaciones, chequear el estado de sus cuentas o pedir un préstamo.

Todos estos adelantos tecnológicos en el orden financiero han creado las bases para la transformación de la sociedad actual desde una perspectiva más humanista, pero de la cual la mayoría de las personas que habitamos nuestro planeta no hemos tomado conciencia y más que eso, algo positivo resulta que tanto los bancos y sus clientes cada vez son más dependientes de las tecnologías, no constituyen una amenaza para el sector bancario, sino todo lo contrario, cada día existen más instituciones bancarias, ejemplo de ello lo tenemos cuando analizamos que en Estados Unidos el número de sucursales bancarias en el periodo comprendido entre los años 1850-1914 aumentaron alrededor de 18 mil a 82 mil.

Como las fintech son un sector relativamente nuevo y en los momentos actuales es muy pequeño, no les preocupa, como tampoco provoca la ira de la banca tradicional, pero veremos qué pasará cuando este sector continúe creciendo de manera exponencial y que dentro de unos años las cifras de empresas que moverán sus activos mediante fintech serán por millones, fundamentalmente en Estados Unidos, España y Reino Unido, tal vez para entonces si veremos una banca preocupada y llena de ironía.

En opinión de este autor las empresas fintech lograrán, en un futuro no lejano, grandes transformaciones sobre las finanzas tradicionales, ya que el número empresarial va en ascenso, de igual manera la cifra de intermediación en Estados Unidos y el Reino Unido, considero que se extenderá como una *buena epidemia*.

Independientemente a que estas nuevas empresas han atraído importantes cuotas de mercado, resulta incómodo suponer un futuro donde los bancos no existan en el quehacer diario de la vida mercantil.

Todas estas transformaciones tecnológicas generan inmensos desafíos para todos los sectores de la economía, cambios de los cuales el sector financiero no está excepto ya que las personas aspiran que sus transacciones, acceso a créditos y otros servicios de pago la ejecuten de manera natural, rápida, e inequívoca según sus necesidades. Conjuntamente nuevos actores han encontrado congruencias para rivalizar en los servicios financieros creando significativos desafíos para la banca tradicional.

Bibliografía

- Agrawal, A (2017). ¿Por qué los bancos deben trabajar en armonía con fintech startups? Consultado el 13 de junio de 2016. Disponible en: www.tech.co/banks-work-harmony-fintech-startups-2017-05?utm_medium=email&utm_source=fintechweekly.com
- Banus, M. (2017). El huracán fintech: ¿Un nuevo orden financiero? Consultado el 02 de junio de 2017. Disponible en: www.queaprendemoshoy.com/huracan-fintech-innovacion-servicios-financieros/
- Eugenio, Sh. (2016). Como las mejores empresas fintech ponen los clientes primeros. Consultado el 01 de Diciembre de 2016. Disponible en: www.tech.co/fintech-customers-first-2016-09
- Francesa, J. (2016). Fintech inicio Bioseguridad alimentaria Dar Milenio. Consultado el 26 de diciembre de 2016. Disponible en: www.tech.co/fintech-bstow-powers-millennial-giving-2016-11
- Gilroy, M. (2017). BankThink futuro de fintech está en la parte de atrás. Consultado el 22 de mayo de 2017. Disponible en: www.americanbanker.com/opinion/fintechs-future-is-in-the-back-end
- Hook, L. (2017). Los modelos de negocios de Uber y Airbnb a examen. Consultado el 16 de febrero de 2017. Disponible en: <http://www.expansion.com/economia-digital/companias/2017/01/03/586aba7b268e3ed01b8b4587.html>
- Liebkind, J. (2017). Fintech podría habilitar un resurgimiento en los préstamos abusivos. Consultado el 25 de mayo de 2017. Disponible en: www.tech.co/fintech-resurgence-predatory-lending-2017-04
- López, E. (2016). ¿Qué es fintech? Consultado el 18 de octubre de 2016. Disponible en: www.crowdlending.es/blog/que-es-fintech#comment-1675
- Pellicer, L. (2016). Las “fintech agitan al sector bancario”. Periódico El país del día: 13 de marzo de 2016. Consultado el 03 de Mayo de 2016. Disponible en: www.economia.elpais.com/economia/2016/03/11/actualidad/1457721183_052251.html
- Rowe, A. (2017). Fintech Startups: Aquí está su posible fuente mas Nueva de financiación. Consultado el 26 de febrero de 2017. Disponible en: www.tech.co/fintech-startups-heres-newest-potential-funding-source-2017-01
- Zimmerman, E. (2016). La evolución del Fintech. Consultado el 29 de agosto de 2016. Disponible en: www.nytimes.com/2016/04/07/business/dealbook/the-evolution-of-

[fintech.html?_r=1](#)

Zanoff, J. (2017). La nueva era de interrupción fintech en Nueva York. Consultado el 02 de Mayo de 2017. Disponible en: www.tech.co/new-era-fintech-disruption-2017-04

Weiner, Z. (2017). 3 nuevos inicios fintech cambiando la cara de hacienda. Consultado el 05 de abril de 2017. Disponible en: www.tech.co/3-new-fintech-startups-changing-the-face-of-finance-2017-01

ELEMENTOS TEÓRICOS PARA LA COMPRESIÓN DEL EFECTO DE LAS INFRAESTRUCTURAS EN EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO ECONÓMICO.

Ana del Pilar Banda Mora⁵

Jaime Alberto Gómez Walteros⁶

Resumen:

En este documento se pretende reflexionar sobre la importancia de la infraestructura tanto en el crecimiento económico como en la mejora de las condiciones productivas y de prestación de servicios de algunos países; asimismo como ésta facilita las políticas hacia el desarrollo económico de las regiones y, por consiguiente, mejorar los indicadores de bienestar a la vez que busca encontrar algunas explicaciones sobre las disparidades entre diferentes regiones en el mundo.

Palabras clave: Crecimiento económico, infraestructura, formación bruta de capital fijo, América Latina y el Caribe.

Introducción.

En este documento se pretende reflexionar sobre la importancia de la infraestructura en el crecimiento económico de las regiones y países, así como en la mejora de las condiciones productivas y de prestación de servicios, además el de facilitar las políticas hacia el desarrollo económico, por consiguiente mejorando los indicadores de bienestar.

El indagar acerca del origen y causas del crecimiento económico de las naciones, su productividad, así como su desaceleración, ha sido una preocupación compartida por políticos, académicos de las ciencias sociales y por supuesto de la economía; aunque es en el siglo pasado donde más se profundizó en esta materia, principalmente, después de la segunda guerra mundial, periodo en el cual se dieron crecimientos económicos vertiginosos acompañados, posteriormente, de estancamientos importantes; es de resaltar el caso de los EEUU, como ejemplo de este proceso.

⁵ Investigador Universidad La Gran Colombia, Bogotá (Colombia). Correo electrónico: ana.banda@ugc.edu.co, a_banmor@hotmail.com.

⁶ Profesor universitario e Investigador, Bogotá (Colombia). Correo electrónico: Jaime.albertogomezwalteros@outlook.es.

A su vez, a lo largo de este trabajo, se realiza una revisión bibliográfica tanto de conceptos como teorías relacionadas con el efecto de las inversiones en infraestructura en el crecimiento económico, así como también se tienen en cuenta algunos informes elaborados por la Comisión Económica para América Latina (CEPAL) y del Banco Mundial, contrastando la información con los informes revelados por los respectivos países acerca de cómo se encuentra su crecimiento económico con respecto al de otras naciones de Asia Oriental y la Unión Europea.

Este documento contempla para su análisis los siguientes aspectos: en la primera parte se hace una introducción a la temática; se realiza, en la segunda parte, un recuento de algunas de las principales teorías del crecimiento económico fundamentado en las inversiones en infraestructura; en la tercera parte se elabora una breve comparación de cómo se encuentran las inversiones en infraestructura en Latinoamérica y el Caribe con respecto a Asia Oriental y la Unión Europea para el periodo comprendido entre 1970 y 2015, finalizando con las conclusiones respectivas.

Las infraestructuras en el contexto de la teoría económica.

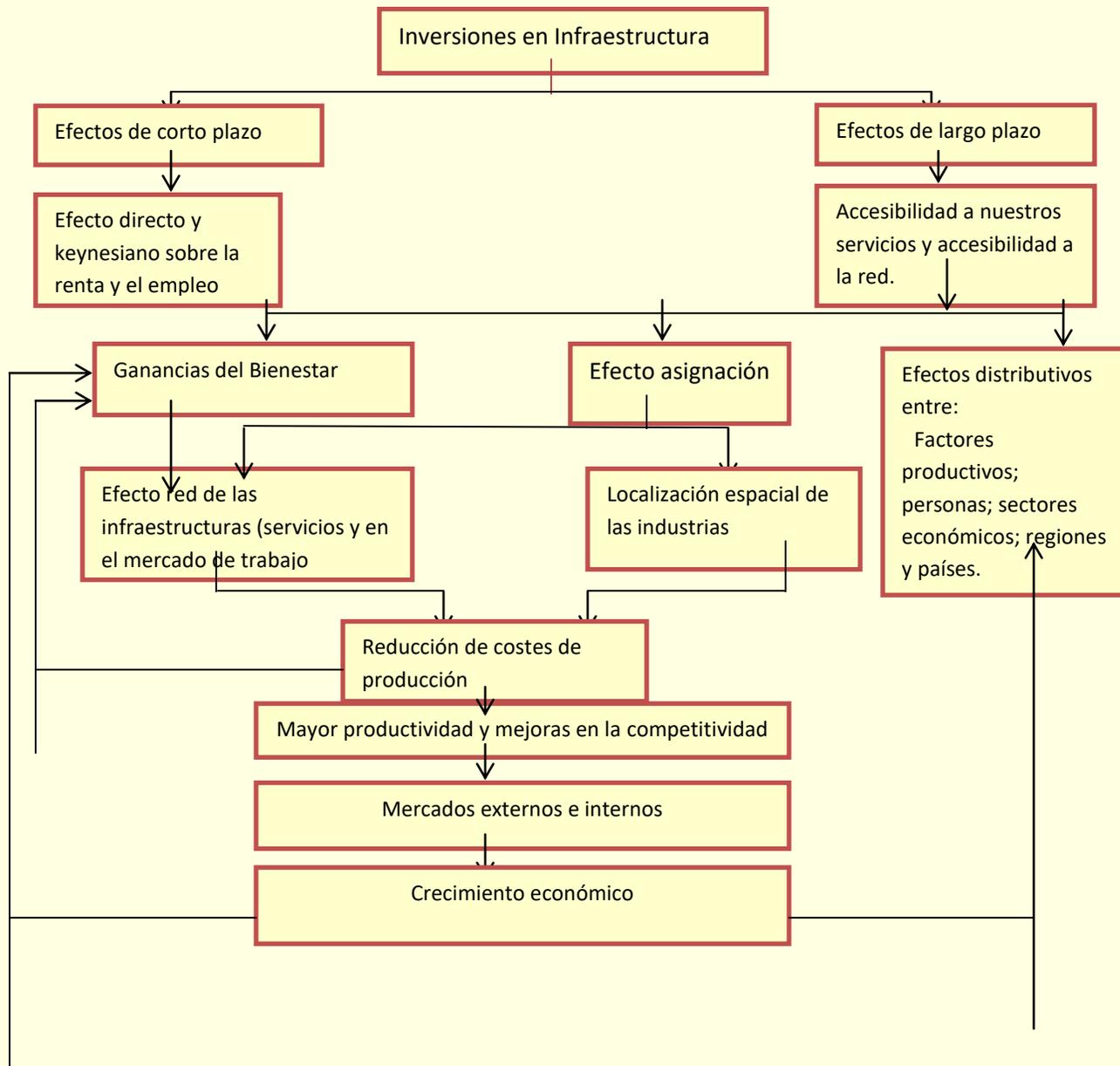
El análisis de las inversiones en infraestructura requiere identificar tanto lo que es y como se contempla la cuenta Formación Bruta de Capital Fijo (FBKF), en ella se contabilizan las inversiones de un país, mediante el cálculo de la variación de los activos fijos no financieros bien sea privados o públicos en un período determinado. Ya que es precisamente en ella donde se podrá llevar a cabo un control de las inversiones en infraestructura, permitiendo a las naciones incrementar su capacidad productiva, por lo cual se considera a esta cuenta como el motor de crecimiento económico.

Según Perroti y Sánchez (2011:9) define la infraestructura como “un conjunto de estructuras de ingeniería, equipos e instalaciones de larga vida útil, que constituyen la base sobre la cual se produce la prestación de servicios para los sectores productivos y los hogares”

La infraestructura es clasificada teniendo en cuenta su función económica, social, del medio ambiente y por último la vinculada a la información y el conocimiento. Dentro del primer tipo corresponden las inversiones en transporte, energía y telecomunicaciones; en cuanto a la social, aquí se encuentran aquellas que están relacionadas con el mejoramiento de

la calidad de vida de los individuos además de apoyar las actividades productivas; contemplándose en ella las inversiones en presas y canales de irrigación, sistema de agua potable y alcantarillado, así también, educación y salud.

Efecto de las inversiones públicas en infraestructura.



Fuente: Cerda con base en Phaehler et al (1996) y Rozas y Sánchez (2004)

Tal y como se observa en el esquema anterior, existe una directa relación entre las diferentes variables y los efectos de éstas, sobre el crecimiento económico de las naciones.

Estos hechos motivaron algunas investigaciones, tendientes a buscar las reales causas de este fenómeno, de allí que se encuentre abundante literatura que intenta explicar lo sucedido; partiendo desde meras exposiciones teóricas hasta explicaciones acompañadas de modelos matemáticos y econométricos. Obteniéndose variados resultados, que podrían estar sustentados en sus diferentes metodologías, el tipo y naturaleza de la información acopiada para las investigaciones respectivas, así como también por el grado de desarrollo económico de los países y regiones analizadas.

Los modelos que estudian el impacto del gasto público parten, básicamente, de un enfoque estructural y de costes; en su esencia ellos vienen apoyados en el clásico modelo de Solow, que es una extensión del modelo de Cobb-Douglas. Aquí se va a reseñar aquello que se erige como lo más representativo dentro de la literatura económica para explicar dicho fenómeno.

Para los EEUU hay que destacar los trabajos de Ranert (1983); Aschauer (1989A, 1989B, 2001); Holtz - Eakin (1994); Holtz, Eakin y Schwartz (1995); Boarnet (1998); Cohen y Morrinson (2004); Kamps (2005). En España se destacan los trabajos realizados por De La Fuente (2003, 2008); Roca y Sala (2005); Mas, Maudos, Pérez y Uriel (1996); Moreno, Artís, López-Bazo y Surinach (1997); Cantos, Guambau y Maudos (2005); Rapùn, Pascual y Gil (1999); Avilés, Gómez y Sánchez (2003); Roca y Sala (2005).

De la Fuente, usando un modelo de datos de panel, encontró para el caso de España (periodo 1965 - 2004), un efecto positivo de las infraestructuras en el crecimiento económico tanto a nivel agregado como regional: el Producto Interno Bruto creció en 0,5 puntos, el empleo en 0,25 promoviendo una mayor convergencia en renta per cápita por regiones. Similar a lo expuesto por Mas, Maudos, Pérez y Uriel (1996) o Moreno, Artís, López-Bazo y Surinach (1997) quienes señalaron un efecto desbordamiento del capital público hacia distintas regiones españolas.

Por su parte, la investigación de Roca y Sala (2005) explica el efecto desbordamiento mediante la complementariedad entre la inversión pública y privada, rechazando una relación de sustitución, y es que en el análisis regional para España se detectó como la inversión pública incentiva a la inversión privada.

Para países en vías de desarrollo como Colombia, Jaramillo y Sanaú (2011), encuentran un efecto positivo entre mejores y mayores infraestructuras públicas tanto en la productividad industrial, como en la actividad económica privada.

Debido a que los resultados de estos estudios son muy variados, se indica que este no es un tema agotado, en cuanto a sus conclusiones; es así que, en el análisis de las inversiones se puede observar que el impacto trasciende de la región sobre la cual se efectúa la inversión a otras, efecto que puede ser muy variado, y a su vez, impactar sobre su mismo territorio. Además, cuando éste trasciende a las regiones vecinas, se hace necesario el análisis de desbordamiento, ya que el efecto puede llegar a ser incluso mucho más fuerte en las regiones vecinas, que sobre el propio territorio.

La captura de estos efectos de desbordamiento, en los análisis dinámicos intrarregionales, puede medirse a través de los modelos VAR, ya que según autores como Haughwout (1998 y 2002); García- Milà, McGuire y Porter (1996) el modelo estructural, mediante la función de producción, es incompetente para explicar dicho fenómeno (Roca y Sala, 2005).

Es preciso tener en cuenta que el impacto de la inversión pública, recogida a través de sus indicadores, señala que esta se encuentra determinada por el grado de desarrollo del país o región, así los efectos son mucho mayores cuando menos avanzada es la economía y menor su renta, en esta línea argumental se encuentran Canning, Fay y Perotti (1994); por su parte, para Hansen (1965) el impacto de la inversión pública depende de las características regionales.

En un estudio en Bangladesh, Shahidur, Zaid and Gayatri (2009), mediante proyectos apoyados por el Banco Mundial, encuentran que tanto la inversión en carreteras, como otras inversiones públicas en las zonas rurales, refuerzan el crecimiento económico y los ingresos; mediante la pavimentación de carreteras se logró ahorrar en gastos de transporte y de consumo de los hogares, ayudando a reducir la pobreza en alrededor del 3% - 4% en los pueblos acogidos por proyectos de desarrollo rural y en el 5% - 6% en aldeas cobijadas por proyectos de mantenimiento (5 años), y la pobreza extrema en 1 % anual, con la sola mejora de los caminos rurales.

Para Raychaudhuri (2010), las infraestructuras además de incidir en la disminución de la pobreza y la desigualdad, ayudan a aumentar el volumen de comercio favoreciendo por

lo tanto el intercambio. En contraste con Chen y Haynes (2015), quienes usando un modelo de equilibrio general computable de econometría espacial, encuentran que los impactos económicos regionales de la infraestructura de transporte público varían sustancialmente según el modo y escala geográfica; de allí que la infraestructura de carreteras tiende a impactos consistentes y dominantes tanto a nivel nacional como regional, a través de diferentes escalas geográficas.

No obstante, el impacto de la infraestructura aeroportuaria pública tiende a ser mucho más grande a nivel nacional que a nivel de Estados y en el área metropolitana, la contribución económica del transporte público, que incluye la infraestructura ferroviaria de pasajeros, tiende a ser mucho más fuerte en el plano de metro del noreste de Estados Unidos, que a nivel nacional.

Particularmente, Yu y otros (2013) estiman los efectos indirectos regionales del stock de infraestructura de transporte para algunas regiones de China mediante la aplicación de un Modelo Durbin espacial para el período 1978-2009, y tres subperíodos: 1978-1990; 1991-2000 y 2001-2009; indicando en sus resultados que existen efectos positivos en cada período, debido a la conectividad de las infraestructuras de transporte a nivel nacional.

A nivel regional, este mismo estudio señala que los efectos secundarios varían considerablemente en el tiempo entre las cuatro macro-regiones de China: la Región Este presentó derrames positivos todo el tiempo; la noreste no tuvo efectos colaterales significativos entre 1978-1990, aunque presentó externalidades negativas entre 1991 y 2000 y efectos positivos del 2001-2009; mientras la central tuvo repercusiones negativas para los tres subperíodos, la occidental, solo efectos negativos indirectos después de la década de 1990.

Así pues, los cambios en los efectos secundarios están estrechamente relacionados con la migración de los factores de producción en China, durante las últimas décadas.

En síntesis, la inversión en infraestructuras ha sido un pilar fundamental para apuntalar las bases del crecimiento económico de los países, de tal manera que si el sector privado no está dispuesto a hacerlo, el sector público asume en la mayoría de los casos este reto como parte de sus políticas públicas.

