

CRISIS ECONÓMICA E INNOVACIÓN EN LAS PYMES MANUFACTURERAS DEL MUNICIPIO DE OAXACA DE JUÁREZ

Dr. Jorge Antonio Silvestre Acevedo Martínez.¹

Dr. Alfredo Ruíz Martínez.²

Lic. Leydi Hernández Espinoza.³

1. Introducción

Hoy en día es ampliamente reconocida la importancia de la relación entre crecimiento económico e innovación; asimismo, se considera que en esta relación el papel que juegan las empresas es muy importante como agentes innovadores.

Para México las PYMES son la base del crecimiento y el desarrollo económico, ya que en 2008, del total de unidades económicas que existían en el país el 97.7% eran micro empresas, 2% eran pequeñas, 0.2% eran medianas empresas. Por otra parte, la Innovación como tal no es únicamente un mecanismo económico o un proceso técnico, sino ante todo es un fenómeno social a través del cual los individuos y las sociedades expresan su creatividad, sus necesidades y sus deseos.

Así, el proceso de Innovación consiste en una serie de actividades no solamente científicas y tecnológicas, sino también organizacionales, financieras y comerciales; acciones que, en conjunto, transforman las fases productiva y comercial de las empresas, dinamizando la economía a través de la generación de riqueza que se traduce en beneficios para la sociedad. Sin embargo la llegada de la reciente crisis financiera mundial aunada a la crisis económica interna de México, induce al análisis de los efectos sobre los procesos de innovación, y a identificar las estrategias que están generando las PYMES manufactureras del Municipio de Oaxaca de Juárez para sobrevivir en el mercado.

¹ Doctor en Economía, Profesor-Investigador en el Instituto Tecnológico de Oaxaca. E-mail. aacevedo45@gmail.com

² Doctor en Ciencias en Planificación de Empresas y Desarrollo Regional, Profesor-Investigador en el Instituto Tecnológico de Oaxaca. E-mail. rmalfred@prodigy.net.mx

³ Alumna de la Maestría en Ciencias en Desarrollo Regional y Tecnológico en el Instituto Tecnológico de Oaxaca.

E-mail: leydihe_123@hotmail.com.

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo analizar la relación existente entre los elementos de la crisis económica, mediante las variables inversión y demanda, y la innovación, expresada en términos de oportunidad tecnología y apropiabilidad, en las PYMES manufactureras del Municipio de Oaxaca de Juárez. Con el propósito de determinar la correlación existente entre estas variables y así identificar las estrategias empresariales de innovación que las pequeñas y medianas empresas del sector manufacturero deberían implementar.

2. Marco de Referencia

El presente apartado consiste en un breve análisis de la literatura existente sobre las variables base de esta investigación, crisis económica e innovación, las cuales primeramente se exponen por separado, para concluir con un análisis preliminar de su relación funcional.

2.1 Crisis económica

La crisis económica es la fase más depresiva de la evolución de un proceso económico recesivo. Por recesión se entiende el movimiento cíclico descendente de la economía, que comprende, por lo menos, dos trimestres de continua disminución del PNB (Producto Interior Bruto) real. (Bueno & Otros)

Una crisis económica, hace referencia a un periodo de escasez en la producción, comercialización y consumo de productos y servicios, por lo tanto las crisis representan la fase más importante del ciclo económico, ya que en ella se manifiestan todas las contradicciones del sistema capitalista que se van acumulando hasta que estallan en un momento determinado que es precisamente la crisis. Las crisis tienen un carácter cíclico que depende del proceso de maduración del capital en las nuevas inversiones, donde se refleja el carácter contradictorio entre el salario y el capital, ya que al aumentar uno disminuye relativamente el otro: si aumenta el salario, disminuye la ganancia y el empresario no está interesado en invertir; si aumenta la ganancia disminuye el salario y no se incrementa la demanda solvente.

La crisis que actualmente vivimos es un signo negativo del actual sistema económico internacional, basado en principios neoliberales próximos al “laissez faire” y aplicados en un entorno general de globalización. Entre los principales factores causantes de la crisis están los

altos precios de las materias primas, la sobrevalorización del producto, una elevada inflación planetaria y la amenaza de una recesión en todo el mundo, así como una crisis crediticia, hipotecaria y de confianza en los mercados.⁴

Así, la actual crisis económica que inició en Estados Unidos como una crisis inmobiliaria local y posteriormente se generalizó al sistema financiero, ha tenido un impacto global, repercutiendo negativamente en las principales economías del mundo y en las economías emergentes como México. Como consecuencia, los mercados de crédito por medio de la banca comercial, contrajeron significativamente el otorgamiento de éstos, las hipotecarias y algunos importantes bancos de inversión se declararon en quiebra en distintos países, lo que llevó a los gobiernos de las principales economías a implementar diversos programas de rescate financiero, desde la nacionalización de algunas empresas, hasta la baja drástica de las tasas de interés, la compra de cartera impagable y aportaciones de apoyos multimillonarios para rescatar a importantes empresas. (CEFP, 2009)

