

“ANÁLISIS DE LIBRO TEORÍA DEL DESENVOLVIMIENTO ECONÓMICO, DE JOSEPH A. SCHUMPETER”

Kenia María Ramírez Meda

Universidad Autónoma de Baja California, México. Facultad de Ciencias Sociales y Políticas,
Campus Mexicali.

Kenia@uabc.edu.mx

RESUMEN

El objetivo del presente ensayo es analizar el papel de la investigación científica en los procesos de innovación dentro de las empresas. Es dentro de éste marco de análisis que decidimos basarnos en un autor clásico en éstos temas como lo es Joseph A. Schumpeter.

Aquí la pregunta fundamental es: ¿Es la demanda de los clientes lo que hacen que se impulse a la investigación y desarrollo para dar paso a innovaciones?, ¿o es por otro lado la investigación y desarrollo la que lleva a la invención de nuevos procesos productivos o en su caso de nuevos productos para después éstos ser introducidos dentro de los gustos de los consumidores?

Para objeto de este estudio también nos auxiliamos de tres teorías económicas, asimismo hacemos puntualizaciones de los conceptos clave. Se realiza un recuento de los principales postulados que Joseph Schumpeter realiza en su libro “Teoría del Desarrollo Económico”, para posteriormente hacer un contraste entre las tres teorías y los principales postulados que Schumpeter planteó en su libro.

PALABRAS CLAVE: Innovación, tecnología, Schumpeter, teoría económica.

ABSTRACT:

The aim of this essay is to analyze the role of scientific research in innovation processes within firms. It is within this framework of analysis we decided to rely on a classical author on these topics such as Joseph A. Schumpeter

Here the fundamental question is: What gives rise to what? Is the demand of the customers what they do to boost research and development to make way for innovations?, Or is on the other hand, the research and development that leads to invention of new production processes and new products to be introduced into the tastes of consumers?

For purpose of this study; three theories are analyzed, also we make remarks on the key concepts that will help us understand the essence of this work.

An account of the key tenets that made Joseph Schumpeter in his book "Theory of economic development" its done, later a contrast of the three theories and the main tenets that Schumpeter suggested in his book its done.

KEYWORDS: Innovation, technology, Schumpeter, economic theory.

INDICE

I. Conceptualización y Planteamientos Teóricos.

II. La Corriente Circular de la Vida Económica y la Teoría del Desarrollo Económico.

III. La mejor conexión: Investigación y Desarrollo- Empresa e Innovación.

Conclusiones

Referencias bibliográficas

I. CONCEPTUALIZACIÓN Y PLANTEAMIENTOS TEÓRICOS

Los procesos de mejoramiento productivo, de investigación científica e innovación tecnológica ocuparán nuestra atención a lo largo del presente ensayo. Por lo mismo debemos hacer algunas precisiones sobre dichos conceptos y la manera en que se abordarán durante el desarrollo de éste trabajo.

Debemos distinguir, primeramente entre los conceptos de innovación y tecnología.

Para objeto de éste ensayo se entenderá innovación como la *“aplicación productiva de una invención”*¹

*“Implica por tanto, algún tipo de cambio entendido habitualmente como mejora que se introduce en el funcionamiento del sistema productivo (o, en otro plano dentro de los comportamientos sociales o la actuación institucional) y permite un aumento de la eficiencia, la calidad, la rapidez etc. en definitiva un mayor desarrollo cuantitativo y cualitativo, de las fuerzas productivas así como un reforzamiento de la relación producción-conocimiento”*²

De igual manera, podemos citar la siguiente definición de tecnología: *“Conjunto de teorías y de técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico”*³

Innovar implica pues, todo un proceso de investigación científica e investigación comercial ya que no solamente es llevar a cabo un descubrimiento o una mejora sino que también incluye la puesta en práctica de dicho descubrimiento o mejora a determinado proceso productivo., así como un conjunto de cambios en los sistemas gerenciales y organizativos de las empresas o bien de la administración pública según sea el caso, esto también conlleva a un cambio socioeconómico y a la adaptación y aceptación -o no- de dicha innovación tecnológica por parte de los miembros de la sociedad.

Por esto podemos argüir de entrada, que el concepto de innovación nos llevara más tiempo y esfuerzo, afortunadamente, ésta precisión conceptual nos hace una rápida idea de lo que aquí abordaremos. Más tarde, cuando describamos la teoría de Schumpeter podemos llegar a una comprensión mas detallada de cada concepto.

Ahora bien, los procesos de investigación científica no han sido siempre los mismos.