Como se verá a continuación, esta situación no ha sido muy distinta en algunas economías latinoamericanas, en las cuales el sector privado ha tenido una participación baja

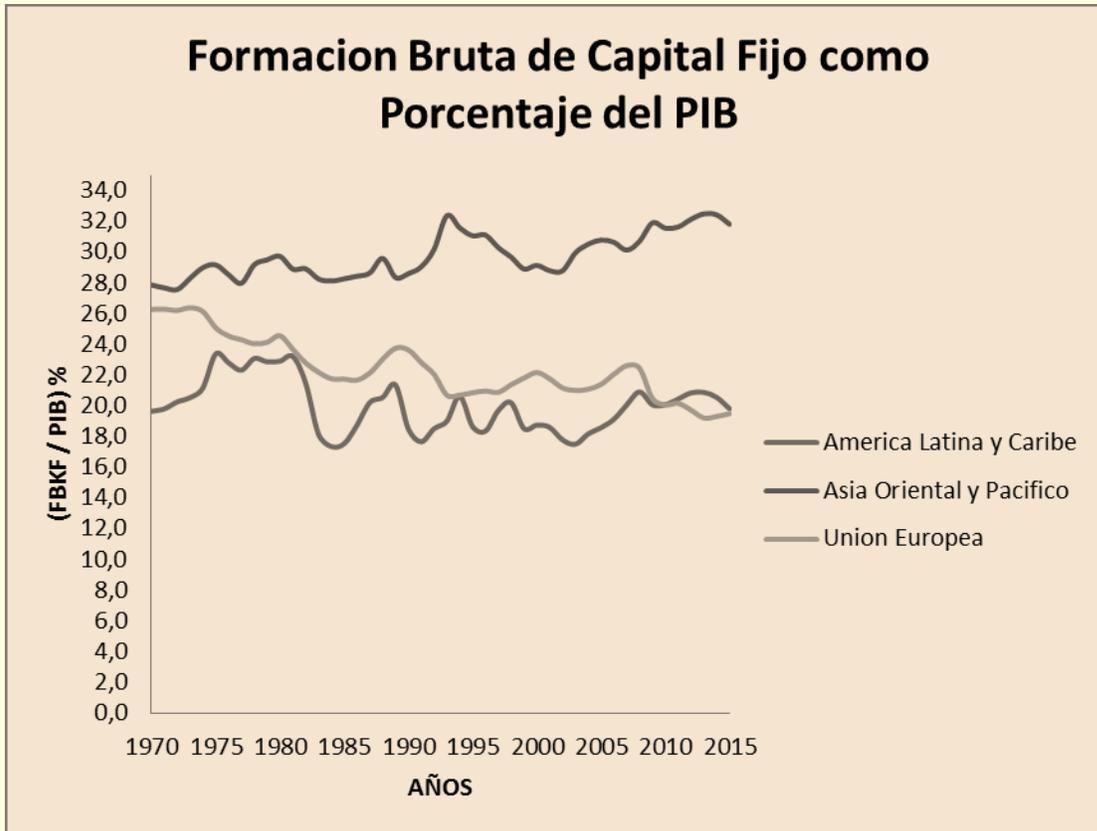
en inversiones de infraestructuras como carreteras, puentes e interconexiones viales y marítimas.

Análisis de las Infraestructuras.

Uno de los principales inconvenientes con que se encuentran los investigadores al pretender analizar las inversiones en infraestructura en América Latina y el Caribe, consiste en la falta de cifras concretas acerca del monto que se invierte en este rubro; es decir específicamente de cuánto es la participación del sector público y del sector privado en las inversiones; además de conocer cómo este gasto es distribuido entre los diferentes niveles de gobierno y subsectores.

El otro gran problema que cierne sobre la inversión en infraestructuras y los bajos efectos en el desarrollo están relacionados con la corrupción, si bien se registran unos montos en inversión, gran parte de éstos se han desviado a sobornos, sobrecostos y pagos de financiaciones de campañas electorales, como los recientes hechos registrados a través de los escándalos de **Odebrecht, dentro de los tantos ejemplos sobre corrupción; sin embargo no hay una medida sobre los efectos de la corrupción en los indicadores de desarrollo, lo cual amerita una veta investigativa de gran importancia y necesidad.**

Formación Bruta de Capital Fijo como porcentaje del PIB, un comparativo entre América Latina y el Caribe, Asia Oriental y Pacífico y la Unión Europea.



Elaboración por parte de los autores con base a Datos Banco Mundial

Según el gráfico, la formación bruta de capital fijo como proporción del PIB en América Latina tuvo un leve repunte entre 1970-1981 pasando de 19.65% a 23.22%, sin embargo después vuelve a caer para mantener en promedio desde el año de 1970 a 2015 tan solo una participación del 19.9%, en cambio Europa a pesar de las caídas que son significativas ha mantenido la participación en 22.4%, Asia Oriental y pacífico 29.8%. Siendo este último el que ha tenido mejor desempeño de los tres analizados, eso explica en gran medida que a pesar de la crisis ha sido el continente que mejor ha sabido sortear la crisis económica de 2008, gracias a un crecimiento sostenido de la formación bruta de capital fijo como proporción del PIB.

El análisis de América Latina y el Caribe no es nada prometedor, porque examinando la serie histórica, en promedio se mantiene con la cifra de los años setenta del siglo pasado 19.9%, esto llama la atención y preocupa si no se hace nada para cambiar esta estructura, pues hacia futuro seguirá con su rezago histórico y con un deterioro de competitividad, que se traducirá en un pobre índice de desarrollo humano.

Según la CEPAL, la formación bruta de capital fijo (FBKF) registró una contracción de un 2% a nivel de Latinoamérica y el Caribe, lo que se evidenció en un desempeño poco favorable de esta variable en nueve economías de la región (CEPAL, 2015).

A nivel subregional, sobresale el mayor dinamismo que mostró en 2014 la formación bruta de capital fijo en México y Centroamérica, que contrasta con el exhibido por las economías de América del Sur, donde la inversión se contrajo en los cuatro trimestres del año. Está marcada diferencia subregional se debe, en el caso de las economías de América del Sur, a la paralización de nuevos proyectos (y planes de expansión de proyectos existentes) en sectores como minería, en respuesta a una eventual disminución.

Si bien entre 1990 y 2014 los países de América Latina y el Caribe redujeron su brecha de inversión con relación a las economías desarrolladas y otros países en desarrollo – exceptuando China y la India, los niveles de formación bruta de capital fijo en América Latina y el Caribe continúan por debajo cuando se comparan con otras regiones del mundo en desarrollo, lo cual resulta preocupante porque no permite obtener buenos resultados en los indicadores de desarrollo.

La disminución de la brecha de inversión en América Latina y el Caribe se explica en gran parte por el aumento de la inversión privada, que constituye cerca del 74% de la formación bruta de capital fijo

Conclusiones.

El no tener datos precisos acerca de la participación de los sectores y subsectores públicos y privados en las inversiones en infraestructura genera distorsión no solo en la información sino en las decisiones políticas y análisis a llevar a cabo para solucionar o disminuir la brecha en infraestructura que presenta América Latina y el Caribe.

La corrupción puede estar generando un impacto negativo sobre la inversión en infraestructuras, situación que amerita una veta investigativa a profundidad para observar sus efectos y plantear debates con altura sobre esta temática.

El desempeño de América Latina y el Caribe en cuanto a formación bruta de capital fijo como proporción del PIB, en promedio está en 19.9% desde 1970-2015, siendo una cifra preocupante y que está incidiendo fuertemente en el bajo desempeño económico y en los indicadores de desarrollo.

Bibliografía.

- Aschauer, D. (1989 A) "Is public expenditure 3, productive?" *Journal of Monetary Economics*, 23: 177-200.
- Aschauer, D. (1989 B) "Does Public Capital Crowd Out Private Capital?" *Journal of Monetary Economics*, 24:171-188.
- Aschauer, D. (2001) "Output and employment effects of public capital" *Public Finance and Management*, I (2): 135-160.
- Avilés, A; Gómez, R y Sánchez, J. (2003) "Capital público, actividad económica privada y efectos desbordamiento: un análisis por Comunidades Autónomas de los sectores Industria y Construcción en España". *Hacienda Pública Española/ Revista de Economía Pública*, 165:25-51.
- Boarnet, M. G. (1988) "Spillovers and the locational effects of public infrastructure" *Journal of Regional Science*, 38(3):381-400.
- Canning, D., Fay, M. and Perotti, R. (1994) "Infrastructure and Growth" in: Baldassarri, M; Paganaetto, M and Phelps E (eds), *International Differences - Growth Rates*. St Martin's Press, New York.
- Cantos, P., Guambau, M. and Maudos, J. (2005) "Transport infrastructures, spillover effects and regional growth: evidence of the Spanish case" *Transport Reviews*, 25(I):25-50.
- Cohen, J. and Morrison, P. (2004) "Public infrastructure investment, interstate spatial spillovers, and manufacturing costs" *The Review of Economics and Statistics*, 86(2):551-560.
- Commission Econòmica para Amèrica Latina, CEPAL (2015). *Desafíos para impulsar el ciclo de inversión con miras a reactivar el crecimiento en Estudio Económico para América Latina y el Caribe*, 206p.
- Chen, Zhenhua and Haynes, Kingsley (2015) "Multilevel assessment of public transportation infrastructure: a spatial econometric computable general equilibrium approach". *Ann Reg Sci* DOI 10.1007/s00168-015-0671-3 ORIGINAL PAPER © Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2015 <consultado el 4 de Agosto de 2015>
http://www.researchgate.net/publication/274735747_Multilevel_assessment_of_public_transportation_infrastructure_a_spatial_econometric_computable_general_equilibrium_approach, 23p.
- De la Fuente, Ángel (2003). *The effect of Structural Fund spending on the Spanish regions: an assessment of the 1994-99 Objective 1 CSF*. Documento de trabajo 2003-11, Colección Estudios Económicos, Fundación de Estudios de Economía Aplicada (FEDEA) ,62p.
- De la Fuente, Ángel (2008). *Inversión en infraestructuras, crecimiento y convergencia regional*. Colección Estudios Económicos, Fundación de Estudios de Economía Aplicada (FEDEA), 15P.
- Garcia- Milà, T, McGuire, T. and Porter, R. (1996) "The effect of public capital in state-level production functions reconsidered" *The Review of Economics and Statistics*, 78 (I):177-180.
- Hansen, N (1965). "Unbalanced Growth and Regional Development". *Western Economic Journal*, 4:3-14.
- Haughwout, F. (1998) "Aggregate production functions, interregional equilibrium, and the measurement of infrastructure productivity" *Journal of Urban Economics*, 44:216-227.
- Haughwout, F. (2002) "Public infrastructure investment, productivity and welfare in fixed geographical areas". *Journal of Public Economics*, 83: 402-428.

- Holtz- Eakin (1994). “Public sector capital and the productivity puzzle”. *The Review of Economics and Statistics*, 76(I):12-21.
- Holtz-Eakin, D y Schwartz, A. (1995) “Spatial productivity spillovers from public infrastructure: evidence from State Highways”, *International Tax and Public Finance*. 12:533-538.
- Jiménez, S. y Sanaù, J. (2011) “Infraestructuras y productividad industrial en Colombia”. *Revista Desarrollo y Sociedad* No 68: 261-307.
- Kamps, C. (2005) “The dynamic effects of public capital: VAR evidence for 22 OECD countries”. *International Tax and Public Finance*, 12: 533-538.
- Mas, M., Maudos, J., Pérez, F. y Uriel, E. (1996) “Infrastructures and productivity in the Spanish regions” *Regional Studies*, 30 (7):641-649.
- Moreno, R., Artís, M., López-Bazo, E. y Surinach, J. (1997) “Evidence on the complex link between infrastructure and regional growth” *International Journal of Development Planning Literature*, 12 (1-2):81-108.
- Perroti Daniel y Sánchez Ricardo (2011). *La brecha de infraestructuras en América Latina y el Caribe. Serie Recursos naturales e infraestructura* No 153, Cepal, Santiago de Chile, 86p.
- Rainert, J. (1983) “Government capital and the production function of US private output”, *Economic Letters*, 13:213-217.
- Raychaudhuri, A. (2010) “Trade, infrastructure and income inequality in selected Asian countries: An empirical analysis”. See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <http://www.researchgate.net/publication/254412155>, Jadavpur University, 33p.
- Roca O. y Sala, H. (2005) Efecto desbordamiento de la inversión en infraestructuras en las regiones españolas. *Investigaciones regionales* 8: 143-161, Sección Notas.
- Shahidur, K., Zaid, B. and Gayatri, K. (2009) “The Poverty Impact of Rural Roads: Evidence from Bangladesh”. *Economic Development and Cultural Change*, Vol. 57, No. 4 (July 2009), pp. 685-722.
- Yu, N., de Jong, M., Storm, S. and Mi, J. (2013). Spatial spillover effects of transport infrastructure: evidence from Chinese regions. *Journal of Transport Geography* 28:56–66.

ORIGEN Y EVOLUCIÓN DEL CONCEPTO DE DESARROLLO SUSTENTABLE

*M.C. Arcaeli Gabriela Andrade Servín, Estudiante de doctorado, DODESU, Fevaq, UMSNH

*M.C. José Arturo Zepeda Anaya, Estudiante de doctorado, DODESU, FEVaQ, UMSNH.

**Dr. José Manuel González Pérez, Profesor-Investigador de Tiempo Completo, FEVaQ, UMSNH

RESUMEN

En el presente trabajo se pretende dar a conocer el origen del concepto de desarrollo sustentable, así como su evolución y lo que implica dicho concepto. Partiendo de este concepto, surgen otros más como el ecodesarrollo, servicios ambientales, desarrollo sostenible, etc., considerando diversas necesidades y contextos (económico, ecológico y social). Del origen de este concepto surgen otros más, de una manera más integral, con el sistema político, económico, producción, tecnológico, administrativo, etc. El desarrollo sustentable es un concepto, el cual busca abarcar de manera holística para el ser humano con el abasto de los recursos naturales para satisfacer sus diversas necesidades sin agotar los mencionados recursos.

Palabras clave: desarrollo sustentable, holístico, recursos naturales.

I. INTRODUCCIÓN

Actualmente, existen más de 100 definiciones del concepto de desarrollo sustentable, en el presente ensayo se pretende conocer el origen y evolución de este concepto, así como analizar algunas de las teorías del desarrollo, enfocadas al concepto de desarrollo sustentable relacionado con el uso de los recursos naturales para satisfacer las necesidades humanas.

Los servicios ambientales que nos ofrecen los ecosistemas cubren las necesidades de satisfacción de las personas. Actualmente, se tiene un severo problema con este tema, debido a la gran explosión demográfica, es decir, se visualiza que pueda ser un problema como poder seguir abasteciéndonos de dicho recurso. Además, se pretende conocer el origen y evolución del concepto de desarrollo sustentable.

El concepto de desarrollo sustentable ha evolucionado de acuerdo a su complejidad (enfoque ambiental, económico, social, político, etc.).

A principios de la década de los setenta en el Primer Informe del Club de Roma, Sachs (1980) propuso la palabra ecodesarrollo que buscaba sintetizar un estilo de desarrollo más igualitario y menos dependiente que hace hincapié en una mayor racionalidad socio-ambiental para el manejo de los recursos y el espacio, utilizando diseños ecológicamente viables en la planificación del desarrollo económico, con aplicación de tecnologías ambientalmente adecuadas y buscando asimismo un mayor control democrático y participación popular en las decisiones sobre el ambiente físico y social de los más directamente afectados.

Posteriormente, se surge el concepto de desarrollo sustentable en el informe Brundtland y este dice a grandes rasgos que este desarrollo es un proceso sociopolítico y económico cuyo objetivo es la satisfacción de las necesidades y aspiraciones humanas cualificado por dos tipos de constricciones: ecológicas (porque existen límites en nuestra biosfera finita) y morales (porque no ha de dañarse la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades). Por ende, para el desarrollo sustentable se requiere, como mínimo, el crecimiento económico en los lugares donde no se satisfacen las necesidades básicas, el control consciente de la demografía y un uso lo más austero posible de los recursos no renovables.

Lo que se quiere es mejorar la calidad de la vida humana sin rebasar la capacidad de carga de los ecosistemas que la sustentan. (Riechmann, s.f.)

I. Origen y Evolución del Concepto de Desarrollo Sustentable

Partiendo con Sachs (1980) que define el ecodesarrollo como el “concepto que podemos definir como un desarrollo deseable desde el punto de vista social, viable desde el punto de vista económico y prudente desde el ecológico”.

Posteriormente, en los años ochenta, el informe Brundtland (1987) en la Comisión Mundial para el Medio Ambiente y Desarrollo, en el cual se hace hincapié a nuestro futuro común, siendo primordial examinar los problemas más críticos en torno al desarrollo y el medio ambiente, además se piensa en proporcionar propuestas de solución. A partir de allí, se difunde el término de desarrollo sustentable, como “aquel que responde a las necesidades del presente de forma igualitaria pero sin comprometer las posibilidades de sobrevivencia y

prosperidad de las generaciones futuras”. El concepto de desarrollo sustentable está constituido por tres facetas (económico, ecológico y social).

Analizando estos dos conceptos (ecodesarrollo y desarrollo sustentable), el primero busca conciliar el aumento de la producción, en cambio, el segundo expresa una preocupación por la sustentabilidad (Naredo, 1996).

En la década de los años noventa, surge el término “servicios de ecosistemas” (Daily, 1997), se entiende como servicios de los ecosistemas a las condiciones y procesos a partir de los cuales los ecosistemas y las especies mantienen y satisfacen la vida humana. (Montes, 2007: 1).

En 1992, en Río de Janeiro, en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo, conocida por la Cumbre de la Tierra, se elaboran estrategias y medidas con el fin de detener y revertir la degradación ambiental. (Foladori & Tommasino, 2000).

Cabe señalar, que el desarrollo sustentable es un campo de conocimiento de frontera que integra el desarrollo económico y la equidad, el ambiente y la biodiversidad, la cultura y la sociedad.

El desarrollo sustentable propone tres ejes analíticos: 1) un desarrollo que tome en cuenta la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes; 2) un desarrollo respetuoso del medio ambiente; y 3) un desarrollo que no sacrifique los derechos de las generaciones futuras. (Gutiérrez, 2007: 56).

La intención básica del desarrollo sustentable es crear un proceso que permita:

1. Un sistema político democrático que asegure a sus ciudadanos una participación efectiva en la toma de decisiones;
2. Un sistema económico capaz de crear excedentes y conocimiento técnico sobre una base autónoma y constante;
3. Un sistema de producción que cumpla con el imperativo de preservar el medio ambiente;
4. Un sistema tecnológico capaz de investigar constantemente nuevas soluciones;
5. Un sistema internacional que promueva modelos duraderos de comercio y fianzas; y,
6. Un sistema administrativo flexible y capaz de corregirse de manera autónoma. (Ramírez, et., al., 2003).

II. Desarrollo Sustentable

Partiendo del concepto de desarrollo, este se concibe desde diferentes perspectivas. El desarrollo supone transformar la sociedad de un estado tradicional caracterizado por el estancamiento y la subsistencia, a una sociedad dinámica capitalista centrada en el sector emprendedor, es decir, se considera desde un punto de vista enfocado al cambio y crecimiento; definiendo así que el desarrollo sustentable es un campo de conocimiento de frontera que integra el desarrollo económico y la equidad, el ambiente y la biodiversidad, la cultura y sociedad.

De esta manera, el desarrollo sustentable ha representado un cambio cualitativo que articula el crecimiento económico, equidad social y conservación ecológica. Frente a ello, el desarrollo sustentable propone tres ejes analíticos: 1) un desarrollo que tome en cuenta la satisfacción de las necesidades de la generaciones presentes; 2) un desarrollo respetuoso del medio ambiente; y 3) un desarrollo que no sacrifique los derechos de las generaciones futuras (Gutiérrez, 2008: 57).

Para llevar a cabo esto, se requiere crear nuevas instituciones así como regulaciones que garanticen los derechos colectivos y que coloquen al medio ambiente de manera transversal en la regulación de la sociedad. El desarrollo sustentable es un trabajo colectivo, además se recomienda recurrir a múltiples herramientas para poner en práctica el complejo concepto como tal, de esta manera idónea que se pueden conservar nuestro ambiente.

Como bien lo menciona Capra (1996) “una sociedad sostenible es aquella capaz de satisfacer sus necesidades sin disminuir las oportunidades de generaciones futuras”. Además, considerar que un sistema está formado por organismos vivos y sistemas sociales, y estos se encuentran interrelaciones e interconectados entre sí.

Posteriormente, en Montes (2007) utiliza el término de desarrollo sostenible como: “servicios ambientales”. A pesar de que se utiliza más “bienes y servicios” o “servicios ecosistémicos”, partiendo de que los servicios de los ecosistemas a las condiciones y procesos a partir de los cuales los ecosistemas, así como las especies mantienen y satisfacen la vida humana. Se observa como este autor percibe el ambiente como un proveedor de servicios para nuestro uso.

Actualmente, en Gutiérrez (2008), impulsó un sistema predictivo basado en tecnología que no degradan el ambiente biofísico, ni generen el agotamiento de los recursos naturales.

Cabe destacar que efectivamente, para pretender aspirar a un desarrollo sustentable, es un esfuerzo colectivo, así como no dejar de fuera los aspectos económico, social, político, ambiental, cultural, tecnológico e innovación para su buen funcionamiento.

En los países latinoamericanos se adopta el término de “desarrollo sostenible” y evoluciona a “servicios de los ecosistemas”, incluyendo diferentes aspectos que se incluirán en el marco de las ciencias socio-ecológicas (ecología, economía ecológica, etnoecología, ética ambiental o la gestión ambiental), involucrando las ciencias biogeofísicas, sociales y tecnológicas, así como la investigación y la gestión. (Montes, 2007: 2).

Considero que efectivamente, el término de desarrollo sostenible ha evolucionado a través del tiempo porque se hace cada vez más complejo, se necesitan la colaboración de más ciencias para comprender como utiliza a la naturaleza como un servicio ambiental.