En el caso particular de México, la crisis que actualmente se enfrenta resultado de las políticas de liberalización y desregulación económica, así como de las políticas macroeconómicas de estabilidad predominantes, que atentan contra el crecimiento del mercado interno, el sector industrial y agrícola, la generación de empleo y los salarios reales. Es decir, la crisis mexicana es resultado del contexto de la economía abierta que no regula el libre movimiento de mercancías y capitales, y que es acompañada de la política monetaria restrictiva de altas tasas de interés, y de la política de disciplina fiscal, que contrae el gasto público; lo que termina favoreciendo el aumento de los productos importados y actúa en detrimento de la producción nacional, que nos lleva a depender del comportamiento de las exportaciones, de las remesas recibidas, y de la inversión extranjera. (Huerta, 2010)

En este sentido, la recesión ha sido más evidente en algunos sectores de la economía, la industria manufacturera, por ejemplo, se ha visto severamente afectada por la caída en la demanda mundial, particularmente la de alto valor agregado. En febrero de 2008, la actividad industrial alcanzó su mayor crecimiento anualizado con una tasa de 5.9%, se redujo a -1.0% en mayo y se mantuvo la tasa de decrecimiento hasta noviembre de ese año, cuando la producción industrial disminuyó 5.4% real anual, alcanzando su nivel más bajo. (CEFP, 2009)

⁴ Wikipedia, S/A. *Crisis económica de 2008-2010*. http://es.wikipedia.org/wiki/Crisis_econ%C3%B3mica_de_2008-2010

Para el 2009, las exportaciones petroleras cayeron 39%, las no petroleras lo hicieron en 17.4 %, del mismo modo, la entrada de remesas disminuyó 15.7%, el turismo lo hizo en 14.8% y la inversión extranjera directa en 50.7%. (Huerta, 2010b) Con lo anterior, México ha experimentado una reducción en la entrada de capitales netos en la medida que los inversionistas vuelven a destinos más seguros, lo que ha contribuido a una caída de precios en el mercado accionario, a un incremento en los diferenciales de tasas de interés y a una importante depreciación del peso.

El aumento de la incertidumbre ha contribuido a reducir la confianza de los consumidores y del comercio a mínimos históricos lo que, aunado a la rigidez de las condiciones crediticias nacionales y extranjeras, ha afectado el consumo y la inversión. Lo anterior propicia que, tanto por la relación comercial mantenida con Estados Unidos como por sus crisis internas, nuestro país sea una de las economías más afectadas por la crisis económica global, mostrando la mayor caída de la actividad económica en relación con el resto de las economías de América Latina y el Caribe.

Por lo que refiere al Estado de Oaxaca, éste es uno de los estados más pobres del país, junto con Guerrero y Chiapas es reconocido como uno de los estados más atrasados de México, principalmente en materia económica, ya que tiene los mayores niveles de pobreza y marginación, así como una fuerte concentración del ingreso. Según la Organización Civil "*En Defensa de la Humanidad*", capítulo nicaragüense, Oaxaca alberga el 42% de los municipios más marginados de México y tres de los 10 "más pobres entre los pobres. Y es que el 80% del presupuesto estatal depende del gobierno federal, ya que la recaudación de impuestos locales sólo representa 0.5% de sus recursos. (Martínez A. E.,2007).

Según el censo económico del INEGI, 2005. En ese año Oaxaca ocupaba el lugar veinte en la economía federal, con una contribución del 1.6% al PIB nacional. Las principales actividades económicas en el estado son el sector servicios en primer lugar con el 28% de participación en el PIB; los servicios financieros e inmobiliarios con el 17%; el comercio, restaurantes y hoteles con el 16%, la industria manufacturera con el 15%, la industria del transporte y comunicaciones con el 9% y las actividades primarias como agricultura y pesca con el 8.6%.

Por otra parte, por ser Oaxaca uno de los estados con menor vinculación económica con Estados Unidos en materia de exportaciones, la trasmisión de los efectos de la crisis financiera actual se refleja principalmente a través del sector turismo, con una baja en el flujo de visitantes

al Estado, así como también en una disminución de las remesas generadas por los connacionales que radican en ese país, lo que ha provocado una reducción en el poder adquisitivo de los oaxaqueños, que se traduce finalmente en una contracción de la economía local.

En lo referente al Municipio de Oaxaca de Juárez, aunado a los problemas derivados de la crisis económica global actual, los conflictos sociales que amenazaron la estabilidad y el orden del Oaxaca durante gran parte del 2006 aún tienen repercusiones en la economía del municipio. En ese año Oaxaca de Juárez sufrió pérdidas de miles de millones de pesos, cierre de establecimientos comerciales y pérdida de empleos, (Martínez, 2007) registrando el menor crecimiento económico de la federación con tan solo el 1% de crecimiento anual. Así, los pronósticos de crecimiento económico para Oaxaca continúan siendo reservados debido en gran medida a que los problemas sociales y económicos de fondo en la entidad no han sido atacados, lo que repercute en poca inversión nacional y extranjera a corto plazo.

Las teorías que tratan de explicar el fenómeno de la crisis son muchas y muy variadas, sin embargo nos centraremos en la teoría keynesiana que es la que describe las variables económicas de esta investigación. Así, la teoría keynesiana interpreta el ciclo económico por medio de la relación entre inversión y consumo, en condiciones de equilibrio por debajo del pleno empleo, de tal manera que cuando el sistema esta en expansión se acerca al pleno empleo de hombres y recursos productivos, lo que conduce a la crisis.