Desde el siglo XVIII los cambios en las relaciones entre avances científicos y progreso técnico en la industria han ido variando como lo señala Freeman: *“el contacto en el siglo dieciocho y principios del siglo diecinueve era irregular y poco metódico”*⁴

Las invenciones realizadas durante estos siglos, tuvieron muy poco que ver con investigaciones científicas o con investigadores profesionales. Las empresas no se servían de estos investigadores para llevar a cabo sus innovaciones o mejoramientos de los procesos productivos, éstas se llevaban a cabo por medio de la experiencia de ingenieros y hombres de trabajo.

¹ Alonso y Méndez. 2000. “Innovación ,Pequeña empresa y Desarrollo Local en España” Ed. Civitas PP.28

² IBIDEM.PP. 28

³ IBIDEM PP. 28

⁴ Freeman, Christopher. 1982. “The economics of industrial innovation” MIT Press, Cambridge. Pp. 107.

La etapa que marca la diferencia de el cambio en estos patrones difiere según algunos autores, Freeman,(1982) por su parte le atribuye a la segunda mitad del siglo XIX y al establecimiento de crecientes empresas de colorantes y las de ingeniería eléctrica el principio del cambio de estos patrones que se terminaron de establecer mas claramente durante los principios del siglo XX en las industrias de electrónicos, de materiales sintéticos y las empresas con plantas procesadoras. A diferencia de él Lewis (1963) sitúa dicho cambio hasta ya empezado el siglo XX., cuando ya se convierte en necesidad el hecho de poseer una educación científica para llegar a ser un inventor y para poder participar en el progreso tecnológico son indispensables los descubrimientos hechos por la ciencia.

¿Pero ha sido siempre ésta conjunción entre empresa e investigación científica la clave de toda innovación?

La respuesta es no. La manera en que abordaremos el estudio de la innovación es éste ensayo, después de analizar los postulamientos de Schumpeter, se hará mediante el estudio de tres teorías: La teoría de “Science Push”, con su énfasis en la oferta de conocimiento científico, el modelo “Demand Pull” (Schmookler 1966) centrado en la demanda de mercado, y un último modelo que trata el proceso innovativo tratando de esquivar la extremidad de los dos antes mencionados es el de la “Teoría Evolucionaria” (Nelson y Winter 1977,1982).

El modelo lineal o “Science Push” supone que la investigación científica conduce a la invención, para posteriormente situar dicha invención en la primera comercialización o la innovación y más tarde difundirla entre el conjunto de posibles usuarios.

La teoría de “Science push” ha tenido fuerte aceptación en sectores relacionados con la ciencia en los cuales la investigación científica ha hecho posible innovaciones sustanciales.

La teoría de “Demand Pull” mucho más asidua dentro de los núcleos de análisis económico, más marcadamente dentro de lo que se denomina la ortodoxia neo-clásica argumenta que las invenciones e innovaciones son generadas por la demanda de mercado así se argumenta que “la necesidad es la madre de la invención”. La persona que usualmente se lleva el crédito por el desarrollo sistemático de la teoría de la innovación en base a la demanda es Schmookler.

Señalaba que *“la innovación está esencialmente comprendida por una actividad conjunta, la comparaba con las cuchillas de unas tijeras, sin embargo, él mismo se concentró completamente en una sola de ellas”*⁵

Por un lado, según Schmookler, se requería de un mercado potencial para introducir un nuevo proceso o producto, pero también por el otro se necesitaba de conocimientos técnicos y de información científica. Estos eran las dos cuchillas de las tijeras a los cuáles se refería Schmookler, de las cuáles otorgó más importancia a la demanda para objeto de su tratamiento. En otras palabras, la actividad inventiva estaba sujeta al comportamiento de las inversiones y por lo tanto, a las fuerzas de mercado.

⁵ IBIDEM. Pp. 109

Supone que las inversiones en las plantas y equipos son el medio a través del cual las invenciones son comercializadas, dichas invenciones son consideradas el mecanismo de inducción de la actividad innovativa en la fabricación de los bienes de capital relacionados.

Pese a esto, y contrariamente a los postulados de "Demand Pull" los defensores de la teoría de "Science Push" argumentan que sí existen sectores en donde la investigación científica a dado pie a las innovaciones como por ejemplo el caso del sector farmacéutico, la industria química y sus subsectores., sin embargo de esto nos ocuparemos también un poco más tarde.