En el informe del Club de Roma, surge el ecodesarrollo enfocado al aumento de la producción en los países de tercer mundo; es una fusión de medio ambiente y desarrollo. Pasado el tiempo, este concepto fue sustituido por desarrollo sostenible, es decir, un desarrollo sin crecimiento (Naredo, 1996). Como se aprecia, el autor nos da un enfoque más ambientalista.

Como se puede apreciar, el concepto evoluciona, de una perspectiva conservadora hacia un enfoque de crecimiento económico desde una lógica global. Al hablar de cuestión económica, se considera el concepto de producción.

Desde el punto de vista económico, interpreta a la sostenibilidad, el medio ambiente se ve desde una perspectiva de capital natural, un capital que es utilizado por el hombre; y empiezan así la destrucción de los ecosistemas.

A partir del aprovechamiento de los recursos a nivel de producción se debe de invertir en las mejoras ambientales.

De esta manera, el problema principal de los problemas ambientales fue la expansión del capitalismo y dominación del mismo y el problema secundario es la explotación de los recursos naturales renovables y no renovables (Naredo, 1996).

La búsqueda del crecimiento económico tiende a un proceso de industrialización, con la globalización se tiende a la globalización ambiental, así como con la innovación y aportes científicos por lo general tienden a problemas ambientales, por lo cual se debe de hacer una

temática holística y real para reducir la temática ambiental en América Latina en implementación de estrategias y políticas encaminadas a resolver problemas.

Desde el punto de vista ambiental, para explicar las causas históricas de la degradación ambiental, diagnosticar la especificidad de sistemas socioambientales complejos y construir una racionalidad productiva fundada en el manejo integrado de los recursos (Constanza, et., al., 1999).

Desde que el hombre se ha abastecido de los recursos naturales ha habido una problemática ambiental, así que para solucionar esta problemática es necesario un conjunto de disciplinas y planificar como combatir la degradación de los ecosistemas a largo plazo. Es necesario recurrir a las innovaciones tecnológicas-científicas para hacerle frente a una gama diversa de problemas ambientales globales.

El desarrollo sustentable ha generado aparentemente una visión innovadora a la humanidad en este nuevo siglo; toda vez que es un concepto que propone la protección de la naturaleza, además de la equidad social presente y futura. (Ramírez, et., al., 2003: 57).

Además, el uso de la tecnología debe de ser para bien, el uso de herramientas para emplear un conocimiento aplicado y obtener una producción. La tecnología ha desempeñado una importante función instrumental dentro de la racionalidad económica, estableciendo la relación de eficacia entre conocimiento y producción. Así mismo, no podemos dejar de fuera las políticas ambientales, ya que estas se encargan de evaluar las condiciones ideológicas, políticas, institucionales y tecnológicas que determinan la conservación y regeneración de los recursos de una región. Así como, la interdisciplinariedad intracientífica; el deseo de saber, generando una tendencia interminable hacia el desarrollo de las ciencias, el equilibrio ecológico y la justicia social.

La planificación de políticas para un desarrollo sustentable, basado en el manejo integrado de los recursos naturales tecnológicos y culturales de una sociedad, conduce a la necesidad de comprender las interrelaciones que se establecen entre procesos históricos, económicos, ecológicos y culturales en el desarrollo de las fuerzas productivas de la sociedad (Constanza, et., al., 1999).

Como se puede apreciar en Constanza y otros autores (1999) definen a la transdisciplinariedad como un proceso de intercambios entre diversos campos y ramas del conocimiento científico.

El análisis de las relaciones transdisciplinarias abre un amplio campo de estudio sobre los intercambios realizados entre diferentes áreas del conocimiento.

Analizando lo anterior, se considera que no ha sido suficiente todo lo que se ha puesto en práctica, para hacer uso del concepto de desarrollo sustentable, hace falta una mayor integridad.

El desarrollo sustentable es una meta de mediano y largo plazos que supone la adopción gradual pero intencionada de nuevos paradigmas de crecimiento y desarrollo, tanto económicos como sociales, de las sociedades nacionales y del conjunto de éstas. (Gil, Corrales, 2007).

El dilema del desarrollo sustentable resultante del enfrentamiento entre el aprovechamiento y la conservación de los recursos naturales, es el componente esencial de las políticas ambientales, y su conciliación sólo puede ser paulatina, relativa y de largo plazo, determinada ante todo por un cuerpo de estrategias que permitan su integración con las políticas generales de desarrollo económico y social.

III. Conclusiones

El concepto de desarrollo sustentable desde que surgió hasta la actualidad ha sufrido diversos cambios, adquiriendo un concepto más amplio que se puede asumir desde el punto de vista transdisciplinario, considerando la cuestión ambiental, social, económica, política, cultural, tecnológica y legislativa para realmente visualizarse como sustentable, y holístico.

El concepto de desarrollo sustentable es complejo, y lo que se aspira cumplir como objetivo, es poder seguir obteniendo abasto de la madre naturaleza, haciendo un uso racional así como evitar llegar al agotamiento de los recursos naturales.

El daño antropogénico es grave en algunas regiones de la Tierra se inició tan pronto como los seres humanos aprendieron aplicar procesos tecnológicos, tomando auge con la revolución industrial. Es evidente que hemos evolucionado de un daño antropogénico a un daño antropocéntrico, abusando del uso de la tecnología y con ello los recursos naturales. Aunado a ello, creo que es pertinente no confundir el término antropogénico (hecho por el hombre) y antropocéntrico (el ser humano impone su dominio, confiando en el desarrollo tecnológico). Se tienen instancias enfocadas a poner en práctica el desarrollo sustentable en varios temas en favor del mismo ecosistema y antropogénico.

En este sentido, los seres humanos se pueden seguir abasteciendo de los recursos naturales, siempre y cuando se realice de manera sustentable. Para lo cual, se considera indispensable verificar los esfuerzos científicos para explicar y resolver los problemas ambientales mediante un análisis sociedad-naturaleza.

IV. Bibliografía

- Brundtland, G.H. (1987). *Our common future*, Oxford, Oxford University Press. (Trad. En castellano, Nuestro future común, Madrid. Alianza ED., 1988).
- Capra F. (1996). *La trama de la vida*. Primera Edición. Editorial Anagrama Barcelona, 179.
- Constanza, R., Cumberland, Daly, Goodland y Norgaard. (1999). *Una introducción a la economía ecológica*. CECSA, México.
- Daily, C.G. (ed) (1997). *Nature's services: Societal dependence on ecosystem services*. Island Press. Washington.
- Foladori G. & Tommasino H. (2000). "El concepto de desarrollo sustentable treinta años después". *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, No. 1, enero-junio, pp. 41-56.
- Gil Corrales. M.A. (2007). *Crónica Ambiental*. Primera Edición, Editorial Fondo de Cultura Económica, México. Pp. 559.
- Gutiérrez G. E. (2007). "De las teorías del desarrollo al desarrollo sustentable. Historia de la construcción de un enfoque multidisciplinario". *Trayectorias*, sep-dic, vol. IX (25), pp. 45-60.
- Gutiérrez G. E. (2008). "De las teorías del desarrollo al desarrollo sustentable: Historia de la constitución de un enfoque mutidisciplinario". *Ingenierías*, abril-junio, vol. XI, (39), pp. 21- 35.
- Montes C. (2007). "Del desarrollo sostenible a los servicios de los ecosistemas". *Ecosistemas*. 16 (3), pp. 1-3.
- Naredo J. M. (1996). "Sobre el origen, el uso y el contenido del término sostenible". *Textos sobre sostenibilidad*. Pp.7-18.
- Ramírez Treviño A., Sánchez Núñez J. M. & García Camacho A. (2003). "El desarrollo sustentable: Interpretación y Análisis". *Revista del Centro de investigación, Universidad La Salle*, 6 (21), pp. 55-59.
- Riechmann J. (s.f.). *Desarrollo sostenible: la lucha por la interpretación*. 20 p.
- Sachs, I. 1980. *Ecodesarrollo. Concepto, aplicación, implicaciones*. Comercio Exterior. V. México D.F.: 30 n. 7, pp. 718-725.

ANÁLISIS DEL RECURSO HÍDRICO EN MÉXICO POR MEDIO DE LA HUELLA HÍDRICA

Georgina Jatzire Arévalo Pacheco⁷

Resumen

El presente artículo tiene como objetivo un análisis del recurso hídrico en México por medio de la huella hídrica. Así se obtiene información de la situación actual del país en relación al manejo de un recurso natural necesario en aspectos productivos-económicos, sociales y ambientales. Además se hace una comparación del agua virtual entre México y Estados Unidos, obteniendo resultados concluyentes sobre la necesidad de una mejor gestión del recurso hídrico para fines productivos y mecanismos de acción para las zonas urbanizadas del norte y centro del país que presentan escasez del recurso.

Palabras claves: huella hídrica, agua azul-verde-gris, agua virtual.

I. Introducción

En la actualidad el manejo integral de los recursos naturales es central para su preservación. Por esta razón las herramientas para su implantación son importantes. Datos de las Naciones Unidas establecen que una quinta parte de la población mundial vive en áreas en las cuales existe escasez física de agua. Se estima que para el 2025 cerca de 1,800 millones de personas vivirán en zonas de escasez de agua. Con las proyecciones que se tienen el aumento de la población demandara mayor cantidad de recursos, incluyendo el recurso hídrico que en la actualidad presenta problemas en zonas urbanizadas. Sumando múltiples problemas como la contaminación del agua o el cambio climático se presenta una proyección compleja para el recurso hídrica (Seguí, et al., 2016).

Una de las herramientas actuales para el manejo integral del agua es la denominada “Huella Hídrica” (HH), aumentando las herramientas para el conocimiento y manejo del recurso hídrico en zonas rurales y urbanas, así como para analizar la cantidad de agua que requiere un producto, individuos, regiones o naciones para hacer frente a la demanda actual y futura que se tiene del recurso. Debido a que el agua es multidimensional se implementa para aspectos económico-productivos.

⁷ Licenciada en Economía y Maestra en Ciencias del Desarrollo Local.

Así la HH es un indicador de bienestar social y es central para la biodiversidad de los ecosistemas. En síntesis el recurso hídrico es esencial en múltiples aspectos de la vida humana y necesaria para la misma. El presente documento se divide en los siguientes apartados: ¿Qué es la huella hídrica?, huella hídrica en su contexto internacional, recurso hídrico en México, huella hídrica virtual en México, consideraciones generales de la huella hídrica en México.

II. ¿Qué es la huella hídrica?

La huella hídrica surgió en la década de los 90 derivado del concepto *huella ecológica*, que fue introducido por William Rees y Mathis Wackernagel (Rees, 1992 y 1996; Rees y Wackernagel, 1994 y 1996; Wackernagel y Rees, 1996 y 1997 citados por Farrell, et al., 2013). La huella ecológica⁸ de una población representa el área de tierra productiva y ecosistemas necesarios para producir los recursos empleados por ésta y para eliminar sus residuos.

De manera paralela, J. A. Allan (Allan, 1998 citado por Farrell, et al., 2013) introduce el concepto *agua virtual* cuando estudiaba la importación del vital líquido como solución a los problemas de escasez en Oriente Medio. Establece que cada producto, además del agua que lleva incorporada, requiere de un volumen mayor de agua en su proceso de producción.

En el 2002 Arjen Hoekstra (2008) introduce el término “huella hídrica” difundido ampliamente por la organización Water Footprint Network (WFN), la huella hídrica mide la disponibilidad de agua dulce (m³/año) que ocupa el objeto de estudio (producto, consumo, región país) para el manejo del recurso hídrico de forma sostenible en el tiempo (Seguí, et al., 2016), asimismo se puede utilizar para medir el consumo y la contaminación del agua.

En términos de definir la huella hídrica se entiende lo siguiente: “*La huella hídrica (HH) es un indicador de toda el agua que utilizamos en nuestra vida diaria; la que utilizamos para producir nuestra comida, en procesos industriales y generación de energía, así como la que ensuciamos y contaminamos a través de esos mismos procesos. Nos permite conocer el volumen de agua que aprovecha un individuo, un grupo de personas o consumidores, una región, país o la humanidad en su conjunto*” (AgroDer, 2012).

⁸ La huella ecológica se expresa en hectáreas per cápita, es decir en la cantidad de superficie de terreno.

La huella hídrica se puede dividir en tres categorías para su análisis como son las siguientes: **Agua azul:** se encuentra en los cuerpos de agua superficial (ríos, lagos, esteros, etc.) y subterráneos. La huella hídrica azul se refiere al consumo de agua superficial y subterránea de determinada cuenca, entendiendo consumo como extracción (AgroDer, 2012). También se puede entender que es el volumen de agua superficial y subterránea evaporado incorporado al producto o devuelto a otra cuenca o al mar, como resultado de la producción de un bien o servicio (Seguí, et al., 2016).

Agua verde: es el agua de lluvia almacenada en el suelo como humedad. Igualmente, la huella hídrica verde se concentra en el uso de agua de lluvia, específicamente en el flujo de la evapotranspiración del suelo que se utiliza en agricultura y producción forestal (AgroDer, 2012) y (Seguí, et al., 2016).

Agua gris: es toda el agua contaminada por un proceso (la fabricación de un producto y con su cadena de suministro). Sin embargo, la huella hídrica gris indica la cantidad de agua dulce necesaria para asimilar la carga de contaminantes dadas las concentraciones naturales conocidas de éstos y los estándares locales de calidad del agua vigentes para su calidad (AgroDer, 2012) y (Seguí, et al., 2016).

La suma del agua verde, el agua azul y el agua gris que requiere un producto o servicio dentro de todo el proceso de elaboración será su huella hídrica (AgroDer, 2012). Otro de los términos ampliamente utilizados es agua virtual (gráfica 1).

Gráfica 1. Agua Virtual



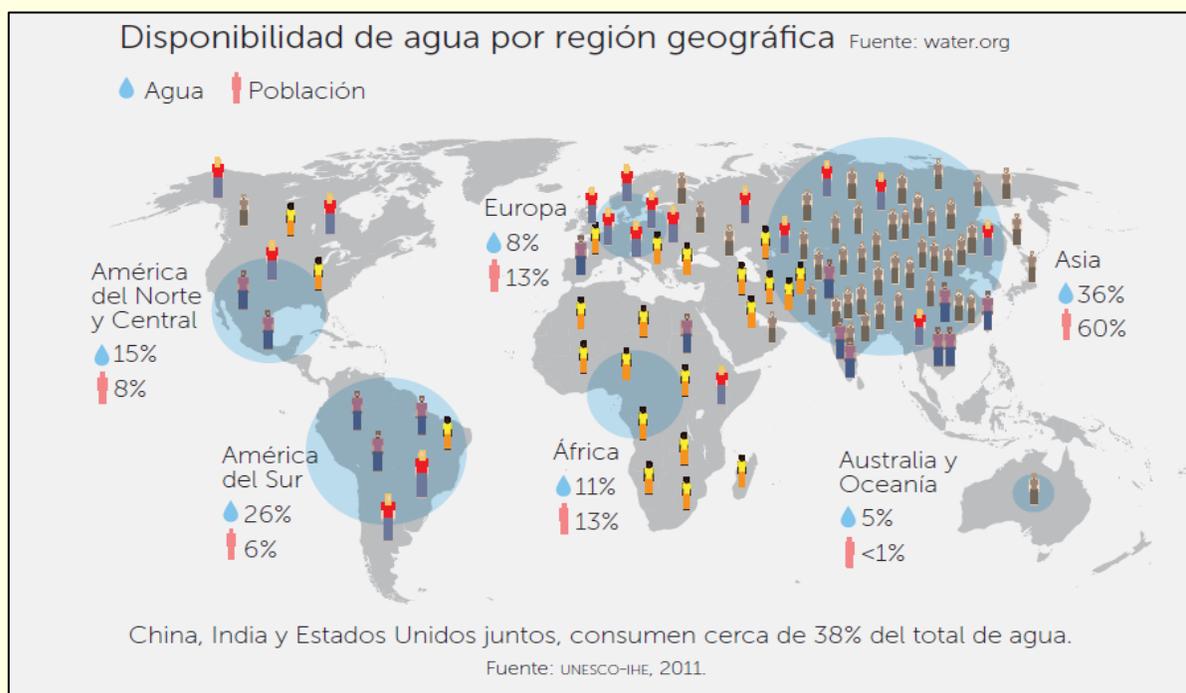
Fuente: CCA, 2011.

El agua virtual se entiende como: “*el agua que es usada a lo largo de la cadena de procesos para elaborar un producto final*” (AgroDer, 2012). El concepto de Agua Virtual fue introducido en la década de los 90 por Tony Allan y se refiere a la importación o exportación de productos que en su proceso de producción implementaron el uso del agua en los países de origen para su elaboración (productos agrícolas) (Seguí, et al., 2016) así la huella hídrica virtual contempla principalmente al comercio internacional (gráfica 1).

III. Huella hídrica en su contexto internacional

El 75% de la superficie del planeta es agua y el 2.5% agua dulce (lagos, ríos, atmosfera, agua subterránea y glaciares en las capas polares). En países desarrollados 10 millones de personas no tienen acceso al agua potable, en Latinoamérica 32 millones y en Sudáfrica 345 millones (CCA, 2017). A nivel mundial el 40% de la población mundial carecen de instalaciones básicas de saneamientos, y 3.4 millones de muertes al año están relacionadas con la contaminación del agua (CCA, 2017). En el mapa 1 se muestra la disponibilidad de agua por región geográfica.

Mapa 1. Disponibilidad de agua por región geográfica



Fuente: water.org citado por CCA, 2017.

La disponibilidad de agua es heterogénea dependiendo de la cantidad de agua en la zona territorial e influye la cantidad de población que se presenta en la zona, además el factor del

grado de desarrollo es central en su manejo integral para gestionar su abundancia o escasez (OXFAM, 2013).

Los principales factores que determinan la huella hídrica de una región o país, además de la disponibilidad de agua y su población son:

- Prácticas agropecuarias
- Hábitos alimenticios de los habitantes
- Patrones de consumo de los habitantes
- Tipo de industria y grado de tecnificación

La huella hídrica mundial se estima en 9,087 Km³ al año (AgroDer, 2012), de la cual se subdivide en:

- 74% verde
- 11% azul
- 15% gris

El 92% está relacionado con actividades agrícolas y el 38% de la huella hídrica de producción está en sólo 3 países (AgroDer, 2012) como son: China (1,207 Km³), India (1,182 Km³) y Estados Unidos (1,053 Km³). Específicamente China es el país con mayor huella hídrica gris (26% del total mundial). Además China (22%) y EUA (18%) tienen la mayor huella hídrica de producción industrial, respondiendo a su alta competitividad en el mercado internacional.

China, India y EUA tienen la mayor HH de consumo (1,368 Km³, 1,145 Km³ y 821 Km³). Esto se debe al tamaño de la población y a los hábitos de consumo. La HH de alimentos en el mundo se distribuye en los siguientes (AgroDer, 2012):

- 27% cereales
- 22% carne
- 7% derivados lácteos
- 44% otros productos

Así la huella hídrica de una nación responde a factores como hábitos alimenticios y competitividad internacional en el mercado de productos del sector primario y secundario de la economía.

IV. Recurso hídrico en México

En 1955 la disponibilidad natural media anual por habitante era de 11,500 m³ pero para 2007 llegó a 4,312 m³, hubo una disminución de 64% en tan sólo un periodo de 50 años. Con el aumento poblacional en el país y la poca responsabilidad institucional y social por el manejo integral del agua, la disponibilidad natural media anual por habitante será menor, se estima que será de un volumen de 3,783 m³ para el 2030 (Delgado, 2014).

En la actualidad el 38% del agua utilizada proviene de corrientes o cuerpos superficiales y el resto del subsuelo. A nivel nacional se presentan asimetrías en la disponibilidad del recurso hídrico, en las zonas del centro-norte captan el 31% del agua en el país, involucran ³/₄ partes de la población nacional; el 90% de las regiones de agricultura de riego y el 70% de la industria, generando el 87% del producto interno bruto (PIB); en cambio, en el sur-sureste se observan datos opuestos con 23% de la población, 69% del agua y un mero 13% del PIB (Muñoz y Martínez, citado por Delgado, 2014).

La presión sobre el recurso hídrico es en promedio del orden del 17.5% a escala nacional, lo cual se considera como presión moderada (Delgado, 2014) ver cuadro 1. Sin embargo, las zonas centro, norte y noroeste del país presentan presión alta del 40% (Farell, et al., 2013).

Cuadro 1. Grado de presión sobre el recurso hídrico por región hídrica administrativa 2009.