Para Keynes el ingreso nacional es igual al consumo más el ahorro, donde ahorro es iguala inversión, y el equilibrio existe cuando la demanda efectiva es igual al precio de la oferta de la producción total de bienes a cualquier nivel de empleo que se dé. Por lo tanto, la posibilidad de crecimiento de la economía depende fundamentalmente de las inversiones, las que a su vez se encuentran condicionadas por, la eficacia marginal del capital o beneficio previsto de las nuevas inversiones, que depende del precio de las materias primas y del rendimiento esperado por el capitalista, y por la tasa de interés, aunque es importante también considerar el ingreso total de la población por que de el dependerá la demanda efectiva de la población.

La teoría keynesiana afirma que, cuando el ingreso aumenta, se destina cada vez menor proporción al consumo y más al ahorro, lo que cambia las previsiones de los capitalistas ya que ellos esperan que la demanda aumente como consecuencia de la demanda del incremento del

ingreso. Cuando la propensión al consumo disminuye, los inversionistas deciden no invertir porque el rendimiento esperado para ellos no será conveniente, esto trae como consecuencia una serie de fenómenos económicos que se propagan y multiplican a todas las actividades surgiendo la crisis.

La teoría keynesiana destaca su política de estímulo a las inversiones, fundamentalmente a través del gasto público financiado en buena parte por la deuda pública y la emisión de circulante, lo que provoca déficit presupuestales, favoreciendo la inflación y aplazando a futuro la necesidad de un ajuste entre inversión y demanda al nivel de la relación entre capital y salario. (Méndez, 1990)

2.2 La innovación

En un sentido amplio, la innovación está en todas partes, afirma Godin (2008), y hoy en día es considerada la base fundamental del cambio y de la competitividad de las empresas. A continuación se presentan algunas definiciones del término innovación:

“La innovación es el proceso de integración de la tecnología existente y los inventos para crear o mejorar un producto, un proceso o un sistema. Innovación en un sentido económico consiste en la consolidación de un nuevo producto, proceso o sistema mejorado. (Freeman, C., 1982, citado por Formichella, 2005). Es decir, para Freeman la innovación se da realmente cuando ésta es puesta en el mercado al servicio de los clientes.

Joseph Schumpeter (1934) consideraba a la innovación como la perturbación de las estructuras existentes e incesante novedad y cambio. Afirmaba que el desarrollo económico está movido por la innovación, por medio de un proceso dinámico en el cual nuevas tecnologías sustituyen a las antiguas a lo que llamó “destrucción creativa”. Así mismo propuso una lista de cinco tipos de innovación: 1) Introducción de nuevos productos, 2) Introducción de nuevos métodos de producción, 3) Apertura de nuevos mercados. 4) Desarrollo de nuevas fuentes de suministro de materias primas u otros insumos, 5) Creación de nuevas estructuras de mercado en un sector de actividad. (OCDE, 2005)

La tercera edición del Manual de Oslo (OCDE, 2005) define la innovación como la introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, producto (bien o servicio), de un proceso, de un nuevo método de comercialización o de un nuevo método organizativo, en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores.

Esta definición engloba una gama de posibles innovaciones. Incluye los productos, los procesos y los métodos que las empresas son las primeras en desarrollar y aquellos que han adoptado de otras empresas u organizaciones, por lo tanto se ha determinado adoptar esta definición para su uso general en el desarrollo de este estudio.

Cabe destacar que, tanto en estas definiciones como en otras que pueden encontrarse, la coincidencia está en la idea de cambio, en la generación de algo nuevo, y en que la innovación se da propiamente cuando se introduce con éxito en el mercado. El punto de diferencia está con respecto a qué es lo que cambia y cuánto cambia. De ahí se desprende la importancia de comprender la amplitud o magnitud de la innovación. Así la innovación, puede ser de naturaleza “incremental” o “radical”. Una innovación incremental es aquella que introduce modificaciones en términos de uso de los elementos, prácticas, procesos o procedimientos existentes en la organización, y una innovación radical es aquella que cambia o sustituye totalmente los elementos, prácticas, procesos o procedimientos organizacionales por otros nuevos y mejorados.

Por otra parte, desde una perspectiva macroeconómica, la relación entre la innovación y el desarrollo regional es sumamente compleja, esto se debe a las particularidades que resultan de las distintas mezclas de procesos endógenos tales como: la inversión en capital fijo; investigación y desarrollo; educación; las ventajas en el manejo de tecnologías específicas; las economías de escala; la dotación de recursos; y una diversidad de factores institucionales que varían entre países, incluso entre las regiones. (Salas & Otros, 2000) Los procesos de innovación difieren grandemente de un sector a otro tanto en términos de desarrollo, tasa de progreso tecnológico, vínculos y acceso al conocimiento, como en términos de estructuras organizativas y factores institucionales (Malerba, 2005). Algunos sectores se caracterizan por cambios rápidos e innovaciones radicales, mientras que en otros se producen cambios más pequeños y progresivos. (OCDE, 2005)

A menudo, la innovación en los sectores cuyo contenido tecnológico es de tipo bajo o medio recibe menos atención que la innovación en los sectores de alta tecnología. Con todo, esta innovación puede tener un impacto significativo en el crecimiento económico a causa del peso de estos sectores. Por ejemplo, ya que las PYMES conforman casi la totalidad del tejido económico en las regiones menos desarrolladas, la innovación constituye una base particular en estas áreas, ya que es donde las pequeñas y medianas empresas encuentran dificultades

específicas, en particular en materia de financiación, pero también en cuanto a sus posibilidades de cooperación, acceso a las fuentes de competencias técnicas y gestión.

