

FACULTAD LATINOAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES
SEDE ACADÉMICA MÉXICO



MAESTRÍA EN GOBIERNO Y ASUNTOS PÚBLICOS
IX PROMOCIÓN
2008-2010

El diseño del programa para el desarrollo de la industria de medios interactivos en México (PROMEDIA). Un enfoque de captura de valor para las regiones.

TESIS
QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:
MAESTRO EN GOBIERNO Y ASUNTOS PÚBLICOS
PRESENTA

RODRIGO ORTEGA ARREGUÍN

DIRECTOR DE TESIS: MTRO. LEONEL GONZÁLEZ GONZÁLEZ
SEMINARIO: ECONOMÍA Y SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO
LINEA DE INVESTIGACIÓN: SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO,
INNOVACIÓN Y REDES

MÉXICO, D.F., SEPTIEMBRE 2011

Tanto los estudios de maestría como el presente trabajo de tesis fueron posibles gracias a la beca otorgada por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT)

CAPÍTULO 1 ANTECEDENTES.....	4
1.1 ECONOMÍA DEL CONOCIMIENTO.	4
1.2 LA INDUSTRIA DE MEDIOS INTERACTIVOS.	5
1.2.1 LA ENCUESTA DE LA SECRETARÍA DE ECONOMÍA FRENTE A LA INFORMACIÓN DE LOS CENSOS ECONÓMICOS	11
1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	12
1.4 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.	14
1.5 ESTADO DEL ARTE.	14
1.6 TIPO DE TESIS A PRODUCIR.	25
1.7 PROBLEMA PÚBLICO.	26
1.8 OBJETIVOS.	27
1.9 HIPÓTESIS:	27
1.10 APARTADO METODOLÓGICO.	27
CAPÍTULO 2 FUNDAMENTOS TEÓRICOS CONCEPTUALES.	31
2.1 EL CONCEPTO DE SISTEMA SECTORIAL DE INNOVACIÓN.	32
2.2 SISTEMA SECTORIAL DE INNOVACIÓN: BLOQUES CONSTITUTIVOS.....	32
2.3 LA DINÁMICA Y LA TRANSFORMACIÓN DE LOS SISTEMAS SECTORIALES DE INNOVACIÓN.	34
2.4 LAS REDES GLOBALES DE PRODUCCIÓN.	35
2.5 TRES MANERAS DE ENTENDER EL DESARROLLO REGIONAL.....	42
CAPÍTULO 3. EL SECTOR DE MEDIOS INTERACTIVOS EN MÉXICO Y EL PROMEDIA	50

3.1 LA INDUSTRIA DE MEDIOS INTERACTIVOS EN MÉXICO.....	50
3.2 LAS ESTRATEGIAS DE POLÍTICA PÚBLICA Y SU EVALUACIÓN.....	73
3.3 EL PROGRAMA PARA EL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA DE MEDIOS INTERACTIVOS EN MÉXICO.	76
3.5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	89
BIBLIOGRAFÍA.....	95

Resumen

Como consecuencia de la convergencia tecnológica de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) se experimentó la emergencia de nuevas actividades dentro de la industria del software, entre ellas las actividades relacionadas con la creación de contenido, en este contexto es que surge la industria de medios interactivos. Con el objetivo de impulsar la consolidación de esta nueva industria, la Secretaría de Economía lanza el Programa para el Desarrollo de la Industria de Medios Interactivos (PROMEDIA). El presente trabajo busca responder a la pregunta respecto de cuáles son las estrategias, en materia de competitividad, que dentro del PROMEDIA cuentan con evidencia científica que respalde su implementación para lograr que las empresas que componen la industria local eleven su competitividad. Para lograr lo anterior se recurre a la aplicación de la metodología de revisiones sistemáticas para el diseño de políticas públicas de industrias intensivas en conocimiento, donde las recomendaciones emitidas tratan de acercar al tomador de decisiones al uso de la evidencia científica no sólo para diseñar mejores políticas sino garantizar el uso eficiente de los recursos disponibles.

Palabras claves: Industria de Medios Interactivos, Diseño de políticas públicas, Revisiones Sistemáticas, Evidencia Científica, Sectores intensivos en Conocimiento.