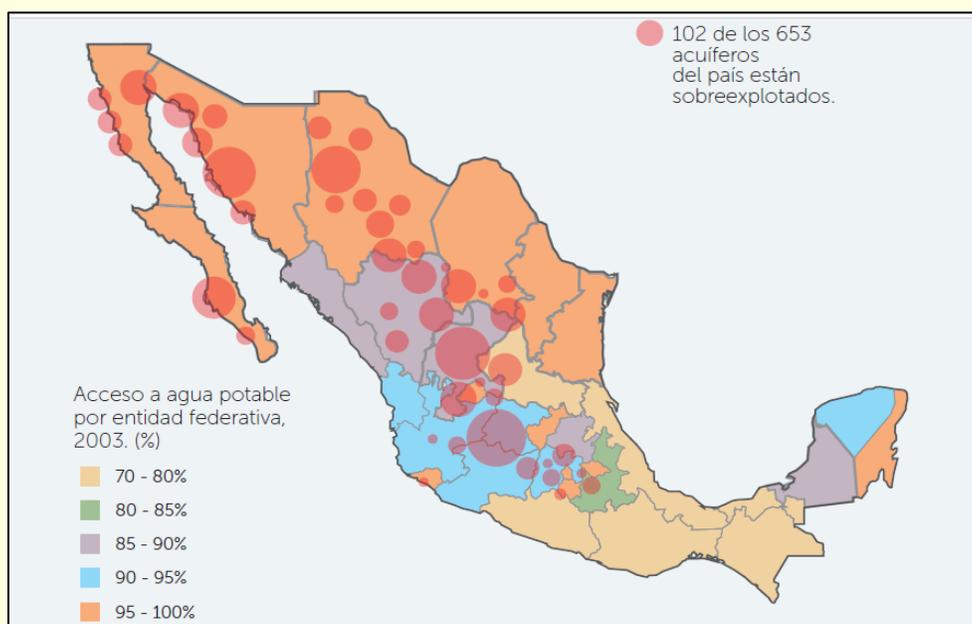
Región	Volumen total de agua concesionado	Agua renovable media	Grado de presión (%)	Clasificación de presión
Península de Baja California	3,420	4,667	73.3	Alto
Noroeste	7,703	8,499	90.6	Alto
Pacífico Norte	10,411	25,630	40.6	Alto
Balsas	10,704	21,680	49.4	Alto
Pacífico Sur	1,363	32,824	4.2	Sin estrés
Río Bravo	9,243	12,163	76.0	Alto
Cuencas Centrales del Norte	3,846	7,898	48.7	Alto
Lerma-Santiago-Pacífico	14,479	34,533	41.9	Alto
Golfo Norte	4,854	25,564	19.0	Bajo
Golfo Centro	4,973	95,866	5.2	Sin estrés
Frontera Sur	2,203	157,754	1.4	Sin estrés
Península de Yucatán	2,731	29,645	9.2	Sin estrés
Aguas del Valle de México	4,658	3,513	132.6	Muy alto
Total	80,587	460,237	17.5	Moderada

Fuente: (Delgado, 2014; 27).

Las entidades más afectadas por contaminantes en el agua son Durango, Coahuila, Zacatecas y San Luis Potosí (Delgado, 2014). El volumen de agua renovable promedio en el país per cápita es de 4,028 metros cúbicos por habitante por año. La cobertura nacional de agua potable es 91.6 %. En zonas urbanas la cobertura es 95.4 % y en zonas rurales la cobertura es 78.8%, esta disminución responde a la dificultad técnica y/o financiera de desarrollar sistemas de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales.

En el caso de México 102 de los 653 acuíferos del país está sobreexplotados (ver mapa 2), se muestra como en la zona sur del país no presenta acuíferos sobreexplotados por la cantidad del recurso hídrico. En cambio en el norte y centro del país presentan una sobreexplotación del recurso hídrico con finalidad productiva y para abastecer a las poblaciones. Además en el norte del país las condiciones territoriales de disponibilidad del agua son complejas en comparación a las del resto del país.

Mapa 2. Acceso a agua potable por entidad federativa



Fuente: (CCA, 2017).

En el caso nacional el 28% de las aguas residuales captadas en los centros urbanos es tratado, y del 30% al 50% del agua para abastecimiento público se pierde por fugas en las redes y domicilios. Se estima que para el 2030 el 81% de la población total se asentará en localidades

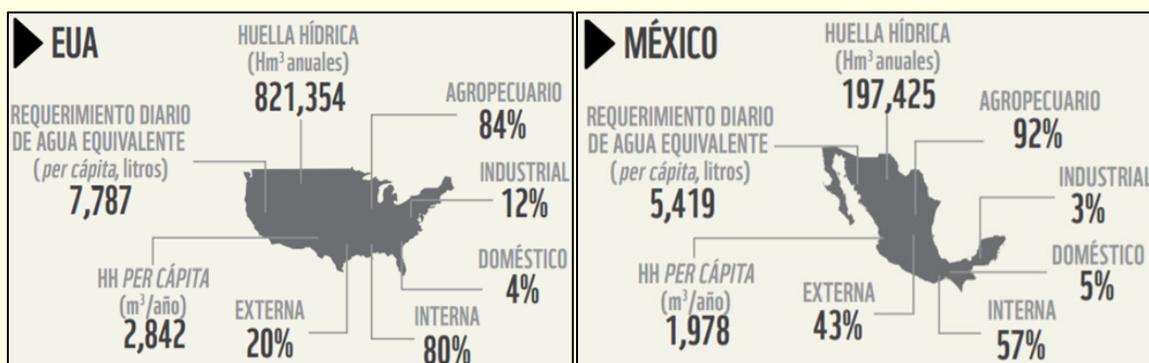
urbanas, y el 70% del crecimiento poblacional será en las regiones donde ya existe un alto grado de presión sobre los recursos (CCA, 2017) y (Madrugal, et al. 2012).

V. Huella hídrica virtual en México

La mayor proporción de agua virtual se puede identificar en el comercio internacional entre los productos exportados a los Estados Unidos al ser el mayor socio comercial de México. El mayor flujo de agua virtual con EUA se ubica en los productos agropecuarios, equivalen a 71,063 Hm³ anuales, mientras que a la inversa son 18,167 Hm³. El flujo entre EUA y Canadá es menor, aunque Canadá exporta a EUA cerca del doble de lo que importa. Canadá exporta a México diez veces lo que le importa (AgroDer, 2012).

Analizando a detalle la relación entre México y EUA; México tiene una huella hídrica de 197, 425 Hm³ anuales, con 5,416 litros per cápita, una huella hídrica per cápita (m³/año) de 1,978, el uso hídrico en el sector agropecuario es de 92% (mayor que EUA con 84%), industrial de 3% (EUA tiene un 12%), domestico de 5%. En el recurso hídrico interno México presenta un 57% (EUA 80%) y en la exportación por medio del agua virtual sale de EUA un 20% y de México un 43% (figura 1).

Figura 1. Comparación entre México y Estados Unidos



Fuente: CCA, 2011.

En relación a la huella hídrica de México dividida en azul, verde y gris (figura 2) en la producción se muestra: 73.4% se ubica en el agua verde, un 15.6% en el agua gris y 11% en el agua azul. Del agua verde se destina principalmente a la actividad agrícola y pastoreo, esto está vinculado a la fuerte raíz agrícola ganadera del país. En el agua gris las principales actividades son la producción agrícola con un 49%, seguido de un 12% industrial y 39% domestico. Finalmente del agua azul el 85% se vincula al sector agrícola, 8% domestico, 6% pecuario y 1% industrial.

Figura 2. Huella hídrica de producción en México



Fuente: (AgroDer, 2012; 26).

México es el 11º país con mayor HH de producción y el 8º en consumo en el mundo. Esto obedece tanto al tamaño de su población como a la extensión territorial. Aunque el consumo *per cápita* es relativamente moderado (lugar 49), se encuentra por encima de la media mundial. Sin embargo, una curva de distribución mostraría la heterogeneidad de estos consumos: 40% de los mexicanos tienen algún grado de desnutrición o deterioro alimentario, con lo que su consumo de alimentos *per cápita* es menor que el del 60% restante (FAO citado por AgroDer, 2012).

VI. Consideraciones generales de la huella hídrica en México

La huella hídrica en México está vinculada con los términos “vulnerabilidad y seguridad hídrica” conceptos relacionados. La vulnerabilidad mide el riesgo y daño que los procesos biofísicos y sociales que pueden ocasionar a la población y los ecosistemas. La seguridad hídrica muestra la capacidad de una sociedad para satisfacer sus necesidades básicas de agua, la conservación y el uso sustentable de los ecosistemas (Ávila, 2008). Ambos términos tienen relación con la huella hídrica ya que una mayor o menor huella está vinculada con los términos de vulnerabilidad y seguridad hídrica.

En el mapa 3 se identifica la vulnerabilidad por regiones hídricas en México y presenta una relación amplia con la huella hídrica, las zonas con mayor vulnerabilidad y mayor HH se ubican en el norte y centro del país, mientras que el sur tiene niveles bajos en ambos indicadores hídricos.

Mapa 3. Vulnerabilidad por agua en las diferentes regiones hidrológico - administrativas de México.



Fuente: Ávila, 2008.

El agua resulta fundamental para el desarrollo socio-económico, para unos ecosistemas saludables y la supervivencia humana. El agua resulta vital para mejorar la salud, el bienestar y la productividad de las poblaciones así como para la producción y la preservación de una serie de beneficios y servicios de los que gozan las personas (INEGI, 2015) y (Madrigal, et al. 2012).

A nivel institucional se contempla crear un “Panel Intergubernamental del Agua” ante la ONU para hacer frente a futuros desafíos del recurso hídrico. El objetivo y las metas del agua persiguen los a nivel nacional son: prosperidad, equidad del recurso hídrico y protección de los ecosistemas. Por medio de las siguientes acciones (INEGI, 2015).

- Acceso universal a agua potable.

- Mejorando la calidad del agua.
- Uso sostenible de los recursos hídricos.
- Gobernabilidad robusta y efectiva del agua.
- Gestión de las aguas residuales.

Bibliografía

- Ávila, Patricia. (2008). Vulnerabilidad socioambiental, seguridad hídrica y escenarios de crisis por el agua en México. *Ciencias*, Núm. 90, abril-junio, 2008, pp. 46-57. Universidad Nacional Autónoma de México.
- AgroDer, (2012). Huella hídrica en México en el contexto de Norteamérica. WWF México y AgroDer. México DF.
- CCA, (2017). El agua en el mundo. En Consejo Consultivo de Agua. Disponible en web: <http://www.aguas.org.mx/sitio/>
- CCA, (2017). El agua en México. En Consejo Consultivo de Agua. Disponible en web: <http://www.aguas.org.mx/sitio/>
- CCA. (2011). Gestión del agua en las ciudades de México. Consejo Consultivo del Agua. A.C. México. Disponible en web: www.aguas.org.mx
- Delgado, G. (2014). Apropiación de agua, medio ambiente y obesidad. Universidad Nacional Autónoma de México. Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades.
- Farell, C; Turpin, S; Suppen, N.(2013). Huella de agua de uso público-urbano en México. En: *Realidad, datos y espacio revista internacional de estadística y geografía*. Vol. 4 Núm. 1. Pp. 58-71.
- Hoekstra (2008). Water neutral: reducing and offsetting the impacts of water footprints. Institute in Education of water. Research Report Series No. 28. UNESCO-IHE Institute for Water Education.
- INEGI, (2015). Estadísticas a propósito del día mundial del agua. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. México.
- Madrigal, J; Soriano, N; Arista, G. (2012), “Agua potable, disponibilidad en México, estrés hídrico, aportaciones a la vivienda urbana”, *Ide@s CONCYTEG*, 7 (86), pp. 1001-1020.
- Seguí, L; García, D; Guerrero, H. (2016). Huella hídrica: análisis como instrumento estratégico de gestión para el aprovechamiento eficiente de los recursos hídricos. En: *Ciencia Nicolaita*. Núm. 69. Pp. 76-101.
- OXFAM (2013). Tras la marca. Disponible en web: www.oxfam.org.mx

LA DEPENDENCIA ALIMENTARIA EN CHINICUILA, MICHOACÁN.

Edelmira Medina Ramos⁹

María de la Luz Martín Carbajal¹⁰

Introducción

A partir de la firma del Tratado de Libre comercio entre Estados Unidos, México y Canadá (TLCAN) en 1994 se observó una clara tendencia a la sustitución de la producción nacional por la importada. Los cultivos que quedaron más desprotegidos en el acuerdo trilateral como la soya y el trigo presentan elevados rangos de sustitución; mientras que en el caso del maíz y el frijol alcanzaron una protección de quince años en el TLCAN. A partir de 1996 ocurrieron importaciones provenientes de Estados Unidos por encima de la cuota acordada, sin el pago del arancel establecido. Dichas compras a ese país trajeron consigo enormes dificultades a los productores nacionales para comercializar sus productos, y fueron, en parte, la causa del declive productivo del maíz a partir de 1999 (Rubio, 2004).

Según este autor, la estrategia de abaratamiento de costos por parte de las empresas transnacionales de la agroindustria fortaleció la dependencia alimentaria que se inició en los años setenta. Incluso en 1999 nuestro país tenía una dependencia de 58.5% en el caso del arroz, 23.1% en el maíz, 49.4% en el del trigo, 43% en el sorgo y 96.9% en el caso más radical de la soya, cultivo que prácticamente ha sido sustituido en su totalidad por la producción extranjera.

Debido a los subsidios y apoyos gubernamentales en México las firmas transnacionales producen a precios bajos lo cual va minando la capacidad productiva de los agricultores, con lo cual los excluyen y fortalecen la tendencia nacional a importar y a sustituir la producción nacional por la extranjera. Por ello, la dependencia alimentaria es una consecuencia de la forma de subordinación a la cual son sometidos los productos rurales por parte de las agroindustrias transnacionales (Calva, 2011).

Así, las desigualdades estructurales existentes en la agricultura mexicana han reducido la eficiencia de las políticas de precios, inversión y crédito, con lo cual restringen su capacidad para mejorar el problema del lento crecimiento del producto agrícola (Zepeda, 1988; Calva,

⁹ Alumna del noveno semestre de la Licenciatura en Economía. Facultad de Economía “Vasco de Quiroga”. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Correo electrónico: viramedina101816@gmail.com.

¹⁰ Profesora e investigadora de la Facultad de Economía “Vasco de Quiroga”. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Correo electrónico: lmartin@fevaq.net.

2011). De hecho en la última fase de la administración de Miguel de la Madrid (1987–1988) se identificaron una serie de tendencias respecto al financiamiento del sector agropecuario. Primero, la pobreza de la población rural es cada vez más acentuada; segundo, el gobierno mostró su intención de reducir el volumen de granos básicos comprados en el mercado interno, mientras adoptaba una política más liberal de importaciones;¹¹ tercero, la erosión de los incentivos en lo que se refiere a los precios ha tenido un impacto negativo en la inversión privada a nivel predial, dando lugar a la descapitalización y a la desviación de fondos a sectores más rentables; cuarto, la tendencia a establecer una paridad entre los precios de granos mexicanos y los precios mundiales de granos básicos, impulsa la orientación de los agricultores comerciales al mercado externo; y, quinto, el costo tan elevado que implica la creación de nuevos proyectos de irrigación imitada la posibilidad de una expansión de la producción agrícola.

Estas transformaciones agrícolas benefician casi exclusivamente a la agricultura capitalista mejor adaptada social y económicamente a la integración de los cambios tecnológicos. Si bien la agricultura campesina queda marginada, no deja por tanto desempeñar un papel sumamente importante en la dinámica de la acumulación. Se encierra cada vez más en sus funciones de proveedora de bienes-salario (alimentos básicos) y de reserva de mano de obra barata. Se trata de las funciones esenciales que la agricultura campesina asume con dificultades crecientes desde principios de los años sesentas.

Asimismo, la expansión del sistema urbano se ha realizado a expensas de mercados hacia los cuales los campesinos solían vender el producto de sus actividades agropecuarias complementarias: pequeña ganadería de solar (aves y puercos) y huertos tradicionales, entre otros. Estas actividades permitían reducir los riesgos inherentes a la agricultura tradicional, asegurando un uso más cotidiano y más completo de la fuerza de trabajo familiar y de los recursos disponibles, es decir, garantizaban el acceso a ingresos monetarios suficientes. Las unidades de producción tendían en los años 90 a organizarse en torno al monocultivo del maíz y al fomento de actividades extra agrícolas (Cochet *et al*, 1999).

De acuerdo con lo anterior en este artículo se responderá a la pregunta ¿cómo afecta la dependencia alimentaria o el cambio de uso del suelo (sustitución de la producción agrícola)

¹¹ Las importaciones baratas tienen el efecto de deprimir el precio pagado al productor por abajo del precio oficial.

en Chinicuila, Michoacán? Para responder a esta pregunta se realizó una encuesta aleatoria a 64 agricultores y ganaderos en dicho municipio.

Después de esta introducción el trabajo consta de tres secciones. En la primera, se establecen las condiciones teóricas a propósito de lo que significa la dependencia alimentaria; en la segunda se describe el perfil socio económico de Chinicuila, Michoacán y se discute el principal problema de la región: el cambio de uso de suelo agrícola con propósitos de pastoreo ganadero; y, finalmente en la última parte de establecen las conclusiones de este estudio.

1. Consideraciones teóricas: dependencia alimentaria

La dependencia alimentaria es la insuficiencia de la producción nacional de alimentos básicos para satisfacer la demanda de la población, con lo que se incrementan en mayor medida las importaciones de cereales y otros alimentos a bajos precios.

La dependencia alimentaria se relaciona con la soberanía alimentaria propuesta por vía campesina en Roma en 1996 que corresponde al “derecho de los pueblos, de sus países o uniones de estados a definir su alimentación y su agricultura, a proteger y regular la producción y el mercado nacional de los productos agrícolas con el objetivo de conseguir los objetivos de desarrollo sostenible, a determinar el grado de autosuficiencia y a limitar el “dumping” de productos alimenticios a sus mercados nacionales” (Niemeyer y Scholz, 2008, pág. 5).

El desarrollo capitalista de la agricultura mexicana se da a partir de la década de los años cuarenta y está relacionado con las transformaciones socioeconómicas, jurídicas y políticas que tuvieron lugar en la estructura agraria mexicana a partir del movimiento revolucionario de 1910 y, de manera particular, bajo el proceso de la reforma agraria cardenista. Las luchas sociales campesinas se convirtieron en la principal punta de lanza que forzó el proceso de producción y de poder al reivindicar la necesidad de destruir la gran propiedad latifundista de la tierra que se había erigido en la principal unidad económica de la producción agrícola nacional.

Los países desarrollados producen alimentos básicos encarecidos por los elevados subsidios y los venden a bajos precios en el mercado internacional; en México, la demanda de granos básicos y productos pecuarios creció en los años noventa, pero los productores nacionales no encontraron quien les comprara sus productos (Rubio, 2004). El modelo de producción

capitalista domina hoy en día las relaciones agrarias de producción en México. Las siguientes son las formas peculiares que adquiere la dominación del capital en nuestro país (Bartra, et al. S.f.).

1. La forma monopólica: es la presencia del capital financiero; un sector cada día más importante controla grandes empresas agroindustriales y agropecuarias que orientan su producción al mercado exterior y generan materias primas para la industria.
2. Forma no monopólica: existencia de un poderoso grupo de haciendas y ranchos que constituyen unidades de producción agrícola y ganadera.
3. Forma mercantil, se expresa en el control que ejerce el mercado capitalista sobre la producción de todas las parcelas de campesinos independientes (Bartra, et al. S.f.).

Según este autor, la gran importancia que tiene la forma mercantil es lo que condiciona que pueda existir una enorme masa de pequeños campesinos que operan con formas de producción no capitalistas (mercantiles simples), pero que se encuentran dentro del sistema capitalista. Además, es cada vez más importante el peso del sector monopólico y la dependencia de la economía agrícola mexicana con respecto al mercado internacional (sobre todo el norteamericano) determinan que las situaciones de competencia monopólica predominen. En los últimos años se ha verificado un proceso intensivo de sustitución de las formas mercantiles por las formas monopólicas de explotación tanto de las masas campesinas como de la fuerza de trabajo asalariado.

Dada la gran importancia de las formas mercantiles atrasadas de explotación, su sustitución rápida por las formas empresariales modernas, sin una transición adecuada, genera grandes conflictos y contradicciones. La primera contradicción que surge se manifiesta en las elevadas tasas de desocupación en el campo y en la consiguiente migración hacia las ciudades. La rápida expansión del capital monopolista e imperialista está disolviendo velozmente al sector pequeño mercantil; los ejidatarios se vieron obligados a abandonar sus parcelas y muchos minifundistas privados se apresuraron a vender sus retazos de tierra para escapar a la ruina económica.

A partir de los años ochenta, México ha impulsado una política de producción excedentaria orientada al mercado mundial, fincada en el pago de elevados subsidios a sus productores, precios de exportación bajos y créditos blandos para los importadores de sus productos, generalmente agroindustrias transnacionales. Los subsidios otorgados a los productores

norteamericanos son muy superiores a los que se otorgaban en los países subdesarrollados donde, además se ha dado el fenómeno del retiro del estado de la gestión productiva. Se calcula que mientras en 1997 Estados Unidos otorgaba 59 dólares por hectárea de subsidio mientras México sólo concedía 26 (Pineda, 2000).