Los estudios de Schumpeter relacionan el esfuerzo innovador de las empresas y su dimensión, su hipótesis afirma que las empresas grandes innovan más que las pequeñas y además tienen más posibilidades de innovación las industrias monopolistas que las competitivas. Sin embargo, algunos estudios empíricos concluyen que el tamaño no es factor determinante del éxito o fracaso de la innovación, pero sí confirman que el comportamiento de las empresas respecto a la innovación es distinto según su tamaño, ya que tanto empresas grandes como pequeñas presentan una serie de ventajas y desventajas para la innovación. (Díaz, 1996)

La parte que nos interesa en este trabajo, se centra en la innovación en las pequeñas y medianas empresas, por lo que es necesario considerar la propuesta de Díaz (1996), sobre los siguientes factores como determinantes de la capacidad innovadora de las empresas pequeñas: concentración de sector, presión de la demanda, oportunidad tecnológica, apropiabilidad de la innovación, barreras de entrada, ciclo de vida del producto, posibilidades de subcontratación. Estos factores aunados a una estrategia empresarial adecuada a las exigencias del mercado contribuirán a incrementar la competitividad de la empresa.

De tal manera, bajando la visión a nivel de la empresa, la innovación como proceso empresarial se concibe como la secuencia de pasos que se inicia con la investigación básica y finaliza con el nuevo proceso o la introducción al mercado del nuevo producto, con el objetivo de incrementar la competitividad de las empresas. En el proceso de innovación se pueden distinguir dos dimensiones: una primera que consiste en la creación y acumulación de conocimiento y otra que supone la plasmación del conocimiento adquirido en una aplicación que suponga un nuevo producto o proceso novedoso para el mercado. Y para ello es necesario aprender. Por lo tanto, el término de “economía del aprendizaje”, se sobrepone al de “economía del conocimiento” ya que lo que realmente importa para el desarrollo económico es la habilidad y capacidad para aprender y no el *stock* de conocimiento acumulado. (Fernández & León, 2006)

En ese contexto, dentro de la empresa se distinguen cuatro tipos de innovaciones: las innovaciones de producto, las innovaciones de proceso, las innovaciones de mercadotecnia y las innovaciones de organización. (OCDE, 2005). Una *innovación de producto* corresponde a la introducción de un bien o de un servicio nuevo, o significativamente mejorado, en cuanto a sus

características o en cuanto al uso al que se destina, incluye también la mejora significativa de las características técnicas, de los componentes y los materiales, de la informática integrada, de la facilidad de uso u otras características funcionales.

Por su parte, una *innovación de proceso* se concibe como la introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, proceso de producción o de distribución. Ello implica cambios significativos en las técnicas, los materiales y/o los programas informáticos. (OCDE, 2005) A su vez, las *innovaciones de mercadotecnia* son la aplicación de nuevos métodos de comercialización que implican cambios significativos del diseño o el envasado de un producto, su posicionamiento, su promoción o su tarificación. Estas innovaciones tratan de satisfacer mejor las necesidades de los consumidores, de abrir nuevos mercados o de posicionar en el mercado de una nueva manera un producto de la empresa con el fin de aumentar las ventas. (OCDE, 2005)

Por último, una *innovación de organización* consiste en la introducción de un nuevo método organizativo en las prácticas, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores de la empresa. Este tipo de innovaciones pueden tener por objeto mejorar los resultados de una empresa reduciendo los costes administrativos o de transacción, mejorando el nivel de satisfacción en el trabajo (y, por consiguiente, aumentar la productividad), facilitando el acceso a bienes no comercializados (como el conocimiento externo) o reduciendo los costes de los suministros. (OCDE, 2005)

Así, una empresa que realiza actividades de innovación se denomina innovativa, aquellas que han realizado actividades de innovación pero sin alcanzar resultados, son conocidas como potencialmente innovadoras, y aquellas que han introducido una innovación durante el período de tiempo considerado, aunque la innovación no necesariamente haya sido un éxito comercial, son denominadas innovadoras. (OCDE, 2005)

Las empresas innovadoras se dividen principalmente en las que han desarrollado innovaciones por sí mismas o en cooperación con otras empresas u organizaciones de investigación públicas, y las que han innovado adoptando las innovaciones desarrolladas por otras empresas. Las empresas innovadoras se pueden distinguir también por el tipo de innovación que han introducido, por ejemplo si han desarrollado un nuevo proceso o producto, o si han introducido un nuevo método de comercialización o un cambio en la organización. Por lo tanto, los impactos

de la innovación sobre los resultados de las empresas pueden ir desde los efectos sobre las ventas y la cuota de mercado a la mejora de la productividad y la eficiencia.