Existe por su parte una teoría que supera la dicotomía de los postulados de las teorías de "Demand Pull" y "Science Push". Existen casos en los cuáles una teoría parece dominar sobre los postulados de la otra, la evidencia de las innovaciones considera que cualquier teoría que sea 100% satisfactoria debe combinar ambos factores, ya que si la innovación se define por los economistas como la primera aplicación comercial de los frutos de la producción o de un nuevo proceso productivo, otro actor sumamente importante es como ligar ese nuevo proceso producto o ese nuevo producto al mercado comercial.

Los postulados de la Teoría Evolucionaria desarrollado por Nelson y Winter (1977, 1982) es el enfoque que nos guiará durante éste ensayo junto con los postulados de Schumpeter., porque consideramos que la importante utilización que hace de los conceptos de "Investigación" y "Desarrollo" (R & D por sus siglas en inglés) rigen los pilares de las teorías que hemos mencionado anteriormente, que si bien es cierto, en ambas se había pretendido darle un margen de actuación que era primordial uno sobre otro, en ésta teoría se otorga fundamental importancia a los dos como parte de los procesos de innovaciones que caracterizaron la sociedad del siglo XX y que sigue caracterizando la del presente siglo., además también consideramos que lo hace sin alejarse de los postulados básicos de la "Teoría del desenvolvimiento económico" que manejo originalmente Schumpeter, por lo mismo se puede hacer un análisis conjunto para obtener una mejor visión de los elementos que caracterizan éstos procesos de innovación.

Pasemos de inmediato entonces, a analizar los postulados principales de la teoría de Schumpeter.

II. LA CORRIENTE CIRCULAR DE LA VIDA ECONÓMICA Y LA TEORÍA DEL DESENVOLVIMIENTO ECONÓMICO.

Para introducir su análisis Schumpeter empezaba describiendo los ciclos económicos “normales” aquellos que no sufrían sino alteraciones menores que no eran capaces de modificar en lo absoluto la corriente circular del ciclo económico sino en periodos de tiempo muy largos, éstos cambios se caracterizaban porque en su momento no diferían ni estaban desconectados de los ciclos económicos anteriores, sino que más bien estaban estrechamente relacionados con ellos.

Así describía a los productores, desde los más rudimentarios como los labradores, o los panaderos, que decía actuaban movidos por la experiencia de saber cuánto producir, y de que manera hacerlo para así obtener la mayor ventaja. Éstos productores vivían cada uno en su periodo económico de los bienes que habían producido en el anterior, estos mismos periodos los habían introducido en una red de conexiones que se han ido creando durante un largo periodo de tiempo durante dicha corriente circular, es decir, el productor actuará movido por la experiencia *“de forma semi-inconsciente y por la fuerza de la costumbre”*⁶.

Este ciclo económico circular se caracteriza porque los individuos producen lo que consumen y consumen lo que necesitan, es decir la producción sigue a las necesidades de dichos individuos, además aquí los avances tecnológicos se sitúan en base a lo que dicte la economía, la tecnología está subordinada al elemento económico, así señala: *“Las combinaciones económicas y tecnológicas no coinciden, por ocuparse las primeras de los medios y necesidades existentes, las últimas de la idea básica de los métodos. El objeto de la producción tecnológica esta determinado por el sistema económico; la tecnología solamente crea métodos productivos para los bienes ya demandados. La realidad económica no lleva los métodos a su conclusión lógica, haciéndolos perfectos desde el punto de vista tecnológicos, sino que subordina la ejecución a los punto de vista tecnológicos”*⁷

Schumpeter observó la conducta ociosa de los directivos de las empresas o negocios, afirmando que su capacidad de decisión se limitaba exclusivamente a dirigir e inspeccionar el trabajo ejecutor, sobre decidir el método y la cantidad que ha de producirse., ya que en todos los trabajos se presenta la necesidad de tomar decisiones de éste tipo, pero en lo que radicaba su crítica era en la manera de tomar estas decisiones, ya que afirmaba que se hacía mediante los conocimientos ya adquiridos, lo hace en base a hechos ya observados y experiencias dadas anteriormente, especialmente mediante aquellas conductas observadas de demanda de sus clientes, esta clase de individuos solo se limita a sacar conclusiones de situaciones que ha observado anteriormente, así le otorgaba entonces la misma categoría a esta clase de directivos que la de un simple empleado que solamente se limita a obedecer órdenes ,la diferencia entre éstos dos, las concedía mas que a nada a principios de orden sociológico que económico.

⁶ Schumpeter Joseph A. 1957. “Teoría del Desarrollo Económico.Tercera Edición. Ed. F.C.E Pp. 20.

Así pues, Schumpeter denominaba a ésta fase pasiva de la economía como “corriente circular de la vida económica”⁸.