La liberación del mercado mundial a través de los acuerdos de comercio como el Acuerdo General de Aranceles y Comercio (GATT), hoy Organización Mundial de Comercio (OMC), así como los acuerdos entre México, Estados Unidos y Canadá (TLCAN) han generado las condiciones para que los productos agropecuarios de Estados Unidos compitan sin restricciones con los bienes nacionales. Los bajos precios externos y los préstamos a los importadores presionan a la baja los precios internos de los países subdesarrollados, a pesar de que los productores no cuentan con los subsidios suficientes para hacer rentable una producción en dichas condiciones (Rubio, 2015). Así, estos precios internacionales no son resultado de un proceso de libre competencia sino de imposición de precios externos bajos por parte de los países desarrollados que predominan en el mercado mundial. El precio que impone en el mercado mundial es un precio ficticio, ya que no corresponde a los costos productivos más ganancia. Estos precios no son redituables, por lo que sólo pueden sostenerse con enormes subsidios que eroga el país y tiende a declinar debido a la sobreoferta que promueve la expansión productiva en Estados Unidos, pese a las medidas por producir el área sembrada (Rubio, 2015).

Por su parte, esta oferta excedentaria de materias primas agropecuarias a bajos costos y con créditos blandos para su obtención, genera las condiciones para que las agroindustrias transnacionales que producen alimentos balanceados para animales, aceites vegetales, tortillas, pan, fructuosa, leche y sus derivados, frituras, y otras presiones a los gobiernos estadounidenses sin arancel, con el fin de abaratar sus costos y elevar sus ganancias. Ello coloca al precio internacional como el precio de referencia para los bienes agrícolas nativos y genera una tendencia al declive de los precios internos (Rubio, 2004).

2. Perfil económico de Chinicuila Michoacán

En la región costa del Estado de Michoacán de la cual es parte Chinicuila, predomina la propiedad privada de la tierra sobre la propiedad social. En el Censo Agrícola, Ganadero y Forestal (2007) se reportaron 849,762.22 hectáreas (ha) censadas, 647,796.11 son de la pequeña propiedad, 159,876.09 ejidales y 39,328.03 comunales (INEGI 2007). La superficie

agrícola es de sólo 4.5%; 55% se clasifica como ganadera; y 34% como forestal. Es decir, se trata de una región de vocación ganadera y forestal. De la superficie agrícola 76% es de temporal y el restante 24% de riego (15,493 ha), ubicadas éstas principalmente en la planicie costera. La producción agrícola de las áreas de riego contrasta con las de temporal. En las primeras se producen cultivos comerciales, fundamentalmente frutales tropicales; destacan el plátano, cocotero, limón y mango, en huertas mixtas o especializadas, algunas hortalizas y poco maíz; en tanto que en las áreas de temporal se producen granos, principalmente maíz en 80% de la superficie, seguido por sorgo, frijol y muy poco ajonjolí. El maíz se produce bajo roza-tumba-quema, principalmente (Romero et al. S.f.).

La ganadería extensiva para carne se orienta a la obtención de becerros al destete como principal sistema pecuario regional, menos importantes son la cría de caprinos, porcinos y de aves de patio o solar. El nivel tecnológico de la actividad es bajo, puesto que el manejo es extensivo, deficiente la prevención y control de enfermedades, por lo que la productividad es baja. Con 308, 196 cabezas de ganado bovino y 6, 563 toneladas de carne producida, esta región se ubica entre las dos más importantes productoras de esta especie en Michoacán (INEGI, 1994).

En los años 90 era la segunda región forestal más importante en producción de madera en Michoacán, después de la Sierra Purépecha, aunque aquélla presenta mucho más área arbolada que ésta. En el periodo 1990-1991 se extrajeron 421, 620 m³ de madera de rollo, en una superficie aprovechable de 6, 200 ha (SARH, 1991), en tanto que en el periodo 1993-1994 sólo 197, 191 m³ rollo, del volumen total autorizado en ese periodo de 485, 309 m³ rollo (Romero et al. S.f.).

El atraso de la región se manifiesta también en el área industrial pues en Chinicuila sólo existe el 2.9% de las unidades agroindustriales del Estado, con caminos de terracería y 20% con caminos rurales (Romero, et. al. s.f.). Además, desde 1990 y hasta 2015 el grado de marginación ha sido alto: en promedio para dicho periodo el 40% de la población no dispone de los servicios básicos y de comunicación regulares; el 52% tiene algún tipo de hacinamiento; el 72% gana hasta dos salarios mínimos; y 24% de la población mayor de quince años es analfabeta (CONAPO, 2017).¹² Romero (et. al. s.f.) señala que ante las

¹² Las principales agroindustrias son los aserraderos y los molinos de nixtamal y la tortilla, las dos generan la mayor cantidad de ingresos y empleos del subsector en la región, ambas industrias se caracterizan por presentar

condiciones anteriores es de esperarse que las tierras de temporal sigan basándose en el cultivo de maíz, puesto que es el grano básico en la alimentación de la población y por la importancia que también tiene como forraje para el ganado bovino que se cría en la región.

De lo anterior surge una pregunta principal ¿Cómo afecta la sustitución de productos alimenticios en Chinicuila? Dado que en Chinicuila Michoacán ha ocurrido el cambio de uso de suelo para convertirlo en pastizales en la ganadería, es necesario proponer alternativas para mejorar las condiciones de calidad y productividad de la agricultura que están ocasionando la pérdida de la soberanía alimentaria en dicho municipio.

¿Cómo afecta la sustitución de productos alimenticios en Chinicuila? En una encuesta aplicada en abril de 2017 a 64 de 5,271 habitantes que viven el municipio, 44 de los 64 encuestados contestaron que se dedican a la agricultura, 12 de ellos a la agricultura y ganadería y sólo 8 a la ganadería.

De la producción agrícola un 90% siembra para el autoconsumo y sólo un 10% para la venta local principalmente de maíz. Los productores agrícolas dijeron sembrar maíz en un 100%, el 55% dijo además sembrar frijol, y el sólo el 25% dijo sembrar hortalizas también. El total de los encuestados dice que no es bueno para Chinicuila que algunos pobladores estén talando árboles para criar ganado en lugar de sembrar, porque se está ocasionando el desabastecimiento del agua de ríos y arroyos del municipio y alrededores, por el cambio climático y aumento de la temperatura. Los agricultores de Chinicuila creen que con organización de los productores, mayor intervención del estado, capacitación técnica, mayor y mejores apoyos del gobierno, se puede detener la tala de árboles destinada a criar ganado, y mejor sembrar y así lograr la autosuficiencia alimentaria en Chinicuila.

Los ganaderos de Chinicuila dijeron que se dedican a criar ganado por qué es más redituable y de ahí obtienen sus ingresos, crían el ganado en pastizales y lo venden, principalmente, en su municipio y en el municipio vecino Coalcomán. Los criadores se han dado cuenta que ha habido una tala de árboles exagerada por parte de algunos pobladores de Chinicuila, creen que la tala de árboles nos está perjudicando por el recorte del agua de ríos y arroyos del municipio y aumento de la temperatura. Los criadores creen que es mejor usar los predios para la siembra y parar la tala desmedida de árboles, así conservar la naturaleza para generaciones futuras y no perder la suficiencia alimentaria de Chinicuila. Los terratenientes

un bajo índice de productividad. Otras agroindustrias presentes son las de los lácteos y de otros productos alimenticios tales como empaques de fruta.

piensan que con capacitación técnica eficiente se pueden mejorar las condiciones de calidad y productividad en la agricultura y ganadería y así no perder la autosuficiencia alimentaria en Chinicuila.

Conclusiones

La baja productividad de la agricultura en Chinicuila, Michoacán ha forzado a los pobladores a sustituir la siembra tradicional de granos básicos, verduras y hortalizas por la crianza de ganado lo cual sin duda ha generado que dicho municipio crezca, no obstante, ha originado un cambio en el uso de la tierra con un notorio cambio climático en la zona, reducción del agua en ríos y arroyos, tala desmedida y descontrolada. Según la encuesta realizada para este estudio los pobladores se sienten agricultores de oficio, aunque la gran mayoría de ellos, en la práctica, también se dedican a la ganadería o mejor se han dedicado a la ganadería extensiva.

Bibliografía

Bartra, R., Cueva, A., y Beaucage, P. (1976). *Sobre la articulación de modos de producción en América Latina. Modos de producción en América Latina*. Lima: DELVA.

Calva, JL. “La Producción de Alimentos en México en el Marco de las Políticas Neoliberales y del TLCAN“, *U. Miami Inter-Am. L.*, vol. 43, núm. 45. Disponible en: <http://repository.law.miami.edu/umialr/vol43/iss1/4>. Fecha de consulta 30 de abril de 2017.

Censo agropecuario. (2007). Disponible en: http://www.inegi.org.mx/inegi/contenidos/espanol/eventos/sinergia/12_dic/G_Leyva_Mexico_censoagro2007.pdf. Fecha de consulta 30 de abril de 2017.

Cochet, et. al. (1999). *Paisajes Agrarios de Michoacán*. México: Colegio de Michoacán. http://www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/indices_margina/mf2010/AnexosMapas/Mapas/Entidadesfederativas/MapasB16Michoacan/Mapa%20B169MichoacanRegion%20IX%20Costa.jpg

<http://www.sober.org.br/palestra/9/528.pdf>

CONAPO (2017). Base índice de marginación municipal, 1990 – 2015. Disponible en http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Datos_Abiertos_del_Indice_de_Marginacion. Fecha de consulta 18 de mayo de 2017.

Niemeyer, A. y V. Scholz. (2008). “Soberanía alimentarias y seguridad alimentaria“. SOBER. XLVI Congresso da sociedade Brasileira de Economia. Administração e Sociologia Rural. 20 a 23 de julio. Disponible en <https://soberaniaalimentaria.wikispaces.com/file/view/528.pdf/278785000/528.pdf>. Fecha de consulta 18 de mayo de 2017.

Pliego, A., et. al. (s.f.). *Agenda ambiental*. Disponible en http://www.bitacoraambiental.suma.michoacan.gob.mx/bitacora/ordenamientos/ord_6/documentos/ba_78_140.pdf, fecha de consulta 30 de abril de 2017.

- Romero, et. al. Cruz (s.f.). “Tipología de Productores de la Región de la Costa Michoacana”. *Revista de geografía, agrícola*, pp.39-49.
- Rubio, B. (2004). *El sector agropecuario mexicano frente al nuevo milenio*. México: Plaza y Valdés.
- Rubio, B. (2015). “La soberanía alimentaria en México: una asignatura pendiente”. *Mundo siglo XXI*, núm. 36, vol. X, pp. 55-70. Disponible en <http://www.mundosigloxxi.ciecas.ipn.mx/pdf/v10/36/05.pdf>, fecha de consulta 30 de abril de 2017.
- Zepeda, J. (1988). *Las sociedades rurales de hoy*. México: El Colegio de México.
- INEGI, (2007). *Censo Agrícola, Forestal y Ganadero*. Disponible en: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/tabuladosbasicos/default.aspx?c=17177&s=est>, fecha de consulta 17 de marzo de 2017.
- INEGI, (1994). Michoacán: resultados definitivos VII Censo Agrícola y Ganadero. Tomo 1. México: INEGI.
- Pineda, J. (2000). *Estructura del mercado mundial alimenticio y participación de los países de salarios reducidos*, ponencia presentada en el XX Seminario Internacional de Economía Agrícola del Tercer Mundo, Instituto de Investigaciones Sociales de la UNAM.

Sitios de internet

- http://www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/indices_margina/mf2010/AnexosMapas/Mapas/Entidadesfederativas/MapasB16Michoacan/Mapa%20B169MichoacanRegion%20IX%20Costa.jpg
- <http://www.sober.org.br/palestra/9/528.pdf>
- <http://www.mundosigloxxi.ciecas.ipn.mx/pdf/v10/36/05.pdf>
- http://www.bitacoraambiental.suma.michoacan.gob.mx/bitacora/ordenamientos/ord_6/documentos/ba_78_140.pdf
- http://www.inegi.org.mx/inegi/contenidos/espanol/eventos/sinergia/12_dic/G_Leyva_Mexico_censoagro2007.pdf

VIRTUALIZACIÓN DE LOS RECURSOS DE TI COMO VENTAJA COMPETITIVA EN LAS EMPRESAS

M.T.I. Arturo García Campos.*
M.T.I. Yiringari Pompa Flores.**

Resumen

En este documento se revisa la virtualización de los recursos de las tecnologías de la información (TI) desde su aspecto general, es decir, a partir de su desarrollo e implementación así como sus beneficios potenciales, retos y riesgos para las empresas.

Las empresas tienen la necesidad de transformarse, renovar sus procesos y modelos de negocios y el uso de las nuevas tecnologías les permite hacer estrategias de negocio para poder ser competitivas en el mercado. La implementación de la virtualización es un elemento clave para la infraestructura tecnológica de la empresa, aunque implica una alta inversión inicial en las TI. La inversión inicial comprende el costo total de la propiedad, y la preparación del negocio, esto trae como beneficio la optimización de los recursos, además de tomar en cuenta los retos a los que se enfrentan y los riesgos de la inversión.

Palabras Claves. Empresas, Virtualización, Servidores, Tecnología, TI.

Introducción

En la actualidad escuchamos mucho sobre virtualización de máquinas, juegos de realidad virtual y universidades, pero en realidad ¿qué es la virtualización? Es la extracción de recursos a través de software, y su función es construir una réplica funcional de los recursos reales en un espacio virtual, es decir la virtualización crea una nueva plataforma de recursos virtuales con los cuales podemos interactuar.

* Profesor de la Facultad de Economía de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Correo electrónico: arturogc@fevaq.net

** Profesor de la Facultad de Economía de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Correo electrónico: yiringari@fevaq.net

La virtualización exalta la flexibilidad y agilidad separando cargas de trabajo y datos del lado funcional de la infraestructura física. Las posibilidades abundan para las redes, el almacenaje y los servidores. La tecnología de información permite poner en marcha nuevas estrategias de negocio como es la virtualización de los recursos informáticos, es decir: la creación de una plataforma de recursos informáticos cuya implementación posee riesgos que se asumen al realizarla (Dawson, 2010). Muchas empresas se están adaptando al entorno competitivo de hoy, mediante estrategias que permiten asumir un mayor porcentaje de cambios en los procesos y/o en productos sin incrementar por ello el coste gracias a los avances en tecnologías de la información (Macià, 2006, p. 99). La virtualización se ubica en la actualidad como uno de los aspectos más importantes dentro de la tendencia de modernización e implementación de las nuevas tecnologías en el mundo empresarial.

Virtualización

La característica principal de la virtualización es la posibilidad de comunicación entre sujetos no coincidentes en el mismo espacio, se reconoce como la esencia de la mediación no presencial. Las pinturas rupestres, aún antes de la escritura, y desde una perspectiva antropológica (Martín 2002) constituyen el inicio de la virtualización entendida como proceso de representación de la realidad (México, 2014, p. 275).

En los últimos años, una de las tendencias tecnológicas a nivel mundial ha sido la virtualización. En la informática, es una tecnología que se ha venido usando desde los años 1972 por IBM (Macià, 2006, p. 98) y hasta hace pocos años era aplicada en ámbitos exclusivos como los grandes centros de cálculo de las organizaciones bancarias militares y universitarias (Villar y Gómez 2017), tecnología que se utilizaba para grandes servidores como los Mainframes. La disponibilidad reciente de virtualización para servidores medianos y de baja potencia conlleva a ser usados en la pequeña y mediana empresa, lo cual abre las puertas a una solución incremental.

Maduración de las tecnologías de virtualización.

Las tecnologías de virtualización han permitido a cloud computing (computación en la nube) asignar recursos y proveer servicios en forma eficiente, dinámica y elástica. Se diferencia a cloud computing del escenario de centralización de recursos utilizado hace más de 50 años con la aparición de servidores robustos compartidos por tiempo. Gracias a la virtualización, cloud computing ha brindado nuevas posibilidades para construir y desplegar infraestructuras computacionales y servicios complejos (Hwang 2008), que pueden ser accedidos bajo demanda y ser utilizados desde cualquier lugar, a cualquier hora, ocultando las complejidades de la infraestructura base a los usuarios finales (Ohlman, Eriksson, y Rembarz, 2009) (Computing, 2010).

Desarrollo e Implementación

La implementación de la virtualización de los recursos tiene retos y riesgos; pero, también trae beneficios. Algunos riesgos pueden ser la seguridad de la información, privacidad, arquitectura de la empresa y control de aplicaciones, los cuales pueden significar iniciativas conflictivas y requerir cambios culturales y logísticos importantes (Chalico, 2009).

Las consideraciones siguientes pueden ayudar a discernir si una organización debe implementar proyectos de virtualización y dónde debe hacerlo. Si se virtualiza para consolidar cargas de trabajo o para pruebas o desarrollo virtualizado se consideran beneficios: mejorar el nivel de servicio, acuerdos y disponibilidad. Revisar los aspectos iniciales de ahorro y operación, reconociendo que las metas varían entre implementaciones y dominios tecnológicos, por ejemplo, no hay ahorros de consolidación para la virtualización de escritorios, pero puede haber en almacenamiento y servidores. Identificar qué no todos los ordenadores, servidores o matrices de almacenamiento deben ser virtualizados. Comprender los objetivos de la implementación: algunas cargas de trabajo están menos preparadas para la virtualización que otras. No centrarse sólo en la gestión de la carga de trabajo virtualizadas: identificar las cargas de trabajo que deben permanecer físicas y administrarlas en consecuencia (Dawson, 2010).

Los proyectos de virtualización requieren comparaciones "antes y después" en cada fase. Por lo que se requiere mantener un enfoque empresarial e implementar los pasos siguientes:

Estrategia y plan: Integrar un modelo centrado en TI¹³ con un enfoque centrado en los negocios para hacer valer las inversiones virtuales y medir los ahorros relacionados.

Arquitectura de solución: Evaluar los elementos a virtualizar y las razones para seguir adelante. Arquitectura de la infraestructura para adaptarse a la nube y otros modelos de entrega, la planificación de la rápida evolución de la innovación y la entrega de servicios mixtos.

Seleccionar la solución: Equilibrar las capacidades de los proveedores y los contratos con miras a la heterogeneidad e interoperabilidad. Comparar mapas de carreteras y contratos en toda la cartera.

Construir: Inicialmente, impulsar esfuerzos que reduzcan los costos uniendo el proyecto a un objetivo del retorno de inversión (ROI). Administrar variables tales como cronogramas,

¹³ La tecnología de la información (TI, o más conocida como IT por su significado en inglés: *information technology*) es la aplicación de ordenadores y equipos de telecomunicación para almacenar, recuperar, transmitir y manipular datos, con frecuencia utilizado en el contexto de los negocios u otras empresas.

dependencias, recursos, programas de retrocesos, equipos, comités de dirección y revisiones periódicas.

Implementar: Enfoque en mejoras de servicio y nivel de servicio. Utilizar un enfoque basado en procesos que integre otros procesos importantes de gestión de (ITIL¹⁴)/TI. Implementar el proceso de trabajo como una serie de tareas continuas y repetibles.

Operar y evolucionar: Rastrear los ahorros de costos, las inversiones y los gastos en todas las áreas más allá de los costos de los proveedores para mantener el entusiasmo por la virtualización. Invertir en herramientas que le permitan medir los efectos de la virtualización en todas las fases. Transmitir los costos y ahorros al negocio (Dawson, 2010). En un sistema de información virtualizado existen piezas claves como los recursos físicos de la plataforma tecnológica, servidores, dispositivos de almacenamiento y redes, es decir la virtualización crea una nueva plataforma informática formada por recursos virtuales la cual se relaciona con las aplicaciones de negocio (Macià, 2006), como se muestra en la figura uno, la cual muestra la implementación de la virtualización de la infraestructura de TI, haciendo una abstracción de la infraestructura física de cada área, como de servidores, almacenamiento e infraestructura de red, transfiriéndolos a la capa de consolidación de sistemas operativos, para posteriormente presentarlos a la capa de aplicación donde el usuario interactúa con ellos (figura 1).

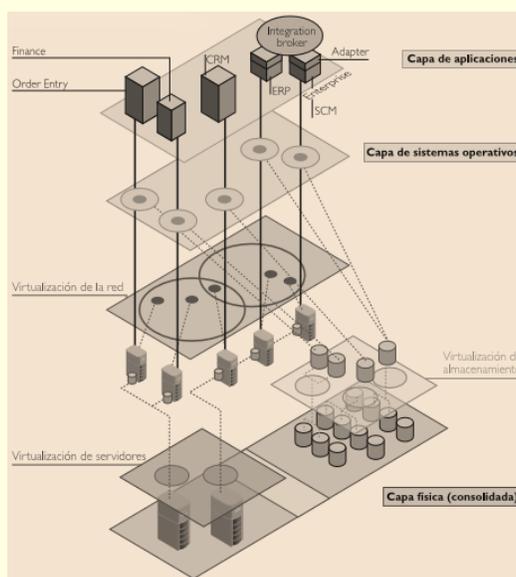


Figura 1. Sistema de información virtualizado (Macià, 2006).