Las actividades de innovación incluyen: gestiones científicas, tecnológicas, organizativas, financieras y comerciales, incluida la inversión en nuevos conocimientos, las cuales pueden ser innovadoras en sí mismas, mientras que otras son necesarias para la introducción de innovaciones. También se incluyen las actividades de investigación básica que por definición no se vinculan directamente con el desarrollo de una innovación específica. (OCDE, 2005)

Las actividades innovadoras de una empresa dependen en parte de la variedad y estructura de sus vínculos con las fuentes de información, del conocimiento, de las tecnologías, de las buenas prácticas, y de los recursos humanos y financieros. Cada vínculo conecta la empresa innovadora con otros agentes del sistema de innovación: laboratorios oficiales, universidades, departamentos ministeriales, autoridades reguladoras, competidores, suministradores y clientes. (OCDE, 2005)

Se han identificado tres tipos de vínculos externos. 1) *Las fuentes de información de libre acceso* que proveen de información accesible para todos y que no requieren la compra de tecnología o de derechos de propiedad intelectual, ni de interacción con la fuente. 2) *La adquisición de conocimiento y tecnología* que resulta de las compras de conocimiento externo y de bienes de capital (maquinaria, equipos, programas informáticos) y de servicios incorporados en el nuevo conocimiento o la nueva tecnología, sin interacción con la fuente y 3) *La cooperación* en innovaciones que exigen la cooperación activa con otras empresas o instituciones públicas de investigación en actividades de innovación y pueden incluir compras de conocimiento y tecnología. (OCDE, 2005)

Sin embargo, la actividad innovadora puede ser obstaculizada por numerosos factores determinantes de la innovación empresarial, derivados tanto del ámbito externo de la organización como del ámbito interno. Entre ellos, podemos citar, factores económicos, tales como los altos costes o la ausencia de demanda, factores específicos de una empresa tales el recurso humano, que favorece la creatividad y facilita las comunicaciones internas y externas, la carencia del necesario conocimiento, las posibilidades de cooperación, la rentabilidad esperada, la capacidad para asumir riesgos, y factores legales tales como las reglamentaciones o las normas fiscales (Díaz, 1996)

La capacidad de las empresas para apropiarse de las mejoras de sus actividades de innovación es también un factor que afecta la innovación. Si, por ejemplo, las empresas no pueden proteger sus innovaciones contra la copia por sus competidores, tendrán un menor incentivo para innovar, por otra parte, si un sector productivo funciona bien sin métodos formales de protección, promover éstos puede retardar el flujo del conocimiento y de la tecnología y generar precios más elevados para las mercancías y los servicios. De igual forma, la demanda es un factor que afecta a la actividad innovadora de varias maneras. Influye en el desarrollo de nuevos productos dado que las empresas modifican y diferencian los productos para aumentar sus ventas y ganar cuota de mercado, mejorando sus procesos de producción y distribución para reducir los costes y así bajar los precios. A menudo, este factor es también el principal motor de la innovación. (OCDE, 2005)

Recursos humanos, son importantes ya que gran parte del conocimiento propio sobre la innovación se encuentra depositado en los individuos y su experiencia y se necesita una preparación apropiada para poder utilizar inteligentemente las fuentes exteriores o el conocimiento catalogado. Las leyes y reglamentaciones forman parte del contexto en el cual operan las empresas. Se refieren al acceso a la información, a los derechos de propiedad, a la carga de la fiscalidad y trámites administrativos (en particular para las PYME) y a la reglamentación medioambiental. Todas ellas son importantes para las políticas sobre innovación, puesto que una buena parte de las medidas gubernamentales tienen por objeto superarlos de una manera u otra, sin embargo las necesidades en cuanto a la actuación pública pueden variar considerablemente de un sector a otro. (OCDE, 2005)

El sortear las dificultades que se presentan durante el proceso innovador depende de la capacidad de la empresa para implementar las estrategias más adecuadas que les permitan alcanzar sus objetivos. En este sentido, según Markides (1999) una estrategia de innovación es una reconceptualización fundamental que se da en las empresas a través de la cual las organizaciones son capaces de reinventar la forma de jugar en el tablero empresarial. (Camarsa, 2008)

De esta manera se determinó a la teoría evolucionista como la teoría explicativa de la innovación, ya que asocia etapas del desarrollo económico con grandes innovaciones tecnológicas que modifican sustancialmente las formas de producción y comercialización de bienes y servicios. (Berumen, 2008) Esta teoría incluye las interpretaciones de un conjunto de

autores entre los que destacan: Pavitt, Nelson y Winter, Coriat, Dosi, Carlota Pérez y otros; que han realizado importantes aportes acerca del fenómeno de la innovación. La idea que une a estos enfoques es la concepción del desarrollo tecnológico como un proceso evolutivo, dinámico, acumulativo y sistémico, ya que al igual que Schumpeter, le asignan a la innovación el principal papel dinamizador de la economía capitalista.

La economía evolucionista considera las relaciones existentes entre los agentes económicos y su entorno, tratando de establecer las estrategias humanas a desarrollar para mejorar las condiciones de producción que conduzcan al crecimiento económico. En este enfoque el crecimiento económico se basa en la dimensión evolutiva del cambio técnico, entendiendo éste como un proceso sin retorno que viene condicionado por el camino seguido en dicha evolución. De esta forma ha medida que se desarrollan los avances tecnológicos éstos se consideran solo “superiores” en un sentido relativo, y no óptimos en un sentido absoluto ya que, contrariamente a la teoría económica estándar este nuevo enfoque parte de la idea de que el sistema no alcanza un estado de equilibrio. (Fernández & León, 2006)

2.3 Relación funcional entre innovación, demanda, inversión y crisis

Según Méndez (1990), existe una íntima relación entre producción para el mercado, el capital y la crisis, ya que está demostrado que la crisis solo se presentan en las economías de mercado; es decir, en las que se produce para vender, y donde el capitalista invierte no precisamente para satisfacer las necesidades de la población sino para obtener una ganancia. Partiendo de que la innovación depende de:

$$\text{Innovación} = f(\text{factores económicos, factores tecnológicos,} \\ \text{de competencia y capacidades de aprendizaje})$$

Y debido a que este trabajo de investigación es en esencia cuantitativo, y de naturaleza económica, se determinó utilizar únicamente las dos variables económicas más relacionadas con la innovación, y que son susceptibles de medición a nivel empresa en la región de estudio, determinando así, a la inversión y a la demanda. Por lo tanto, a continuación se pretende explicar la relación existente entre el mercado desde la perspectiva de la demanda que genera como consumidor de bienes y servicios, las inversiones como procesos de acumulación de capital, y la innovación empresarial.