Por tanto, existe un proceso de cambio en la vida económica, que no está caracterizado por ser estático, en donde los cambios no ocurren solamente dentro del origen externo de la vida económica sino desde el origen interno de la misma, es decir fenómenos que no han sido impulsados por los cambios del mundo que los rodea, cuando esto sucede las explicaciones de dicho desenvolvimiento deben buscarse fuera del grupo.

Entonces podremos entender los procesos de desenvolvimiento como procesos dinámicos de la vida económica que han sido motivados por factores externos de la vida económica misma, que no son habituales dentro de las relaciones productivas ni de comercio y que traen consigo alteraciones en los procesos de desenvolvimiento subsiguientes, es importante señalar que éstos mismos procesos de desenvolvimiento crearán las condiciones necesarias para el siguiente proceso., *“el desenvolvimiento en nuestro sentido, es un fenómeno característico, totalmente extraño a lo que puede ser observado en la corriente circular, o en la tendencia al equilibrio. Es un cambio espontáneo y discontinuo en los cauces de la corriente, alteraciones del equilibrio, que desplazan siempre el estado de equilibrio existente con anterioridad. Nuestra teoría del desenvolvimiento no es sino el estudio de éste fenómeno y los procesos que lo acompañan”*.⁹

A éste respecto y en contra de lo que sucedía en la corriente circular de la vida económica, Schumpeter planteaba que las alteraciones espontáneas y discontinuas que tenían lugar dentro del desenvolvimiento económico no estaban determinadas por los gustos ni las necesidades de los consumidores, sino que su origen tenía cabida dentro de la vida comercial e industrial.

La teoría del desenvolvimiento económico de Schumpeter no está orientada del lado de la demanda, ya que él afirmó que las innovaciones en el sistema económico no eran producto de las nuevas necesidades que surgieran de los consumidores, ya que según decía la espontaneidad en las necesidades de los consumidores es generalmente pequeña. No negó la presencia del nexo de que pudiese ocurrir que un cambio repentino en los datos fuera

⁷ IBIDEM Pp. 28

⁸ En este tipo de corriente, los cambios que se suscitaban eran tan pequeños, que no eran capaces de modificar en gran medida el entorno económico, solo constituían en su totalidad, la forma externa de la corriente circular de la vida económica. Schumpeter señala: Las leyes del cambio nos muestran cómo se explica esta corriente a base de las condiciones dadas, mostrándonos asimismo por qué no se modifica en tanto permanezcan inalterables estas mismas condiciones, y cómo y por qué se modifica al adaptarse a las transformaciones de esas condiciones. Se consumirían bienes de producción y de consumo de la misma clase y en la misma cantidad, bajo el supuesto de mantenerse las condiciones constantes en cada período sucesivo, por el hecho de que los hombres actúan en la práctica conforme a experiencias bien probadas, y porque en teoría consideramos que actúan de acuerdo con el conocimiento de la mejor combinación de medios presentes bajo las condiciones dadas. (...) Los cambios continuos que pueden transformar con el tiempo, por pasos infinitamente pequeños, una tienda sin importancia en un gran almacén, caen bajo el análisis estático. Pero éste no puede predecir las consecuencias de alteraciones discontinuas en la manera tradicional de realizar las cosas; tampoco puede explicar el porqué de tales revoluciones productivas, ni de los fenómenos que las acompañan. Solo puede investigar la nueva posición de equilibrio posteriormente a la realización de alteraciones. Y nuestro problema es precisamente la ocurrencia de los cambios “revolucionarios”, el problema del desenvolvimiento económico en un sentido muy estrecho. Schumpeter, pag. 53 y 73-74

⁹ IBIDEM Pp. 75

necesario debido al cambio de los gustos de los consumidores, pero solo lo consideraba como una coyuntura de motivo u oportunidad que no representaba mayores problemas ni tampoco daba pie a un ciclo de desenvolvimiento económico real según su tratamiento.

El desenvolvimiento económico se caracteriza pues, por la puesta en práctica de nuevas combinaciones de medios productivos , los casos que entrarían dentro de éste concepto serían los siguientes:

- a) La introducción de un nuevo producto o de una nueva calidad de un producto ya existente;
- b) La introducción de un nuevo proceso de producción; c) La apertura de un nuevo mercado; d) el desarrollo de una nueva fuente de insumo y; e) los cambios en la organización industrial.