¹⁴ ITIL (*IT Infrastructure Library*, biblioteca de infraestructura de TI) = Marco de referencia que describe un conjunto de mejores prácticas y recomendaciones para la administración de servicios de TI, con un enfoque de administración de procesos.

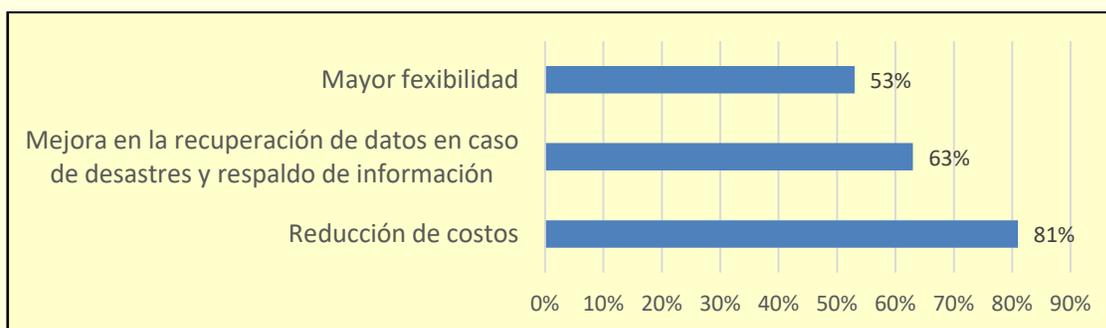
Los beneficios potenciales

Entre los beneficios aplicables a la informática se pueden señalar: mayor utilización de activos, mejor eficacia operativa de las TI, mayor redundancia¹⁵ y capacidad de adaptación, menores riesgos y errores, balanceo dinámico y cargas más eficaces, uso optimizado de los servidores, recuperación de los datos en caso de desastres y la capacidad de responder con mayor rapidez a las diferentes demandas que se presenten.

En lo que al negocio respecta se pueden destacar las ventajas siguientes: mejor eficacia operativa, reducción de costos de hardware, espacios físicos y mano de obra, menores gastos de capital y la flexibilidad de adaptarse mejor a las condiciones de mercado (cuadro uno).

Aunque la virtualización ofrece muchos beneficios potenciales y a menudo se asocia con el ahorro en costos, debe considerarse dentro del contexto de las metas y los objetivos corporativos.

Cuadro 1. Razones principales para llevar a cabo la Virtualización



Fuente: CIO.com, enero de 2008, estudio de 300 CIO.

Las empresas pueden lograr ahorros en un 20% a 50% de sus costos mientras disfrutan de una mejor calidad de servicio. Chaves (2011) realizó una encuesta a empresas para conocer la percepción que tienen sobre la virtualización, dentro de las que destacan: el ahorro en cuanto a gasto de energía eléctrica, espacio físico y personal, entre otros como se muestra en la gráfica siguiente.

¹⁵ El concepto de redundancia, junto con el de alta disponibilidad, comprenden la capacidad de un sistema de comunicaciones para detectar un fallo en la red de la manera más rápida posible y que, a la vez, sea capaz de recuperarse del problema de forma eficiente y efectiva, afectando lo menos posible al servicio.



Grafica 1.- Beneficios claves de la virtualización (Chaves, 2011)

Por lo anterior se observa que la virtualización genera un retorno de la inversión (ROI) en servidores, energía, refrigeración, espacio del centro de datos y administración, al tiempo que permite a los administradores desarrollar políticas impulsadas por los negocios para optimizar los recursos (Dawson, 2010).

Retos y Riesgos de la Virtualización

Dado que la virtualización implica muchos cambios y puede afectar el enfoque de una empresa en cuanto a la arquitectura empresarial, debería formar parte de una estrategia de TI más amplia. Algunas de las áreas de la estrategia de TI que podrían verse afectadas por la virtualización son: arquitectura empresarial, administración de identidad y acceso, seguridad y controles de la aplicación, mantenimiento de hardware y almacenamiento de datos (Chalico, 2009).

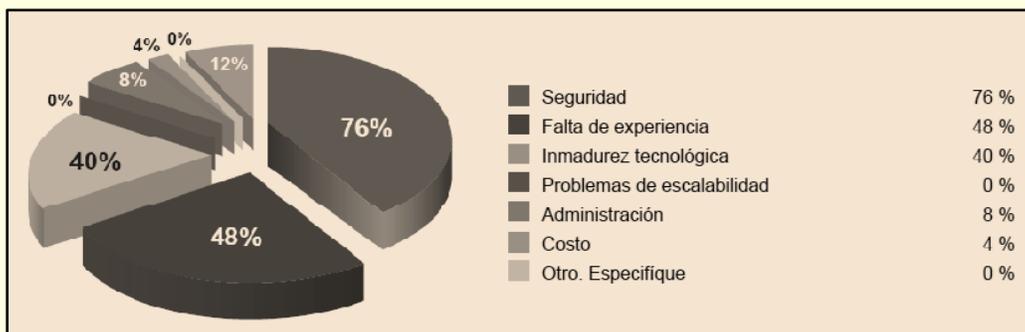
La virtualización implica importantes cambios culturales y logísticos de TI. Por esta razón, las empresas deben considerar cuidadosamente los posibles retos que se aproximan como son:

- La naturaleza sistemática de la virtualización como un gran perturbador, ya que cambia la forma en que las TI perciben las arquitecturas, los procesos y los negocios en general. Igualmente, hay cierta incertidumbre acerca de las aplicaciones apoyadas por la virtualización. Como resultado de lo anterior, habrá una curva de aprendizaje, tanto dentro de las TI como fuera de ellas, en cuanto a la virtualización y los retos que la acompañan.
- La necesidad de un ancho de banda de red importante dentro del centro del “circuito interior” de los servidores principales. A diferencia de un sistema tradicional, un sistema virtualizado se basa en una serie de servidores o máquinas virtuales en el centro de datos. Dado que estas máquinas funcionan como el equipo central y trabajan de manera conjunta para administrar el sistema, necesitan tener

suficiente ancho de banda para apoyar los tiempos de respuesta rápidos. Esta necesidad puede requerir actualizaciones de la infraestructura de la red.

- La naturaleza de la virtualización de servidores y dispositivos de red puede tener un impacto importante en la arquitectura general de las TI y sobre todo en el almacenamiento de datos. Es probable que una estrategia de virtualización no tome en cuenta los componentes de almacenamiento (Chalico, 2009, p. 4).
- La virtualización tiene un impacto importante en la arquitectura de TI, pero tiene sus riesgos, la mayoría de las organizaciones y empresa que implementan virtualización no cuentan con políticas concretas dirigidas a la seguridad.

Los retos y riesgos de la virtualización descritos anteriormente concuerdan con la investigación de Chaves (2011) como se muestra en la gráfica dos.



Gráfica 2.- Obstáculos hacia la virtualización (Chaves, 2011)

Además, numerosas empresas no disponen de un departamento de tecnologías de información y no están preparadas para dar solución a las nuevas estrategias de negocio. Un pobre rendimiento, la falta de preparación del personal, costes ocultos de las licencias y la administración del entorno y la implantación descontrolada de nuevos servidores virtuales, son sólo algunos de los ejemplos de diferentes problemas que pueden acompañar a una inadecuada implementación de la tecnología de virtualización (Vmlogia, 2010).

Conclusión

La virtualización, al igual que la tecnología Green TI, es una de las tecnologías que generarán grandes cambios de los siguientes años. Lo anterior demostró que la virtualización lleva a reducir los costos en espacios, consumo de energía. También tiene como elemento importante la flexibilidad del manejo de la información, debido a sus múltiples e innumerables ventajas. La virtualización es cada vez más

utilizada y su crecimiento es mayor, toda empresa requiere de ser modificada en algún proceso que requiera y hacer uso de las tecnologías como la virtualización para poder ser competitivo en el mercado, de lo contrario quedará en desventaja y tenderá a la extinción de un mediano a largo plazo.

Referencias

- Computing, C. (2010). Cloud computing una Perspectiva para Colombia. 2017, from http://cintel.co/wp-content/uploads/2013/05/16.clud_computing_Cloud-Computing-Mesa-sectorial-1.pdf
- Chalico, C. (2009). Tendencias de TI La reducción de costos por medio de la virtualización y la computación en nube. *Ernest & Young, México, Vol. 1.*
- Chaves, M. A. (2011). Percepción general de la virtualización de los recursos informáticos. *InterSedes, 9(17).*
- Dawson, P. (2010,). Virtualization. *Key Initiative Overview.* 2017, from http://www.gartner.com/it/initiatives/pdf/KeyInitiativeOverview_Virtualization.pdf
- Macià, C. P. (2006). La virtualización de los recursos tecnológicos, impulsor del cambio en la empresa. *Universia Business Review, 4(12).*
- México, U. N. A. d. (2014). *La Universidad Pública en México "Análisis Reflexiones y Perspectivas"* (Maporrúa Ed. Primera ed.).
- Villar, E., y Gómez , J. (2017). Introducción a la virtualización. 2017, from http://www.adminso.es/images/6/6d/Eugenio_cap1.pdf
- Vmlogia. (2010). Introducción Básica a la Virtualización. 2017, from <http://dawhois.com/site/vmlogia.com.html>

ESTUDIO DE OPINIÓN SOBRE LA PEATONALIZACIÓN DEL CENTRO HISTÓRICO DE LA CIUDAD DE MORELIA; MICHOACÁN, MÉXICO.

Arturo Álvarez Toledo*¹⁶

Ariadna Esmeralda Gallegos Rivas**

INTRODUCCIÓN.

Esta investigación es un estudio de opinión (realizado en abril de 2017) con el objetivo de conocer el punto de vista de las personas que visitan el Centro Histórico de la Ciudad de Morelia Michoacán, respecto al proyecto de peatonalización del mismo.

El proyecto de peatonalización del Centro Histórico Moreliano consiste en el cierre a la circulación vehicular de algunas de las calles del primer cuadro del Centro Histórico de la ciudad de Morelia, el cual será implementado de manera gradual y en común acuerdo con la sociedad, así lo manifiesta en sus declaraciones el presidente municipal (Alfonso Martínez Alcázar) actual.

Este proyecto comprenderá la revisión de los espacios peatonales, como las aceras y las jardineras, a fin de verificar su funcionalidad y garantizar que cuentan con los elementos operativos y estéticos necesarios para el disfrute y el paso cómodo y seguro de los peatones. El objetivo de este estudio de opinión es conocer el punto de vista de las personas que visitan el Centro Histórico de la Ciudad de Morelia Michoacán, acerca del proyecto de peatonalización del mismo.

I. ANTECEDENTES.

El Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) ha aprobado el proyecto de la peatonalización del Centro Histórico de Morelia, dio a conocer el secretario de Infraestructura y Desarrollo Metropolitano, Juan Fernando Sosa Tapia. (Quadratín 16 nov. 2016).

¹⁶ *Profesor Investigador adscrito a la FEVaQ. de la UMSNH
** Profesora Investigadora adscrito a la FEVaQ. de la UMSNH

El lunes 12 de diciembre del 2016 el H. ayuntamiento de Morelia puso en marcha el proyecto de peatonalización del centro histórico de la capital michoacana, pero no se implementó del todo completo, sino se empezaron a cerrar solo algunas calles, para ver cómo reaccionaba la gente ante esos cambios y así, ya después implementar todo el proyecto.

Con la presentación por parte del presidente municipal (Alfonso Martínez Alcázar) dando el arranque de la peatonalización del Centro Histórico de la ciudad de Morelia; Michoacán, el día 14 de febrero de 2017. Se empieza a llevar a cabo los trabajos referentes a la obra mencionada, justificándolo con los siguientes beneficios.

“Se trata de un proyecto de movilidad peatonal del Centro Histórico de Morelia incluyente, que generará vida, desarrollo y movilidad en todo el Primer Cuadro de la ciudad, con estos corredores peatonales”, al tiempo que detalló que en cada una de estas obras se contemplan adecuaciones para personas con discapacidad y adultos mayores. “Es una obra de carácter social, de promoción económica, que permitirá mejorar la cultura para que esta zona del centro histórico se pueda reactivar y pueda constituir un mayor atractivo, pero sobre todo más sustentable y equitativo para todos”. (Morelia Invita.com 14 feb. 2017)

El proyecto de peatonalización en el Centro Histórico de Morelia va más allá del cierre y modificación de algunas calles. La intención es crear un circuito peatonal en toda la zona que brinde seguridad a los transeúntes y potencie el turismo, el comercio y promueva su uso habitacional afirmó el secretario de Efectividad e Innovación Gubernamental del ayuntamiento, Antonio Plaza Urbina. (MiMorelia.com 22/02/2017)

El proyecto que estamos elaborando incluye un circuito en todo el Centro Histórico, digamos darle la vuelta completa, con la Catedral como centro (...) es un gran circuito peatonal que todavía estamos trabajando (...) se escogió este primer circuito para iniciar pero sería la intención de esta administración que pudiéramos continuar con otras partes del Centro Histórico y que pudiéramos dejar establecido a mediano y largo plazo este gran proyecto de dejar al Centro Histórico con un circuito peatonal (...). (mimorelia.com 22/02/2017)

Turistas en la ciudad de Morelia aprueban las obras de peatonalización en el Centro Histórico; ya que les permite disfrutar, de manera tranquila y sin tráfico, de los atractivos de la zona. En un recorrido que realizó Cambio de Michoacán para conocer la opinión de turistas y visitantes en la capital del estado, por motivo de la temporada vacacional de verano. (www.cambiodemichoacan.com.mx/nota-n27384)

Para poder conocer las distintas opiniones de las personas que transitan por el Centro Histórico acerca de este proyecto, se realizó una encuesta de preguntas, donde más adelante se mencionaran cuáles fueron los resultados y conclusiones que se obtuvieron.

II. METODOLOGÍA.

La metodología que se utilizó para la elaboración del estudio de opinión del proyecto de peatonalización del centro Histórico de la ciudad de Morelia, es el siguiente procedimiento: se utilizaron diferentes tipos de muestreo aleatorio para población infinita como son el simple, el sistemático y por conveniencia.

El método que se utilizó para escoger a la muestra fue el siguiente:

- a) La muestra se elaboró a partir de la población que nos arroja <http://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/habitantes.aspx?tema=P> para la Ciudad de Morelia, y utilizando el programa Stats 2.0, con las siguientes características: población de 784 776, 5% de margen de error y 95% grados de confianza. Dando como resultado una muestra de 73 encuestas a realizar.
- b) Se decidió encuestar en los siguientes lugares, debido a que es donde se presenta mayor concurrencia de personas que visitan el Centro Histórico de la ciudad de Morelia.

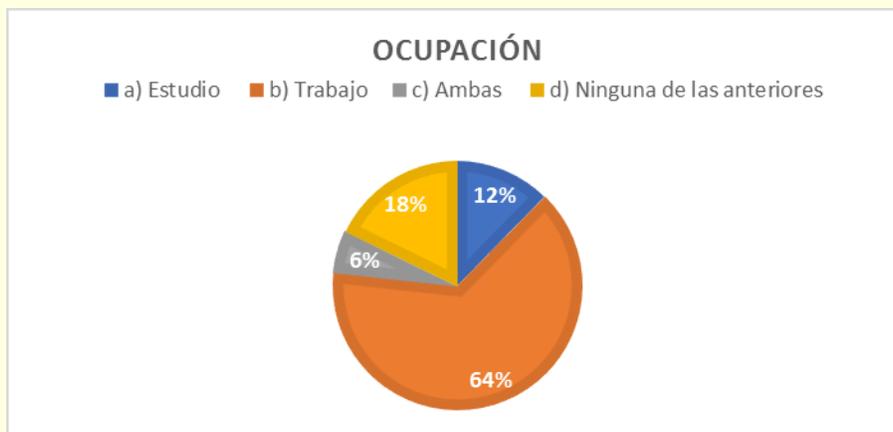
El levantamiento de las encuestas se hizo a las personas que en ese momento se encontraban en los siguientes lugares: estacionamientos: a) Sanborns, b) Las rosas y c) Tras catedral. En las plazas de: a) Plaza de Armas, b) Plaza Melchor Ocampo, c) Plaza San Francisco y d) Plaza Las Rosas 4. Además de los portales ubicados alrededor del Centro histórico de Morelia.

- c) Se acudió al Centro Histórico de Morelia los siguientes días y en los siguientes horarios: el viernes 13 y el sábado 14 de abril de 2017 de 10:00 p.m. a 2:30 p.m. y de 3:00 p.m. a 19:00 p.m. Con la finalidad de obtener una mejor información.
- d) La forma de realizar el estudio a las personas fue la siguiente: la encuesta fue cara a cara; se encuestaba a la sexta persona, dejando pasar cinco gentes antes; si la sexta persona no permitía ser encuestada, se proseguía a encuestar a la séptima persona.

III. RESULTADOS Y SU ANÁLISIS.

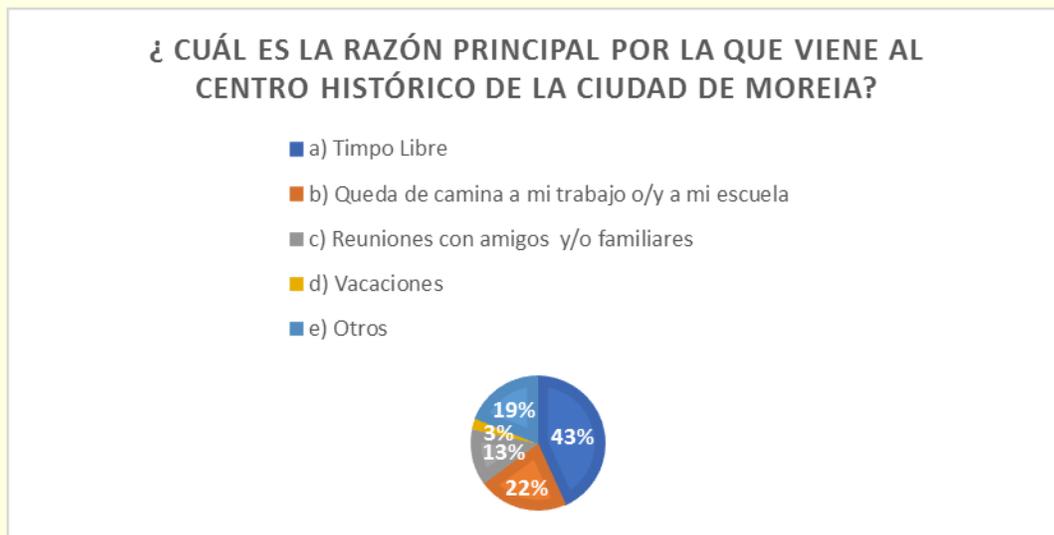


Se observa en el gráfico que la mayoría de la población con un 58% fueron habitantes de la Ciudad de Morelia; un 30% de otro municipio de Michoacán y solo un 12 % de otro estado o país.

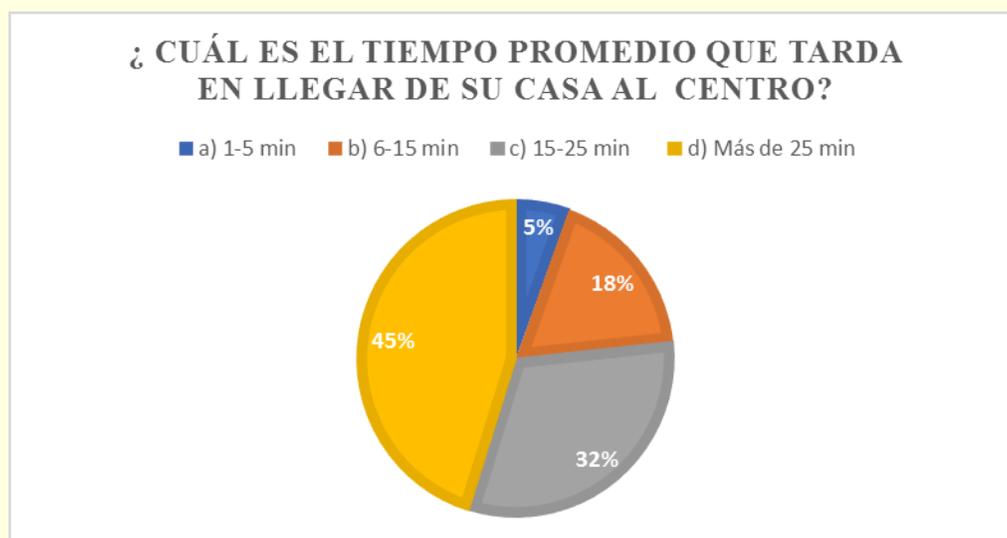


El 64% de la población son trabajadores, un 12% estudiantes, un 6% trabajan y estudian, mientras que un 18% no trabaja ni estudia.