Las crisis tienen un carácter cíclico que depende del proceso de maduración del capital en nuevas inversiones realizadas por empresarios interesados en incrementar sus ganancias, se ve reflejado el carácter contradictorio del salario y el capital, pues los capitalistas en determinado momento prefieren incrementar su inversión en innovaciones tecnológicas, tales como en maquinaria, instalaciones y tecnología, disminuyendo la fuerza de trabajo. De esta manera cuando se disminuye la inversión en mano de obra, y esta es desplazada fuera de la empresa, se provoca una contradicción que originara la crisis.

En este sentido, si al capitalista le interesa invertir para incrementar su producción y sus ventas, necesita de la solvencia de la población, por lo tanto si se despiden obreros se disminuye su poder de compra y en consecuencia la demanda de la producción. Así, al aumentar uno, disminuye relativamente el otro: si aumenta el salario, disminuye la ganancia y el empresario no está interesado en invertir; por el contrario, si aumenta la ganancia, disminuye el salario y no se incrementa la demanda solvente, (Méndez, 1990) ambas situaciones tienen a limitar las innovaciones en cierta medida.

Cuando los capitalistas están interesados en inversiones que incrementen sus ganancias rápidamente, las inversiones especulativas se aumentan, provocando que en determinado momento las crisis sean más profundas y de mayor magnitud social, ya que modifican la ecuación de la economía real, para incluir al sector financiero.

$$Y = C + I + G + (X - M) \quad \left. \vphantom{Y = C + I + G + (X - M)} \right\} \text{Economía real}$$

Donde:

Y = Ingreso

I = Inversión

C = Consumo

G = Gasto público

(X - M) = Exportaciones netas

3. Contexto: las PYMES manufactureras del Municipio de Oaxaca de Juárez

El estado de Oaxaca, se encuentra ubicado al sureste de la república mexicana, políticamente dividido en 8 regiones: Valles centrales, Cañada, Mixteca, Istmo, Papaloapan, Costa, Sierra Norte y Sierra Sur, así como en 570 municipios, de los cuales se toma únicamente el Municipio de Oaxaca de Juárez como región de estudio en esta investigación. Dicho municipio, se encuentra

ubicado en la región de Valles Centrales y su demarcación territorial integra a la cabecera municipal, siete agencias municipales, así como seis las agencias de policía, en las que se ubican colonias, barrios, fraccionamientos, unidades habitacionales y reservas ecológicas. Oaxaca de Juárez es también la capital política del estado.

En esta sección se presenta una perspectiva de la situación en la que actualmente se desempeñan las pequeñas y medianas empresas, partiendo de un contexto nacional hasta el municipal, y en relación a la crisis económica actual y a los impactos que ésta ha tenido en la innovación empresarial.

La economía mexicana está organizada en muchos establecimientos pequeños, las microempresas representan una parte importante del sector productivo nacional, de igual manera, en el Estado de Oaxaca, de acuerdo a los Censos Económicos del 2004, de las más de 107 mil unidades económicas en la entidad, un 97.7% son microempresas, el 2% se catalogan como pequeñas, un 0.2% son medianas y sólo 0.1% son grandes empresas. La economía Oaxaqueña depende entonces de las micro y pequeñas empresas. Sin embargo debido a que las unidades de análisis de este trabajo de investigación son las pequeñas y medianas empresas manufactureras nos abocaremos únicamente a tratar la información concerniente a ellas.

Tabla 1. Manufacturas, principales características económicas por estratos de personal ocupado

Censos Económicos 2004/Industrias manufactureras/					
Estratos de personal ocupado a/	Unidades económicas	Personal ocupado total promedio b/	Remuneraciones totales	Activos fijos c/	Valor agregado censal bruto
Miles de pesos					
Total	16833	50233	2492238	28000753	21081674
Micro: de 0 a 10	98.8%	62.5%	7.2%	3.4%	3.7%
Pequeña: de 11 a 50	0.9%	5.8%	4.0%	0.9%	1.1%
Mediana: de 51 a 250	0.2%	6.4%	8.5%	5.9%	2.4%
Grande: de 251 y más	0.1%	25.3%	80.4%	89.8%	92.8%
NOTA: Información correspondiente a unidades productoras, levantada en áreas de Censo. a/ Conforme a lo publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2002. b/ Promedio aritmético que resulta de dividir la suma del personal ocupado de cada mes entre el número de meses trabajados. c/ Al 31 de diciembre de 2003.					