Las combinaciones nuevas, decía Schumpeter no tenían que ser generadas precisamente por las personas que controlan el proceso productivo viejo que será reemplazado por el nuevo, sino que generalmente estas nuevas combinaciones son llevadas a cabo en nuevas empresas que comenzaban a producir por su lado, la coexistencia de las nuevas combinaciones con las antiguas solo sucede en economías que no están en constante cambio como por ejemplo las economías socialistas. A éste respecto Schumpeter se manifestaba a favor de los monopolios como forma de consolidar las nuevas combinaciones: *“Y si la economía de competencia se rompe por la constitución de grandes combinaciones, como ocurre hoy día cada vez en mayor grado en todos los países, entonces esto debe hacerse cada vez más cierto de la vida real, y la realización debe convertirse en mayor medida en el asunto interno de un solo cuerpo económico. La diferencia hecha de ésta manera es suficientemente grande para servir de línea de demarcación entre dos épocas de la historia social del capitalismo”*¹⁰

Otra cuestión sumamente importante es el medio de financiación para llevar a cabo estas nuevas combinaciones.

Dentro de la teoría de Schumpeter, no se supone que los medios de producción utilizados en las combinaciones antiguas deben ser eliminados, ni que las nuevas combinaciones sean llevadas a cabo con medios de producción que no estuvieran utilizados anteriormente.

La puesta en práctica de nuevas combinaciones se realizará por lo general con los antiguos medios de producción, esto implica que las dichas nuevas combinaciones se realicen con estos medios de producción utilizados en combinaciones anteriores pero utilizados de distinta forma y en hacer cosas nuevas con ellos.

Pero este razonamiento opera de manera un poco más compleja y da lugar a postulados más amplios. Es importante señalar también, que los que ya posean medios de producción pueden utilizar estos mismos medios para introducir nuevas combinaciones, es decir pueden obtener medios productivos a cambio de los que utilizaron en combinaciones anteriores, sin embargo

¹⁰ IBIDEM Pp. 78.

Consideraba el monopolio como un incentivo adecuado y una recompensa merecida por el empresario innovador, el cual solo podía disfrutar de este poder por un tiempo limitado, hasta que fuera roto y reemplazado, en una cadena de destrucción creativa, por otro monopolio de innovadores. Para el la

aquel no que no hubiese obtenidos rendimientos en combinaciones anteriores y se viese imposibilitado para adquirir nuevos medios de producción gracias a sus rendimientos anteriores puede recurrir al crédito como fuente de financiamiento, como señala Schumpeter: *“El talento de la vida económica cabalga sobre el corcel de sus deudas”*¹¹ cuando esclarece la fundamental importancia que existe entre el crédito y la realización de innovaciones., la función de proveer éste crédito se la imputó directamente a los capitalistas.¹²

Sumamente importante es, señalar el fundamental papel que Schumpeter imputó al crédito, para él este era el principal impulsor de la realización de nuevas combinaciones; éste mismo es el que había llegado a ocupar el lugar de los capitalistas, es el que *“hace posible la realización de nuevas combinaciones, y parece como si autorizara a los hombres en nombre de la sociedad a realizarlas. Es el ephor de la economía de cambio”*¹³

El tercer elemento clave de la teoría schumpeteriana es el concepto de empresa y empresario. Empresa en el sentido estricto, en éste análisis se refiere concretamente a la realización de nuevas combinaciones.

Empresario por su parte tiene una connotación mucho más amplia que la de un hombre de negocios o dueño de una empresa.

Un empresario es todo aquel individuo que lleva a cabo nuevas combinaciones no importando si estos individuos son dependientes o empleados de una compañía, sin distinción si son directores, administrativos. La distinción que se realiza entonces entre empresario y capitalista es bastante clara; el capitalista es también el accionista, aquel que soporta los riesgos, aquel propietario de los medios de producción del capital del dinero, explícitamente éstos riesgos no recaen sobre el empresario, ya que éste accionista no dispone de poder para hacer sentir su influencia en la dirección de la compañía y solo se limita a participar de sus ganancias.

El espíritu promotor del empresario en sí, es muy diferente al de un accionista, un directivo o un gerente. El espíritu promotor es una cualidad capaz de imaginar y vislumbrar posibilidades para la innovación, movilizar los recursos necesarios y velar por el desarrollo exitoso de los mismos. *“solamente se es empresario cuando se llevan efectivamente a la práctica nuevas combinaciones” y se pierde el carácter en cuanto se ha puesto en marcha el negocio; cuando se empieza a explotar igual que los demás explotan el suyo*¹⁴.