La población acude regularmente al centro histórico; un 39% más de 8 veces, un 36% de 2 a 5 veces, un 13% una vez y un 12% de 5 a 8 veces al mes.



La razón principal por la que las personas acuden a visitar el Centro de la Ciudad es por tiempo libre con un 43% y un 22% de la población acude al centro solo porque le queda de camino al trabajo o a la escuela, un 13% a reuniones con amigos o familiares; un 3% de vacaciones y el 19% a otra actividad.



El 45% de la población tarda más de 25 minutos en trasladarse al Centro Histórico al domicilio donde van; el 32% de 15 a 25 minutos; el 18% de 6 a 15 minutos y el 5% de 1 a 5 minutos.



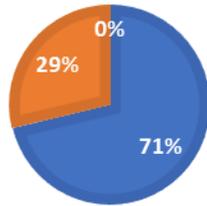
El 58% de la población tiene conocimientos sobre el proyecto de peatonalización que se está llevando a cabo en el Centro Histórico, mientras que el 42% lo desconoce.



El 43% de la población consideran bueno; el 20% regular, el 18% no sabe, el 14% lo considera malo y el 5% lo considera excelente

¿ ESTÁ DE ACUERDO CON LA DECISIÓN DE HACER PEATONAL EL CENTRO HISTÓRICO DEL CENTRO DE MORELIA?

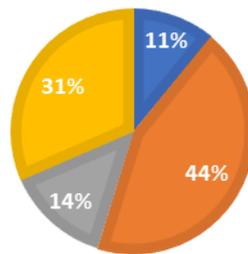
■ a) Si ■ b) No ■ c) Me da igual



Se observa en el gráfico que un 71% de la población están de acuerdo con hacer peatonal el Centro Histórico, a un 29% de la población que no está de acuerdo.

¿ A QUIÉN BENEFICIARÍA EL TRÁNSITO PEATONAL?

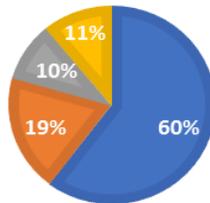
■ a) Comerciantes ■ b) Turismo ■ c) La población ■ d) A todos los anteriores



El 44% considera que los mayores beneficiados serían los turistas; mientras que un 14% considera que los beneficiados será la población, un 11% dicen que los comerciantes y un 31% dicen que todos.

¿ PARA USTED EN LO PERSONAL, ESTE PROYECTO SERÍA BENEFICIOSO?

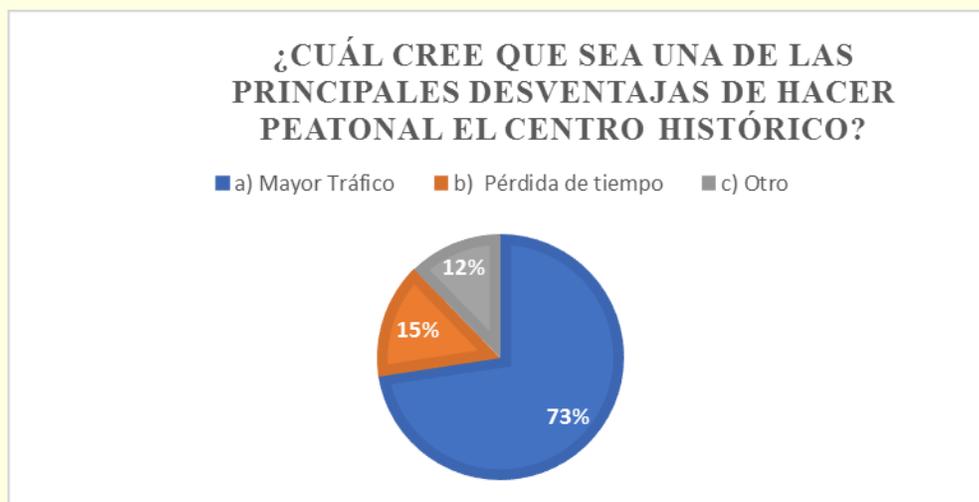
■ a) Si ■ b) No ■ c) Me da igual ■ d) No se



En este grafico vemos que un 60% dice que si, un 19% dice que no, a un 10% le da igual y el 11% no sabe.

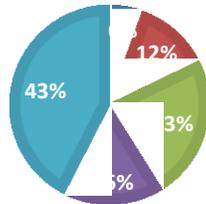


Un 43% considera como beneficio principal del proyecto está el caminar libremente por el Centro Histórico de la Ciudad; el 27% dice que es para tener mas eventos culturales y el 22% considera que se tendrá una mayor derrama económica en el centro y el 8% dice que otros.



¿ CÓMO AUTOMOVILISTA ESTE PROYECTO QUE LE PARECE ?

■ a) Excelente ■ b) Bueno ■ c)Regular ■ d) Malo ■ e) No se

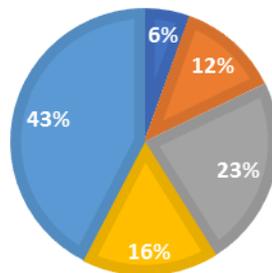


La mayor desventaja para la población sería mayor tráfico vehicular en los alrededores de Centro Histórico con un 73% y un 15 % pérdida de tiempo y el 12% otro.

El 50% no cuenta con automóvil propio; el 38 % dice que si y un 12 % a veces.

¿ CÓMO AUTOMOVILISTA ESTE PROYECTO QUE LE PARECE ?

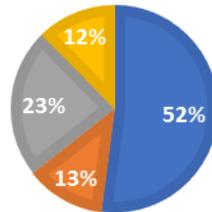
■ a) Excelente
 ■ b) Bueno
 ■ c)Regular
 ■ d) Malo
 ■ e) No se



El 23 % dice que regular; el 16% dice que es malo, el 12% bueno, el 6% dice que es excelente, mientras que el 43% no sabe.

¿ CUÁNTAS VECES A LA SEMANA PASA CON AUTOMOVIL POR EL CENTRO HISTÓRICO DE MORELIA?

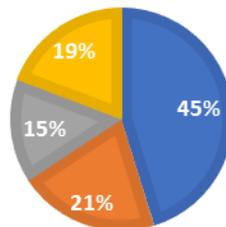
■ a) Nunca ■ b) una vez ■ c) dos a tres veces ■ d) diario



El 42% dice que nunca; un 23% de 2 a 3 veces, un 13% 1 vez y el 12% a diario.

¿ CUÁNTO TIEMPO TARDA EN CRUZAR CON AUTOMÓVIL EL CENTRO HISTÓRICO?

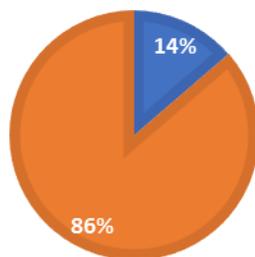
■ a) 15 min ■ b) 30 min ■ c) 45 min ■ d) 50 min o más



El 45% 15 minutos, el 21% 30 minutos, el 19 % 50 minutos o más y el 15% 45 minutos.

¿CÓMO AUTOMOVILISTA PIENSA QUE SERÁN MÁS VENTAJAS O DESVENTAJAS QUE EL CENTRO HISTÓRICO SEA PEATONAL?

■ a) Más ventajas ■ b) Más desventajas



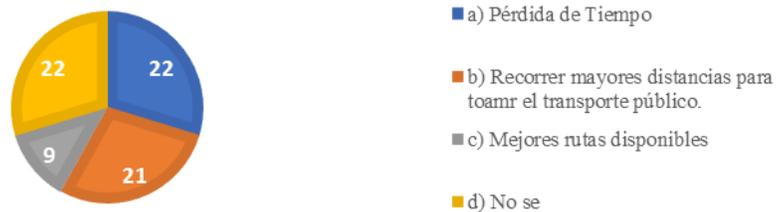
Se observa en el gráfico aparece la opinión de los automovilistas, en su mayoría piensan que hacer el Centro Histórico peatonal representa muchas desventajas para ellos con un 86% y solo el 14% considera más ventajas.

¿USTED UTILIZA LOS SERVICIOS DE TRANSPORTE PÚBLICO QUE TRANSITA POR EL CENTRO HISTÓRICO DE MORELIA?



El 63% de la población si utiliza los servicios de transporte público; el 26% no los utiliza y el 11% a veces.

¿ CÓMO USUARIO DE TRANSPORTE PÚBLICO QUE TRANSITA POR EL CENTRO HISTÓRICO DE LA CIUDAD DE MORELIA, QUE REPRESENTA PARA USTED ESTE PROYECTO?



El 30 % opina que tiene pérdida de tiempo, el 28% dice que le toca recorrer mayores distancias para tomar el transporte público, el 12 % dice que habría mejores rutas disponibles y el otro 30% no sabe.

IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

A partir de los resultados obtenidos podemos ver las siguientes conclusiones:

La mayoría de la gente que acude al centro histórico de la ciudad de Morelia lo hace porque tiene tiempo libre. Un 42% de la población no conoce el proyecto sobre la peatonalización del centro histórico de la ciudad de Morelia. Este estudio de opinión nos arroja que un 43% de la población considera que este proyecto es bueno; así como el 71% está de acuerdo en que se lleve a cabo dicho proyecto. Se cree que los mayores beneficiados serán los turistas, que podrán apreciar y disfrutar mejor el centro histórico. Pero por otro lado se ven algunas desventajas; ya que se piensa que este proyecto traerá como una de las mayores desventajas,

una mayor cantidad de tráfico en las calles ubicadas cerca del centro histórico de la ciudad de Morelia y una pérdida de tiempo para las personas que por su trabajo necesiten ir diariamente a este lugar.

Se recomienda: Compartir a la población a través de diferentes medios de difusión información sobre el proyecto de peatonalización del centro histórico de la ciudad de Morelia. Hacer una planeación adecuada de las rutas alternas disponibles a partir de la implementación de las diferentes etapas del proyecto. Fomentar el uso de la bicicleta en el centro histórico, destacando los beneficios de este transporte. Establecer ciclo-vías y aparcamiento de bicicletas. Además de hacer una mayor difusión de los eventos culturales que hay en el centro histórico de la ciudad de Morelia, Michoacán. Es conveniente seguir con esta investigación y realizar un nuevo estudio de opinión cuando este proyecto tenga por lo menos un año que se implementó, para ver que opina la ciudadanía.

BIBLIOGRAFÍA.

- Alanís, J., Santacruz, I., (2013) Revista Realidad Económica No. 37. Artículo. El modelo de Solow-Swan y el crecimiento económico de México. (México)
- Cambio de Michoacán (2017) www.cambiodemichoacan.com.mx/nota-n27384
- Bringas, N. (2002) artículo “Desarrollo turístico y dinámica de evolución de usos de suelo en el Corredor Costero Tijuana – Rosarito – Ensenada”, Colegio de la Frontera Norte, Tijuana.
- Burkart, J; y Medlink, C. (1974): “Tourism, past, present, and future” heinemman, London.
- Cacomo, J. (2007) “Fodements D’Économie du Tourisme” editorial de Boeck Université, primera edición. Francia.
- Díaz Pérez, Flora (2006). POLÍTICA TURÍSTICA: La competitividad y sostenibilidad
- Figueroa, M. (1985): Teoría Económica de la actividad turística Ed. Alianza Universidad Textos. Madrid, p. 88
- Flores, E. (2003) artículo “Ecoturismo y turismo sustentable” Universidad Autónoma de México.
- Gallegos, A, E.,(2014) Revista Realidad Económica No. 38. Artículo. Elementos metodológicos de los estudios cualitativos en el comercio exterior. México.
- Gonzalez,R.,Tapia, G. (2013) Revista Realidad Económica No. 37. Artículo. La población adulta mayoe en México y su seguridad social. México.
- Instituto Nacional de Estadística y geografía (2011) Censo poblacional 2010. www.inegi.org.mx
- Kotler, P., Bowen, B. y Makens, J. (2005). “Marketing Para Turismo” editorial PEARSON. Prentice Hall, tercera edición. España.
- Rodríguez, R., García de la cadena, C., Mota, K. (2016) Trabajo sobre peatonalización centro de Morelia. FEVaQ. UMSNH.
- Manchuca, R. (1994); "El Turismo como cultura transnacional", Revista Ciudades, Turismo y Tiempo Libre, Núm. 23, México.
- Mochon, F. (2004) “Economía y Turismo” editorial Mc Graw Hill, primera edición. España.

Molina, S. (1991) “Conceptualización del Turismo”, ed. Limusa, primera edición México, Ayuntamiento de Morelia (2007). Plan de Desarrollo Municipal de Morelia 2007-2012. Extraído el 13 de mayo de 2011 desde:

<http://www.morelia.gob.mx/pdf/gobierno/Plan%20de%20Desarrollo%20Municipal.pdf>

H. Ayuntamiento de Morelia, Secretaría de Turismo. (2002) “Programa de Desarrollo Turístico Municipal.” Morelia.

Trabajo sobre peatonalización (20016).

EL INSUFICIENTE CRECIMIENTO DEL PRODUCTO Y DEL EMPLEO EN MÉXICO EN ESTE SIGLO. 2000 -2016.

Luis Ángel González Cruz¹⁷

José Rubén Torres Ortiz¹⁸

1. Resumen.

El presente trabajo de investigación tiene por objeto conocer los motivos de la presente percepción generalizada del aumento del desempleo aun cuando también se da un aumento del empleo en el país en lo que va del presente siglo. La explicación que se ensaya se relaciona con la observación de que el empleo es cada vez más precario y en este sentido es menester analizar el fenómeno del subempleo en México. En este contexto el aumento del empleo ha sido congruente con el rápido aumento de la población total en el país y en particular de la Población Económicamente Activa PEA. Los problemas estructurales de la producción y el empleo vuelven a ser materia de preocupación y esto muestra una clara necesidad de cambiar las políticas actuales de creación de empleos que garanticen los principios constitucionales y que se adapten a las nuevas características del mercado laboral.

2. Introducción.

A nivel mundial, el período en estudio se define por los efectos de dos importantes crisis financieras, ambas iniciadas en Estados Unidos, la de 2008 relacionada con una burbuja financiera provocada por la subvaluación de las inversiones inmobiliarias y que se extendió principalmente a los países europeos y cuyas repercusiones en México fueron más allá del “catarrito” anunciado por la autoridad hacendaria, la del 2015 que tiene que ver con las expectativas electorales del país del norte y que bajo la tensión del arribo al poder de la fracción republicana exacerbo las variables macroeconómicas como el tipo de cambio, los precios internacionales del petróleo que se mantienen a la baja y presionan el presupuesto del gobierno mexicano; cada uno de estos eventos impactó el crecimiento económico de México a la baja.

¹⁷ Alumno de la licenciatura en Economía de la UMSNH. Correo angel_lagc@hotmail.com

¹⁸ Profesor investigador adscrito a la FEVaQ de la UMSNH. Ruben0955@hotmail.com

Al analizar este lapso se empieza con el periodo de alternancia política en el país, con la victoria del Partido de Acción Nacional PAN en las elecciones del 2000 que no se aprovecho para cambiar la forma de hacer las cosas. Después un plazo de crisis política, económica y social como lo fue el sexenio de Felipe Calderón, que posibilitan el regreso del Partido Revolucionario Institucional PRI a los pinos y cuyos efectos del primer “Pacto por México” evidencian el regreso a lo mismo.

En este contexto se analiza el número de empleados en México que estaría incompleto si no se realiza una revisión del total de habitantes en México y la PEA así como las dinámicas correspondientes, para así poder llegar a precisar si el aumento del empleo ha sido suficiente comparado con el crecimiento demográfico del país, si han resultado suficientes las políticas aplicadas a este rubro del desarrollo económico o ambas cuestiones a la vez.

3. Base Teórica.

En una economía con crecimiento sostenido, la creación de empleo productivo depende en mucho de la capacidad de inversión en activos fijos y sus efectos multiplicadores, por lo cual un aumento en dicha inversión, trae como consecuencia un aumento de empleos (Keynes. Teoría General de la Ocupación, el Interés y el Dinero. Capítulo 5). Al respecto se verifica una inversión creciente en México y por tanto del empleo a través de un modelo econométrico ajustado que pasaremos a comentar adelante, sin embargo este no hace explícito el observado deterioro en la calidad del empleo conseguido.

Keynes señala que la principal causa del desempleo no se encuentra en el mercado de trabajo en sí mismo, sino en el mercado de bienes y servicios. Esto se debe a que la cantidad de trabajadores que las empresas están dispuestas a contratar está en función de la cantidad de bienes y servicios que esperan vender, y del precio de estos lo que se traduce en un mayor ingreso lo que llega a crear un círculo virtuoso.

Al respecto podemos observar que el mercado internacional ha tenido un comportamiento creciente y la incorporación inminente de México al proceso de globalización observado en el periodo ha impulsado la inversión y el empleo pero para esto se ha tenido que instrumentar una reforma legal que posibilita mejores condiciones al capital pero no al trabajo.

Esto lleva también a la ampliación del mercado interno pero se observa que las remuneraciones no crecen sustancialmente y con ello la masa trabajadora no alcanza los satisfactores del bienestar de acuerdo con estándares de una canasta actualizada.

Es nuestra hipótesis central el que el empleo va a aumentar de manera absoluta y sus tasas se mantienen en rangos de excelencia, pero a costa de aumentar el subempleo y con ello el deterioro relativo de la calidad de vida de la población en general.

El modelo relaciona las variables Población Económicamente Activa PEA¹⁹ estimada por el Banco Mundial para México, en función de la Inversión Fija Bruta representada por el índice de volumen físico del INEGI con ruta contenidos/ proyectos para el periodo 2000 -2016 y que tiene como hipótesis las bases teóricas presentadas arriba, con un grado de asociación de $\bar{r}^2 = 0.9091$ y ajustando una ecuación lineal cuyos coeficientes se estiman con las cantidades dadas a continuación $y = 20.49773 + 0.863246 * x + e$ en donde la tasa marginal de los cambios se interpreta como que, por cada 1 por ciento de incremento en la inversión x se genera un 0.86 por ciento del nivel de empleo y. Las conclusiones establecen que el grado de asociación de las variables es alto y por tanto la inversión productiva explica en mucho las variaciones del empleo, manteniendo constantes otras variables que influyen sobre el empleo o dicho de otra manera el nivel de empleo que se puede tener sin la influencia de la inversión misma que asciende aquí a 20.5 millones de empleos básicos aproximadamente, por lo cual se puede utilizar con fines predictivos pero que no nos puede decir mayor cosa acerca de la estructura del empleo y desempleo que incluye la PEA.

4. Crecimiento Económico y Desempleo.

En el sexenio de Vicente Fox (2000-2006) el Producto Interno Bruto PIB creció un 6.6% el primer año, para contraerse el siguiente año al 0.3%, recuperándose hasta el 4.8% el último año de su sexenio; el crecimiento cerró con un promedio de 2.28%. La tasa de desempleo se situó en un 2.5% al inicio de su sexenio, para ubicarse en un 3.6% al finalizar el período.

Para el sexenio de Felipe Calderón (2006-2012), el PIB se comportó en picada, desde su primer año tal crecimiento bajó a 3.3%, hasta llegar a una recesión del -6.5 en 2009, para después recuperarse en 2010 creciendo al 5.3%, para en su último año dejar cifras de 3.9% en

¹⁹ En realidad en la página del Banco mundial la variable se denomina Empleo pero comparando con las cifras del INEGI estas se identifican más con la variable de la PEA con ligeras variaciones.

su último año; al final de su administración se obtuvo un crecimiento promedio de 1.91%. La tasa de desempleo la recibió en 3.6% para entregarla en 2012 en 5% (indexmundi, 2014).

Durante el gobierno de Peña Nieto (2012 – 2018) el crecimiento promedio del PIB en su primer año fue de 1.1%, lo cual indica un retroceso; el crecimiento del PIB de 2013 a 2015 nos arroja un raquítico crecimiento de 1.9%. Según la Organización del Trabajo OIT, la tasa de desempleo en el año 2016 fue de 4.1%

Se puede afirmar que en cada una de estas etapas existen picos en el desempleo 3.6 con Fox, de 5% con Calderón y de 4% con Peña hasta 2016 lo cual se interpreta como que su magnitud esta en un rango de control (indexmundi, 2014).

En este contexto de crecimiento económico y desempleo lo que no se considera es el subempleo o subocupación, un indicador de coyuntura del INEGI al respecto es la Tasa de Ocupación Parcial y Desocupación¹ (TOPD1) que en el segundo trimestre de 2016 se ubicó en 9.93 por ciento en promedio. Esto significa que de cada 100 personas económicamente activas, prácticamente 10 se encuentran desocupadas, o bien, trabajan menos de 15 horas a la semana. (STPS, s/f) (Gómez Tamez, 2016).

Para entender esta proporción de horas trabajadas es necesario recordar que en México es menester considerar que la jornada estándar de un trabajador es de 40 horas a la semana.