Fuente: Perspectiva Estadística Oaxaca, 2010. INEGI. Consultado el 10 de Agosto de 2010.
<http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/sistemas/perspectivas/perspectiva-oax.pdf?>

En este sentido, continuando con la información referida por INEGI, en el 2003, las pequeñas empresas de la industria manufacturera representaban el 0.9% del total de las unidades económicas que conforman este sector, y concentraban el 5.8% del total promedio del personal ocupado, así como el 0.9% de los activos fijos totales. Por su parte, las medianas empresas conformaban tan solo el 0.2% del total de empresas en el sector manufacturero, con el 5.9% de activos fijos, y el 6.4% del personal ocupado, tal y como se muestra en la tabla 1. Datos más recientes, revelan que en el 2008, Oaxaca tenía un total de 145,107 unidades económicas lo que representaba el 3.9% del total nacional y con el 2% de personal ocupado.⁵ En ese mismo año, la industria manufacturera aportaba el 19.4% del valor total del PIB de la entidad, quedando a nivel nacional en el lugar 21. Así, el crecimiento promedio anual de la industria manufacturera en el estado de Oaxaca es de 3.27% lo que evidencia que el incremento de las unidades económicas en el estado es un proceso lento.

La actual crisis económica ha afectado significativamente a la industria manufacturera a nivel global. El estado de Oaxaca ha sentido sus efectos en muchos de sus rubros económicos, de los que se destacan, la inversión extranjera directa y el financiamiento otorgado a las empresas. Según INEGI, (2010) hasta marzo del presente año, Oaxaca captó una inversión extranjera directa de 75.5 millones de dólares, siendo una cifra no significativa a nivel nacional. Así mismo, en el 2008, se otorgaron en Oaxaca únicamente el 0.3% de los créditos otorgados a nivel nacional, de los cuales únicamente el 6.6% se otorgó al sector industrial.

Tabla 2. Comparativo de características económicas de la industria manufacturera oaxaqueña en 2004

Censos Económicos 2004/Industrias manufactureras/					
	Unidades económicas 2004	Personal ocupado total 2004	Producción bruta total 2004	Formación bruta de capital fijo 2004	Variación total de existencias 2004
Total Nacional	328718	4198579	2732718051	68684184	36456238
Oaxaca	16833	50233	66283716	847077	2762112
Municipio de Oaxaca de Juárez	1152	4491	715966	17328	33700

Fuente: Elaboración propia en base a información del Sistema Municipal de Base de Datos (SIMBAD), censos económicos 2004; <http://sc.inegi.gob.mx/simbad/index.jsp?c=125> Consultado el 09 de Enero de 2010.

⁵ INEGI, Censos económicos, 2009

La tabla 2, muestra un comparativo de las características económicas más relevantes de la industria manufacturera a nivel nacional, estado y municipio de estudio. Como puede observarse el Municipio de Oaxaca de Juárez, en el 2004, con 1,152 empresas manufactureras, manejaba el 2% de la formación bruta de capital fijo del total estatal, así como un valor total de activos fijos de 461,561 y inversión total de 51,028, lo que daba como resultado una producción bruta total de 715, 966, lo que denota la falta de industrialización de la zona.

4. Metodología

Una vez analizada las perspectivas teóricas sobre la crisis económica y la innovación, a continuación se describe la metodología que sirve de base para la realización de la presente investigación. Así, las características de este estudio combinan los alcances descriptivo y correlacional.

Con esto se pretende entender a los elementos que intervienen en las variables planteadas en esta investigación, así como analizar la relación causa–efecto de estas variables, las independientes, inversión y demanda, sobre la dependiente, innovación. Por otra parte, esta es una investigación de tipo transversal, ya que abarca el periodo comprendido entre los años 2008 al 2010. De igual manera se presenta como una investigación de tipo cuantitativo, pues se busca medir la relación entre dos variables de tipo económico y la innovación; aún cuando en los medios de recolección de datos, como la entrevista y el cuestionario, se pretende agregar una parte cualitativa relacionada a indicadores de la innovación no medibles cuantitativamente.

Por lo que se refiere a la hipótesis, ésta se plantea con el propósito de demostrar la relación existente entre los elementos de la crisis económica, inversión y demanda, y la innovación expresada en términos de la oportunidad tecnológica y apropiabilidad, realizada por las unidades de análisis, quedando de la siguiente manera:

“La caída de la inversión y de la demanda, provocada por la crisis económica, incide negativamente en la innovación, a través de la oportunidad tecnológica y la apropiabilidad, que realizan las PYMES manufactureras del Municipio de Oaxaca de Juárez”.

Esta hipótesis supone, que las oportunidades tecnológicas y apropiabilidad, dependen o están en función tanto de la inversión como de la demanda de forma negativa, por lo que se considera a la innovación, a través de las oportunidades tecnológicas y apropiabilidad, como variable dependiente y a la crisis económica, a través de la inversión y la demanda, como variable independiente.

A continuación se presenta un avance en la operacionalización de las variables mediante la tabla 3.

Tabla 3. Operacionalización de las variables de investigación

Variabes	Factores	Indicadores	Cómo se mide
Crisis económica	Inversión	Créditos otorgados	Encuesta y entrevistas
		Tasa de interés	Información financiera otorgada por el Banco de México
		Eficacia marginal del capital	Previsiones de los empresarios
	Demanda	Ingresos de la población	Reportes estadísticos INEGI
		Propensión al consumo	Reportes estadísticos INEGI
Innovación	Oportunidad tecnológica	Formación bruta de capital fijo	Encuesta y entrevistas Reportes estadísticos INEGI
		Convenios con universidades e institutos de investigación	Encuesta y entrevistas Índice promedio de educación básica del personal Índice promedio de educación profesional del personal
	Apropiabilidad	Capital conocimiento	Encuesta y entrevistas
		Obtención de licencias y/o patentes	Encuesta y entrevistas
		Imitación	Encuesta y entrevistas

Fuente: elaboración propia.