La diferencia fundamental entre un empresario y un individuo¹⁵ que actúe dentro de la corriente circular acostumbrada es, la forma de enfrentarse a una nueva tarea. El individuo medio,

iniciativa privada era la fuerza conductora de la economía y no la política pública, esto le llevo a mostrar hostilidad por las ideas de Keynes.

¹¹ IBIDEM Pp. 80

¹² Estos capitalistas a los que se refería Schumpeter, no eran más que aquellos bancos que se encargarían de crear el poder de compra, es decir de la creación de la nada de un nuevo poder de compra, éstos medios crediticios de pago sirven exactamente igual que el dinero en efectivo. , sin embargo la diferencia entre éstos dos radica en que el crédito se concibe como una especie de certificado para la producción ya terminada, y el dinero son órdenes por el cual se pueden adquirir inmediatamente bienes de consumo pero no se éste no se concibe como un certificado de producción previa.

¹³ IBIDEM Pp. 84

¹⁴ IBIDEM Pp. 88

¹⁵ Mediante múltiples ejemplos, realiza una muy clara diferenciación entre éstos dos tipos de individuos. Véase nota al pie 19 de la página 91.

mientras se encuentre dentro de la corriente circular actuará simple y sencillamente movido por su habilidad y experiencia, pero cuando se enfrente a una nueva tarea requerirá de una guía ya que con todas las incógnitas a las que se enfrenta al encontrarse con datos y procesos no familiares, le es difícil avanzar.

“En consecuencia, al describir la corriente circular, debemos tratar las combinaciones de medios de producción, como datos, exactamente en la misma que las posibilidades naturales, y admitir solo pequeñas variaciones marginales que pueda realizar cada individuo para adaptarse a los cambios del ambiente económico sin desviarse sustancialmente de las líneas familiares.

En consecuencia, la realización de nuevas combinaciones es también una función especial, y el privilegio de un tipo de hombres que son mucho menos numerosos que aquellos que disponen de la posibilidad “objetiva” de hacerlo. Los empresarios pertenecen, por tanto, a un tipo especial”¹⁶

Las cuestiones de simple dirección no son algo que atañe a los empresarios e innovadores reales, ya que las tareas de dirección solo consisten en distribuir las tareas entre los individuos, mantener la disciplina y cumplir con una serie de rutinas preestablecidas, comparable según Schumpeter al servicio de atender una máquina.

Las características del liderazgo son muy distintas ya que sus tareas contemplan actuar fuera de los límites de una rutina. A esto se añade que el individuo tendrá que enfrentarse con una serie de reticencias por parte de la sociedad en la que desee emprender algo nuevo, como por ejemplo impedimentos legales o incluso políticos a su vez señala algunos otros como lo son aquellos grupos que pudieran verse amenazados por la innovación, y en la dificultad que radica ganarse la confianza de los consumidores.

A su vez debemos distinguir de aquellos que innovan y aquellos que lideran., ya que para el tratamiento de Schumpeter éstas innovaciones carecen de importancia cuando no hayan sido puestas en práctica, y la aplicación de cualquier mejora e innovación en los procesos productivos, es entonces tarea de los líderes y empresarios., aunque los empresarios pueden llegar a ser inventores, esto será mas que por coincidencia y no por naturaleza. Los empresarios son en sí *“los que conducen los medios de producción a nuevos caminos (...) también conduce en el sentido de que lleva a otros productores tras de sí”¹⁷*

Desde su punto de vista, el empresario no busca en sí la ganancia, esta sería para él una combinación secundaria, sus actuaciones en materia de innovador no responden a la búsqueda de la maximización de la ganancia, ni el éxito económico, simplemente es el gozo creador de hacer las cosas y de ejercitar la energía y el ingenio así expresado en palabras de Schumpeter.

Este individuo encuentra el gozo en la aventura y en el verse obligado de realizar modificaciones y alteraciones.

¹⁶ IBIDEM Pp. 91

¹⁷ IBIDEM Pp. 98

Este emprendedor, innovador y líder es en el que Schumpeter basa su análisis, aquel del cual no se atreve a hacer una descripción psicológica detallada, sin embargo lo sitúa en un punto privilegiado como impulsor del avance económico al cual la voluntad de conquista, el impulso de lucha, de manifestarse como superior a los demás y de lograr el éxito por el éxito mismo y no por sus frutos lo hacen considerar el resultado financiero como una cuestión de tipo secundario.

En las ideas seminales de Schumpeter, está el germen de una discusión importante relacionada con el origen de la innovación.

Al respecto, han sido cruciales tres temas: 1) el papel de la oferta del conocimiento científico y tecnológico en el proceso de innovación; 2) la relación entre el mercado y la generación de innovaciones, y 3) la relación entre el tamaño de las empresas y su propensión y efectividad para innovar.