Cabe señalar que esta tasa se encontraba en un nivel de 10.67% en el segundo trimestre de 2015 y que para el primer trimestre de 2017 es de 8.9 por ciento y por tanto se tendría la hipótesis de que su tendencia al descenso tiene que ver con los frutos de las reformas legales implementadas por el actual régimen de gobierno que laboralmente flexibilizan las condiciones de contratación temporal y el outsourcing, permiten el acceso al crédito de sectores amplios de la población y combaten la informalidad de la producción de bienes y servicios cuestionen que ayudan a perfeccionar las mediciones pero no el empleo. (Gómez Tamez, 2016).

Un ejemplo son los esfuerzos que el actual régimen hace al respecto de la llamada inclusión financiera que incorpora segmentos de población a los servicios y que fomentan la actividad económica de sectores de bajos ingresos mediante la promoción al ahorro y el acceso al crédito y sin embargo es obvio que el desempleo persiste. La condición inestable e insegura del empleo, la erosión salarial, el deterioro de las prestaciones sociales, las jornadas

intensivas o de un tiempo parcial son los síntomas más preocupantes de esta situación que parece haber adquirido un carácter permanente. (Guadarrama, Rocío, 2014).

Otro elemento a destacar es que para el Instituto de Estadística y Geografía INEGI una persona deja de estar desempleada con una hora de trabajo a la semana, aunque sea lavando carros en la calle y de esta manera tradicionalmente se tiene que la tasa de empleo se ha situado históricamente en 95% por lo que solamente el 5% se considera tasa de desempleo abierto.

Algunos sectores de la sociedad consideran insuficiente la dinámica del empleo por el porcentaje de crecimiento del PIB en México; el Banco Central subió su pronóstico para 2017 de un rango de 1.3% y 2.3% a un nuevo rango de 1.5% y 2.5%, igual al que tiene la Secretaría de Hacienda (SHCP) (Televisa, 2017). El gobierno por su parte responde con argumentos que traen a colación factores internacionales coyunturales tales como la disminución de los precios internacionales del petróleo, el endurecimiento de la política monetaria de los Estados Unidos, así como las implicaciones de la llegada de un presidente norteamericano que prometió medidas ampliamente proteccionistas a su industria.

Como lo muestran los datos presentados, la conclusión es que la tasa de desempleo ha tenido un comportamiento de altibajos pero que ha mantenido un rango no significativo de 3 a 5% en relación con la PEA, más si la combinamos con la tasa de subocupación TOPD1 nos da la perspectiva del deterioro de la calidad del empleo en México y si bien parece que la subocupación pierde terreno, agregada a la desocupación abierta se ubica en niveles de atención inmediata. La flexibilidad del trabajo ha adoptado el cambio en las leyes laborales, la transformación en la contratación colectiva y la ruptura o debilitamiento de los pactos corporativos entre sindicatos, Estado y empresas. (De la Garza Toledo, 2000)

Aunado a esto, existe la preocupación del cambio de política de los estados unidos con un gobierno republicano que intenta detener el flujo de migrantes latinoamericanos y en particular de los mexicanos que se infiltran de manera ilegal a su territorio y en ese sentido el gobierno mexicano se ha adelantado y ofrecido a los deportados que serán protegidos e incluso que se abrirán puestos de trabajo para arraigarlos en su país.

5. Los aumentos de la población y el empleo en México.

El empleo y por tanto el desempleo son función directa de la PEA. La definición de la PEA es importante en este estudio, y las categorías que ella engloba, dado que esta maneja por ejemplo el estado de “desocupado” y no de desempleado, y es necesario entender cuando son equivalentes o existen diferencias entre estos conceptos para no incurrir en imprecisiones al momento de hacer un análisis.

Se conoce con el nombre de la PEA al conjunto de la población que a partir y hasta la edad que cada Estado fija como límites mínimo y máximo para ingresar y egresar del mundo laboral, se encuentra efectivamente trabajando o está buscando activamente un puesto de trabajo. No forman parte de esta, aquellos que a pesar de cobrar una remuneración no producen, como jubilados y pensionados; aquellos que no cobran salario: los estudiantes en general y niños en la etapa de escolarización obligatoria, las amas de casa; y los que poseen otras fuentes de ingreso como los que viven de renta. (De conceptos, 2017).

Según el glosario de INEGI, Personas que durante el periodo de referencia realizaron o tuvieron una actividad económica (población ocupada) o buscaron activamente realizar una en algún momento del mes anterior al día de la entrevista (población desocupada).

Se entiende entonces que la PEA es parte de la población total. El siguiente cuadro nos ubica en la perspectiva de los subconjuntos que se forman a partir de esta en México para el periodo 2000 – 2016 a partir de los conceptos que conforma la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo ENOE que el INEGI lleva a cabo periódicamente.

La ventaja que se observa en esta clasificación y medición es el hecho de que se desglosan las categorías de la población en Población total, PEA, Desocupados abiertos y los considerados Subocupados, razón por la cual las cifras de PEA difieren ligeramente de las utilizadas en el modelo en el que se fundamenta la relación entre Empleo e Inversión.

Ocupados o Población Ocupada, comprende a los trabajadores empleados y obreros, eventuales o de planta, que en el mes de referencia trabajaron bajo control o dirección de la empresa en la entidad federativa con una remuneración fija o determinada, cubriendo como mínimo una tercera parte de la jornada laboral. Incluye al personal con licencia por enfermedad, vacaciones, huelgas y licencias temporales con o sin goce de sueldo. Excluye al personal con licencia ilimitada, pensionado con base en honorarios, igualas o comisiones.

Desocupados (desempleo abierto). Personas que no estando ocupadas en la semana de referencia, buscaron activamente incorporarse a alguna actividad económica en algún momento del último mes transcurrido.

Subocupados. Personas ocupadas con la necesidad y disponibilidad de ofertar más horas de trabajo de lo que su ocupación actual les permite. Aunque la encuesta no lo precisa se entiende que al momento de la entrevista manifiestan estar ocupados pero no están “cubriendo mínimo una tercera parte de la jornada” o como lo establece la STPC “trabajan menos de 15 horas”

AÑO	POBLACIÓN TOTAL	PEA	OCUPADOS	DESOCUPADOS	SUBOCUPADOS	ÍNDICE DE IFB.
2000	102808590	39151642	24,394,127	1,413,588	13,343,927	79.1
2001	104239563	39424839	24,865,463	1,488,380	13,070,996	73.2
2002	105578297	40085376	25,336,800	1,563,172	13,185,404	72.1
2003	106888418	40866259	25,808,137	1,637,964	13,420,158	72.6
2004	108257822	41962317	26,279,473	1,712,756	13,970,088	78.1
2005	109747906	43631501	26,766,235	1,552,365	15,312,901	82.7
2006	111382857	44982518	27,331,268	1,604,057	16,047,193	89.9
2007	113139374	45904540	27,779,975	1,673,292	16,451,273	95.3
2008	114972821	46769214	28,172,609	1,825,687	16,770,918	100
2009	116815612	48018362	28,429,601	2,583,010	17,005,751	90.7
2010	118617542	48717789	28,935,785	2,596,168	17,185,836	91.9
2011	120365271	49721702	29,571,750	2,582,815	17,567,137	99.1
2012	122070963	51228767	30,221,530	2,522,033	18,485,204	103.8
2013	123740109	51787087	30,498,719	2,559,774	18,728,594	102.2
2014	125385833	51924053	30,870,507	2,508,642	18,544,904	105.2
2015	126 201 529	52905125	31,501,678	2,293,793	19,109,654	109.7
2016	127 927 966	53679954	32,038,289	2,085,206	19,556,459	110.1
TMCA	1.4	2.0	1.7	2.5	2.4	1.9

Fuente: [INEGI. Banco de Información Económica](#). Indicadores económicos de coyuntura; población ocupada, subocupada y desocupada.

TMCA. Tasa Media de Crecimiento Anual del periodo 2000-16, se calcula aquí con la formula geométrica.

IFB. Inversión Fija Bruta, índice obtenido del INEGI, con base 2008.

En el periodo de estudio la población total de México se incremento en 21 millones de habitantes, pero 15 se incorporan a la PEA y si de estos 1.3 son Desocupados adicionales en el periodo, y al obtener la tasa de estos incrementos se estima en 8.7 por ciento, lo que contradice la idea común en el sentido de que la tasa de desocupación abierta que se ha calculado tradicionalmente es considerada mínima 4.3%, bajo control o de carácter friccional²⁰

Para un análisis más profundo es conveniente desglosar la Ocupación total en Ocupados plenos y Subocupados, como lo hace la ENOE, observando en la tabla anterior que la tasa de participación de la Subocupación en la PEA en promedio se estima en 39 por ciento durante el lapso estudiado por lo que solo el 53.3 por ciento de la PEA estaría plenamente ocupado. El crecimiento demográfico del país ha registrado tasas entre el 1.2 y 1.5 anual en todo este periodo, por lo cual se puede decir que la dinámica de la población ha superado la tasa de 1.0 que se tenía en el pasado como la ideal para el control poblacional y de esta manera no apareciera una sobrepoblación relativa que presionara el desarrollo económico, en ese sentido el obvio fracaso del control de la natalidad (Planificación familiar) que considera a esta una violación a la libre determinación de las mujeres acerca de la posibilidad del control natal considera al crecimiento poblacional indiscriminado como una fuerza del desarrollo pero los hechos demuestran que no. La TMCA de la población en el periodo es de 1.4 por ciento.

Por su parte la PEA nos ubica en 908,019 personas agregadas a esta categoría por año, esto representa una TMCA en el periodo de 2.0 por ciento lo que nos dice que esta es más dinámica que la población total, lo cual puede estar explicado porque el llamado bono demográfico a que hacen mención los sociólogos se expresa hoy en día en una mayor demanda de trabajo, es decir entonces que existe una incorporación a la disponibilidad de fuerza de trabajo en relación con la oferta de trabajo que genera el aparato productivo, aunado a ello el problema estructural que indica presiones para las zonas urbanas industriales que deben absorber la mano de obra sobrante en las zonas rurales por la poca capacidad de

²⁰ El desempleo friccional es un concepto del enfoque neoclásico que justifica solo este tipo de desocupación existente en la economía debido a que por la tendencia natural de esta al equilibrio y al pleno empleo sería la única posibilidad en el mejor de los mundos, obviamente este desempleo es marginal y por tanto no significativo, justificado por el hecho de que el oferente de trabajo considera que salario de ese momento no es motivante y no esta dispuesto a sacrificar su ocio.

empleo que ha observado este por la incapacidad de su transformación tecnológica y la persistencia de procedimientos extensivos de mano de obra sobre la tierra.

En relación con la categoría de Ocupados que cuantifica la tabla anterior, se puede observar que esta ascendió en el periodo a 7,644,162 ocupados, esto nos da una gran diferencia con la PEA del periodo, lo cual llevo a una ocupación por año de 477,760 ocupados por año, ello explica entonces porque el dinamismo que esta categoría experimenta para el periodo es de 1.7 por ciento lo cual se interpreta que en promedio cada año solo se ocupaban de manera plena a 17 personas por cada 1000 de las PEAs.

Por su parte la Desocupación en el periodo experimento un incremento absoluto de 6,716,180 personas lo que nos da un desocupación por año de 41,976 personas y cuyo dinamismo es importante, porque su TMCA se ubica en 2.5 por ciento lo que significa que 25 personas por cada 1000 pertenecientes a la PEA no obtuvieron empleo teniendo la capacidad para ello.

La subocupación durante el periodo de análisis tiene un incremento de 6,212,532 personas lo que representa un 46 por ciento de aumento con respecto al nivel del año 2000 y tiene el mayor ritmo promedio de incremento por año ya que su TMCA es de 2.4 por ciento lo cual debe interpretarse como que las razones para no ocuparse plenamente deben ser consideradas.

En el reporte del primer trimestre de 2017 de la ENOE que se tiene en la página de INEGI se dice que hubo 3.7 millones de Subocupados, 68 por ciento hombres y el resto mujeres, y los motivos por lo cual se encuentran en esta situación se enlistan en este, destacando que el 59 por ciento del total son afectados por una caída en el ritmo de su actividad y el 36 por ciento buscan incrementar su jornada laboral para aumentar sus ingresos, el 5 por ciento restante manifestó que labora menos de 35 horas a la semana o más de 35 pero menos de lo habitual por razones de mercado o que tienen vinculo laboral pero están en paro técnico o estaban ausentes y recién se incorporan.

Si en un trimestre se consideran 3.7 millones de Subocupados se puede esperar que para el final de este año este rubro se ubicaría en 14.8 millones de Subocupados lo que nos diría que esta cifra es menor que los 19.5 millones de 2016 sin embargo habrá que esperar que mejore la situación y la economía se recupere según anuncian los voceros oficiales. La

sociedad está cambiando a un ritmo trepidante y nadie sabe a ciencia cierta adónde nos llevan la revolución tecnológica o la globalización. (Serrano; García, 2013).

6. Conclusiones y recomendaciones de política económica.

La PEA en el país tuvo un crecimiento elevado de 1982 a 1993, con una tasa de crecimiento promedio del 3.5%, y de 1994 a 2010 se tiene un crecimiento promedio del casi 2%. Aunque parezcan buenos datos, si entendemos que siempre hemos tenido un sobrante de mano de obra, este crecimiento nos muestra cuanta gente se agrega cada año.

La tasa de crecimiento que nos arroja la población total es de 1.4 por ciento, mientras que la de la PEA es de 2.0 por ciento y justo aquí es donde hacemos el primer análisis del problema estructural, dado que la PEA está creciendo a un ritmo más elevado que la misma población total, cosa que puede ser explicada de distintas maneras, podríamos mencionar temas tan variados como el fracaso de la planificación familiar, la insuficiente capacidad del sector primario para absorber mano de obra e inclusive que las pensiones y jubilaciones no son suficientes y junto al aumento de la esperanza de vida rezagan el retiro de los ocupados, sin olvidar que la deserción escolar dada por la pobreza y la necesidad de buscar una actividad remunerada sea la que está presionando la oferta de trabajo.

Desafortunadamente aquí no terminan las malas noticias, puesto que el subempleo o los empleos frágiles que incluyen personas que trabajan menos hora a la semana, tiene una tasa de crecimiento promedio en el periodo del 2.4 por ciento que es la más alta y por tanto evidencia la velocidad con la que se desplaza la precariedad del empleo en nuestro país.

A pesar de un constante crecimiento del número de afiliados al Instituto Mexicano del Seguro Social IMSS y número de personas ocupadas en el país, el desempleo sigue siendo una prioridad, ya que el aumento del empleo es insuficiente en proporción al crecimiento de la PEA y la población del país, lo cual nos tiene en un grave problema.

La política laboral se basa en la reforma de este sector que copia los esquemas de contratación del trabajo en los países asiáticos que se basan en minimizar las condiciones que restringe las conquistas laborales de los trabajadores mexicanos y los deja a merced de los despidos injustificados y el escatimo de garantías e indemnizaciones.

Las políticas de inversión gubernamentales han sido restringidas y no son coherentes con las necesidades sociales del país, sus resultados son un claro ejemplo de que estas han sido

insuficientes, y nos deja un amplio margen de maniobra para cambiarlas y tomar un nuevo camino.

El secretario de turismo federal manifiesta en Michoacán que considera que el empleo puede mejorar si también lo hacen las retribuciones al trabajo pero que esto no debe ser una generalización sino que implica la condición de dar mejores resultados en la actividad económica como sucede en sectores, industria o regiones de la nación, caso del sector turismo y en particular como ha sido en este estado. A partir de esto se desprende que existe la voluntad política de revertir una situación de deterioro en la calidad del empleo en México pero es necesario pasar a los hechos y esto nos lleva a determinar el salario mínimo que haga posible lo prescrito por la constitución.

7. Bibliografía.

Libros:

Keynes, J. M. (1937). Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero. Fondo de cultura económica. México.

Guadarrama Olivera, Rocío. (2014). "La precariedad laboral en México dimensiones, dinámicas y significados". Editorial COLEF: El Colegio del Norte. México.

Serrano Pérez, Jordi; García García, Santiago. (2013). "El ocaso del empleo. Como sobrevivir en el futuro del trabajo". Editorial Libros de Cabecera. España.

De la Garza Toledo, Enrique. (2000). "La flexibilidad del trabajo en América Latina". Editorial STPS. México.

Revistas y periódicos electrónicos:

Banco Mexicano de Comercio Exterior (2012, noviembre-diciembre). Comercio Exterior, Vol. 62, Núm. 6. Recuperado el 12 de mayo de 2017 en: [http://revistas.bancomext.gob.mx/rce/magazines/151/10/PDF_noviembre_y_diciembre_de_2012_\(2\).pdf](http://revistas.bancomext.gob.mx/rce/magazines/151/10/PDF_noviembre_y_diciembre_de_2012_(2).pdf)

Gómez Tamez, A. 8 de agosto de 2016. "La realidad del empleo y desempleo en México". [El Financiero](#).

De Jesús, Leobardo; Carbajal, Yolanda. "Revista trimestral de análisis de coyuntura económica". (2012, abril-junio). [Economía Actual](#), Vol. 2, Núm. 2.

Páginas de internet:

<http://www.inegi.org.mx/sistemas/tableroindeco/>

<http://datos.bancomundial.org/pais/mexico>

<http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/cn/ifb/>

<http://eleconomista.com.mx/taxonomy/term/5980>

<http://www.elfinanciero.com.mx/opinion/los-indicadores-economicos-del-presidente-pena-nieto.html>

<http://www.cronica.com.mx/notas/2014/835253.html>

<https://www.indexmundi.com/g/g.aspx?c=mx&v=74&l=es>
<http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/>
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-952X2011000200005
https://www.google.com.mx/publicdata/explore?ds=d5bncppjof8f9_&met_y=sp_pop_grow&idim=country:MEX:USA:CAN&hl=es&dl=es
<http://deconceptos.com/ciencias-sociales/poblacion-economicamente-activa>
<http://www.elfinanciero.com.mx/economia/desempleo-en-mexico-se-estancara-hasta-2017-preve-la-oit.html>
<http://www.elfinanciero.com.mx/opinion/la-realidad-del-empleo-y-desempleo-en-mexico.html>
<http://countrymeters.info/es/Mexico>
<http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/>
<http://www.beta.inegi.org.mx/app/indicadores/?ag=00&ind=6200093960#divFV6200093973#D6200093960>
<http://databank.bancomundial.org/data/reports.aspx?source=empleos>
<https://www.elblogsalm.com/historia-de-la-economia/causas-del-desempleo-teoria-neoclasicas-vs-teoria-keynesiana>

Convocatoria

CONVOCATORIA

Se invita a profesores, investigadores, alumnos y estudiosos de la economía en general a participar en la edición **número 53 (Julio, Agosto y Septiembre de 2017)** de la revista **Realidad Económica**.

Las colaboraciones podrán tener la modalidad de artículo y ensayo, reseña bibliográfica o de revistas, entrevista, reportajes y testimonio, sobre temas económicos, sociales o cuestiones afines, que reúnan requisitos de calidad y sean aprobados por el Comité Editorial, bajo las siguientes normas:

- 1.- Los textos presentados para su publicación deberán ser rigurosamente inéditos, sin excepción.
- 2.- La extensión sugerida es de **ocho a doce** cuartillas, presentados a **1.5** espacios, impresos en letra **Times New Román** de **12** puntos. El Comité Editorial evaluará los materiales en que se justifique exceder esta extensión.
- 3.- El texto deberá incluir al inicio un resumen del contenido –temas, enfoque y principales hipótesis o propuestas - de una extensión entre **100** y **120** palabras.
- 4.- Las referencias bibliográficas al interior del texto deben ser presentadas bajo la siguiente pauta: (autor, año: página). Ejemplo: **(Coriat, 1986: 79)**. Al final del artículo se presentarán los datos de la bibliografía utilizada, conforme a las reglas convencionales.
- 5.- En caso de que la referencia bibliográfica vaya acompañada de algún comentario, ésta debe ir como nota al pie de página.
- 6.- La bibliografía se presentará en el siguiente orden: nombre del autor, año de publicación, título del libro, editorial, lugar de edición. En el caso de revistas: autor, año, título del artículo entrecomillado, nombre de la revista y número, lugar de edición, siempre en mayúsculas y minúsculas.
- 7.- No agregar viñetas ni elementos de diseño al texto.
- 8.- Presentar los cuadros y gráficas en Excel de preferencia “**jpg**” y anexar copia, indicando el lugar donde deben de insertarse. En el caso de gráficas, considerar la impresión en blanco y negro.
- 9.- Los textos que no cumplan las reglas de forma indicadas podrán ser rechazados sin evaluar su contenido.
- 10.- Las colaboraciones deben ser grabadas en Word y enviada al siguiente correo electrónico: realidadeconomica@umich.mx
- 11.- El Consejo Editorial se reserva el derecho de sugerir modificaciones de forma y fondo a los artículos y, en su caso, de rechazar los materiales presentados cuando no reúnan la calidad requerida para ser publicados o se ubiquen fuera de los campos de interés de la revista.
- 12.- Los artículos se recibirán a partir de la fecha de esta convocatoria y hasta el día **15 de junio de 2017**.

Morelia, Michoacán, 30 de junio de 2017.