Para la investigación de campo se diseñara un cuestionario con los ítems relacionados a las variables de investigación, el cual será aplicado por medio de una encuesta a una muestra significativa de la población de estudio, y servirá de base para realizar entrevistas a algunos empresarios de las pequeñas y medianas empresas manufactureras del Municipio de Oaxaca de Juárez, con la finalidad de recabar la información necesaria que nos permitan comprobar o refutar la hipótesis planteada.

5. Conclusiones preliminares

De acuerdo a la literatura revisada, podemos decir que actualmente el concepto de innovación es principalmente enfocado hacia la adquisición de tecnológica y hacia las actividades de I+D, que generalmente se llevan a cabo en Universidades, Tecnológicos, o Centros Públicos de Investigación, sin que exista una verdadera relación de cooperación entre estos organismos, Estado y Empresas, lo que limita la posibilidad de incrementar el nivel competitivo de las unidades económicas de las regiones y por consecuencia del país.

De igual manera, se podemos decir que Oaxaca es reflejo de una economía con años de atraso económico, con un problema estructural de fondo en lo relativo a la pobreza y la marginación en la que vive una gran parte de la población oaxaqueña; así también la baja industrialización del estado y del Municipio de Oaxaca de Juárez, se debe principalmente a que la actividad productiva que predomina en el estado es la agrícola. Aunado a lo anterior, los efectos de la crisis económica han ahondado las desigualdades económicas, a través de restricción de los créditos a las pequeñas y medianas empresas lo que a su vez a limitado la inversión de los empresarios en ellas, reduciendo significativamente la participación de la industria manufacturera al PIB estatal, y de éste en el PIB nacional.

Por lo que se refiere al desarrollo de la investigación, actualmente se está realizando un enriquecimiento del marco teórico, para precisar la relación existente entre los factores de la innovación y los componentes de la crisis económica, con el objetivo de concretar la hipótesis de la investigación y lograr la correcta operacionalización de las variables.

6. Bibliografía:

BUENO, Periz Alejandro, & Otros. (s.f.). *www.ecobachillerato.com*. Consultado el 22 de Noviembre de 2009. <http://iespgaza.educa.aragon.es/ecobachillerato/trabajo.seconomia/crisisdiaadia.pdf>

CAMARASA, Gómez Raúl (2008). *Estrategias y Control de la Innovación*. Gestión Joven, Revista de la Agrupación Joven Iberoamericana de Contabilidad y Administración de Empresas. Publicación No. 2. Consultado el 23 de Mayo del 2010.

CEFP, Centro de Estudios de Finanzas Públicas. Cámara de Diputados. H. Congreso de la Unión. (2009). *La Crisis Financiera de los Estados Unidos y su impacto en México*. Consultado el 3 de Marzo del 2010.

DÍAZ, M. M. (1996). Factores determinantes de la Innovación Tecnológica para las Empresas Pequeñas. *Cuadernos de Estudios Empresariales*, no. 6. (S. d. Madrid, Ed.) Madrid, España.

FERNÁNDEZ, P. A., & LEÓN, R. M. (Del 24 al 30 de Abril de 2006). Teoría evolucionista y sistemas de innovación: implicaciones institucionales y organizacionales de la innovación tecnológica y el desarrollo económico regional. *Boletín Económico de ICE No. 2876* . Cádiz, España.

FORMICHELLA, María Marta (2005). La Evolución del concepto de Innovación y su relación con el Desarrollo. Tres Arroyos. Recuperado el 07 de Marzo de 2010.

HUERTA, A. (12 de Marzo de 2010b). Calderón y el riesgo-país. (W. Espinosa, Ed.) *Economía Opina* .

HUERTA, A. (24 de Febrero de 2010a). Los desempleados y subempleados, en el olvido del gobierno. (W. E. Álvarez, Ed.) *Economía Opina* .

HUERTA, A. (27 de Enero de 2010). Subordinados al acontecer de la economía de Estados Unidos. (W. E. Álvarez, Ed.) *Economía opina* .

MARTÍNEZ, Víctor Raúl Vásquez. *Crisis política y represión en Oaxaca*. Cuadernos del Sur, (Noviembre, 2007). Números 24/25. Págs. 39/62. Oaxaca, México. Editorial: Carteles Editores-P.G.O. Consultado el 22 de Abril de 2010.

MÉNDEZ, Morales José Silvestre, (1990). *Fundamentos de Economía*. Ciudad de México, Editorial: Mc Graw Hill.

OCDE, (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos); EUROSTAT, (Oficina de Estadística de la Comunidades Europeas), (2005). *Manual de OSLO, Guía para la recogida e interpretación de datos sobre Innovación*. Tercera Edición. Traductor: Grupo Tragsa, 2006. 194 págs.

SIMBAD, Sistema Municipal de Base de Datos, (2004), INEGI. Consultado el 05 de Enero del 2010. <http://sc.inegi.gob.mx/simbad/index.jsp>

WIKIPEDIA, S. (s.f.). *Wikipedia, la enciclopedia libre*. Recuperado el 23 de Julio de 2010, de Crisis económica de 2008-2010:
http://es.wikipedia.org/wiki/Crisis_econ%C3%B3mica_de_2008-2010