Estos temas son los que trataremos con más profundidad, en el apartado siguiente.

III. LA MEJOR CONEXIÓN: INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO-EMPRESA E INNOVACIÓN.

Para modelar el proceso de innovación, se han planteado dos interpretaciones extremas que analizábamos anteriormente (Science Push y Demand Pull). En los intentos de modelaje de la innovación ha habido un conjunto de estudios que han tratado de validar uno u otro de los modelos planteados.

Los dos modelos presentados son versiones extremas de la realidad, complejidad y diversidad de los procesos innovativos. Cada uno tiene sus limitaciones prácticas como lo son que ignoran la importancia de las interacciones de la oferta y la demanda en las actividades innovativas además que no toman en cuenta las considerables variaciones entre sectores, productos y tecnologías de proceso en la tasa, dirección y determinantes del cambio tecnológico.

Cuando Schumpeter describía la corriente circular de la vida económica, nos hablaba de ciclos que solo sufren en cambios en pequeñas medidas en periodos dados de tiempo. Dentro de ésta corriente circular nos describía como, los adelantos científicos y tecnológicos estaban supeditados al sistema económico, es decir un sistema donde la tecnología se adapta meramente a las condiciones económicas del medio, o como lo señala Schumpeter: *“Lo mejor desde el punto de vista económico y tecnológico no diverge por necesidad, haciéndolo con frecuencia, sin embargo, no solamente por ignorancia e indolencia, sino porque métodos tecnológicamente inferiores pueden adaptarse mejor a las condiciones económicas existentes”*¹⁸

Pero, entonces ¿que quería decir Schumpeter en su análisis?

Los postulados Schumpeterianos pueden considerarse básicamente dentro del modelo de “Science Push” ya que para él la investigación y desarrollo y posteriormente la innovación no se ven condicionadas por los gustos y necesidades de los consumidores o clientes ,o sea por factores puramente de demanda, si no que dio mucho mas peso a las actividades de investigación y desarrollo, para posteriormente asignar al empresario el papel de innovar o introducir dichas invenciones o como las llamó el combinaciones de recursos productivos dentro de las cinco categorías de clasificación que mencionamos anteriormente.

La ciencia como tal se mantiene exógena a la empresa en el modelo de Schumpeter.

Sin embargo, la “endogenización de la investigación” empezó a hacerse presente ya en el curso del siglo XX. Como señala Rosenberg: *“La forma en que el nuevo conocimiento es transformado en bienes y servicios de valor comercial se ha vuelto mas directamente conectada a la decisión de hacer procesos en la parte de maximizar a los agentes respondiendo a señales transmitidas por las fuerzas de mercado normales”*¹⁹

¹⁸ IBIDEM. pp.28

¹⁹ Rosenberg, Nathan. 2000. “Schumpeter and the Endogeneity of Technology”. Ed. Routledge. Pp.18

Es decir, dicha endogenización implica la investigación dentro de la empresa, empresas que tengan a su servicio grupos de investigación y desarrollo, que éstos sean costeados por la misma empresa, es decir, científicos e inventores trabajando a servicio de dichas entes en el área de invención.

Aquí es donde se plantea el problema de las pequeñas empresas, que son las que no tendrán posibilidades de hacer uso de ésta investigación ni de éstos equipos de trabajo debido a lo costoso de los mismos. Lewis señala: *“La creciente importancia de la investigación en equipo presenta nuevos problemas de organización. Esta investigación es muy costosa y, está por lo tanto, fuera de las posibilidades de las pequeñas empresas”*²⁰

Atendiendo a ésta conjunción entre investigación y desarrollo – empresa e innovación, podemos ahora citar los postulados de la Teoría Evolucionaria., ésta teoría desarrollada por Nelson y Winter,²¹ se aleja por mucho de la dicotomía de los modelos antes presentados, y siguiendo la tradición shumpeteriana ve a las empresas como “buscadoras de ganancias” en lugar de “maximizadoras de ganancias”. El cambio tecnológico está dentro del comportamiento orgánico de la empresa, cada empresa tiene su propio margen de maniobra y ventaja competitiva determinada por su experiencia, destreza técnica, patentes, reputación relación con proveedores especialistas etc.

Pero no sólo esos factores de juego competitivo son importantes para que se gesten el cambio económico de manera evolucionaria.

Deben existir buenos canales de comunicación entre los departamentos de investigación y desarrollo, con aquellos departamentos encargados de la investigación de mercados, *“una compañía que es capaz de monitorear el alcance de un avance, será la primera en descubrir una nueva posibilidad (...) Una empresa que está cercanamente en contacto con las necesidades de sus clientes, debe reconocer mercados potenciales para cada una de las ideas o identificar fuentes de posibles insatisfacciones de los clientes, que den origen a diseñar productos o procesos nuevos y mejores”*²²

En verdad es necesaria una buena comunicación entre departamentos para lograr la efectividad de los procesos de investigación y desarrollo, para que dichas invenciones puedan ser introducidas de una manera correcta en el mercado comercial, o para que si se detectan necesidades de un mejoramiento en determinado producto, sean estos departamentos de investigación y desarrollo los encargados de mejorar la calidad de los procesos productivos, la fabricación, o de mejorar en si los productos.

Sin embargo ésta efectividad entre dicha conjunción encuentra su excepción en algunas áreas como por ejemplo en las áreas de medicina, que en éstos casos aplicaría mucho más al modelo “Science Push” ya que las innovaciones en medicina son conducidas muy a parte de

²⁰ Lewis W, Arthur. “Teoría del Desarrollo Económico” Ed. F.C.E . Pp. 184

²¹ Al respecto véase. Dosi, Giannetti, Toninelli. 1992. “Technology and Enterprise in a Historical Perspective” Oxford University Press, 1992. Cap.V. Para una descripción detallada de los postulados de Nelson y Winter.

²² Op. Cit . Freeman pp. 111

los laboratorios farmacéuticos que lleven a cabo la fabricación de medicinas, sucede lo mismo en otras como las de semiconductores y las aeroespaciales.

El nuevo estilo de innovar debe ser entonces por el establecimiento de departamentos profesionales de investigación y desarrollo que compatibilice óptimamente el proceso de Innovación e investigación de mercado con el proceso de investigación y desarrollo tecnológico y científico.

Por ultimo es útil señalar la necesidad de la conjunción entre economía y ciencia. Debe haber un cambio en las ideas de concebir la ciencia, como un cúmulo destinado a generar cambios tecnológicos que son para el bien común, es decir debemos concebir a la ciencia como parte de la economía, y a la economía como parte de la ciencia. Ya Rosenberg señala que debe existir la economía del cambio tecnológico y que se deben cambiar los estereotipos de los inventores y científicos de personas desinteresadas o desconectadas de la realidad pura ya que sus inventos están destinados para crear un bien y que la sociedad se beneficie de ellos con el empresario e innovador como interventor en éste proceso.

CONCLUSIONES

Durante el desarrollo de éste ensayo hemos podido observar la multiplicidad de teorías que tratan de explicar el fenómeno de investigación científica como parte de los procesos de mejoramiento de métodos de producción y de los productos en sí.

Sin embargo, el análisis separado de éstas dos variables no nos lleva a conclusiones lógicas ya que si bien es cierto que para los procesos económicos un factor que ha dejado notar su influencia es la introducción de avances tecnológicos y descubrimientos científicos, para la ciencia es también importante contar con métodos apropiados para saber cómo introducir éstas tecnologías y descubrimientos científicos en un mercado potencial.

Así vemos que no podemos desligar una actividad de otra, y que es necesario aprender como ligar economía con tecnología, que éstos procesos no van separados cada uno por su lado, sino que por el contrario la conjunción de ambos lleva a procesos de innovación mucho más exitosos y aplicables a la vida de los individuos que a final de cuentas es quienes van dirigidos todos los esfuerzos por parte de científicos y economistas para que gocemos de una vida mejor y de condiciones óptimas dignas de todo ser humano

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ALONSO, JOSE LUIS. MÉNDEZ RICARDO .2000. "Innovación, pequeña empresa y Desarrollo Local en España". Ed. Cívitas, Madrid.

DOSIS GIOVANNI, GIANETTI RENATO, TONINELLI PIER ANGELO. 1992. "Technology and Enterprise in a Historical Perspective". Clarendon Press Oxford.

FREEMAN, CHRISTOPHER.1982. "The economics of Industrial Innovation" Second Edition.MIT Press, Cambridge Mass.

LEWIS, ARTHUR. 1963. "Teoría del Desarrollo Económico". Ed. Fondo de Cultura Económica. México.

ROSENBERG, NATHAN. 2000. "Schumpeter and the Endogeneity of Technology". Ed. Routledge. Estados Unidos.

SCHUMPETER, JOSEPH A. 1957. "Teoría del desenvolvimiento económico" Tercera Edición. Ed. Fondo de Cultura Económica. México.