Abstract:

As a result of technological convergence of information technology and communication (ICT) the emergence of new activities within the software industry, including activities related to content creation has been experienced, in this context is that the industry of interactive media emerges. With the aim of promoting the consolidation of this new industry, the Ministry of Economy launched the Programme for the Development of Interactive Media Industry (PROMEDIA). This thesis seeks to answer the question about what are the strategies within PROMEDIA that have scientific evidence to support its implementation and ensure that the companies comprising the domestic industry to raise their competitiveness. To achieve this systematic review methodology is used for the design of public policy in knowledge-intensive industries, where the recommendations try to bring the decision-maker to the use of scientific evidence not only to design better policies but to ensure the use of available resources efficiently.

Keywords: Interactive Media Industry, public policy design, systematic reviews, scientific evidence, knowledge-intensive sectors.

Capítulo 1 Antecedentes.

1.1 Economía del conocimiento.

Hablar de la *economía del conocimiento* no solamente es abordar el tema de la adopción y diseminación de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en los procesos productivos. Como consecuencia de que el conocimiento se haya convertido en el motor de desarrollo a largo plazo, al incidir de manera muy importante sobre cada uno de los ámbitos de la reproducción económica y social -producción, circulación y acumulación-, una preocupación constante que se ha intentado abordar es cómo utilizar eficientemente dicho conocimiento para aumentar el bienestar colectivo.

El conocimiento como actividad teórico-práctica del sujeto social, puede ser incorporado por medio del trabajo en los productos sociales, convirtiéndose con ello en conocimiento objetivado y posteriormente en mercancía, (Ordóñez, 2004) la cual puede insertarse en el proceso de valorización capitalista creando con ello nuevo valor y convirtiéndose así en la principal fuerza productiva de ésta nueva fase de desarrollo. En esta misma línea Peter Drucker sugiere que “el conocimiento se ha convertido en la actualidad en el factor de producción más importante dejando de lado tanto al capital como al trabajo”¹

La existencia de industrias intensivas en conocimiento es consecuencia de la capacidad de éste para generar nuevo valor. El enfoque tradicional para clasificar dichas industrias fue desarrollado por la OCDE basándose en el gasto realizado en I&D. Aquellas industrias cuyo gasto en I&D supera el 4% de sus ingresos son denominadas industrias altamente intensivas en conocimiento, si el gasto en I&D se sitúa entre el 1% y el 4% de los ingresos las industrias son clasificadas como medianamente intensivas y finalmente aquellas industrias cuyo gasto en I&D se encuentra por debajo del 1% de sus ingresos son denominadas industrias bajamente intensivas.

El problema con la clasificación anterior es que el gasto en I&D no es el único indicador que dé cuenta del contenido de conocimiento que las industrias pudieran tener. Existe un abanico de actividades que involucran la creación y/o uso de conocimiento y que no se contabilizan en el gasto que se hace en I&D. La clasificación

¹ P. Drucker, “From capitalism to knowledge society” en D. Neef (ed) The Knowledge Economy. Butterworth-Heinemann, 1997 p. 15.

de la OCDE además ignora el hecho de que el conocimiento bien puede encontrarse distribuido entre distintos sectores o agentes de la industria, de manera tal que es un error identificar la creación de conocimiento solamente con el gasto realizado en I&D. La innovación descansa no sólo en el descubrimiento, sino también en el aprendizaje, de tal manera que actividades como el diseño, las pruebas de producción, etc., pueden ser actividades generadoras de conocimiento que no están consideradas en el indicador de gasto en I&D.

La revolución tecnológica² de la informática y las comunicaciones potencializa tanto la aparición de una nueva base productiva como el surgimiento de una nueva forma de producción que traen consigo la emergencia de nuevos productos, servicios y ramas de actividad, las cuales se convierten en los sectores que tienden a articular al resto de la actividad económica y a dinamizar su crecimiento (Ordoñez, 2004).

1.2 La industria de medios interactivos.

El rápido crecimiento del ancho de banda y el desarrollo de la web colaborativa han dado lugar al surgimiento de la llamada industria de medios interactivos, entendiéndose por estos, a aquellos *contenidos y ambientes digitales distribuidos principalmente a través de internet, redes móviles y consolas de videojuego con los cuales los usuarios pueden activamente interactuar, facilitando la participación colectiva entre varios usuarios, con el propósito de entretenimiento, información o educación* (PriceWaterHouseCoopers, 2008).

El sector de las TIC experimentó una disminución de más del 6% en 2009, a consecuencia de las condiciones macroeconómicas inciertas experimentadas a nivel global y al desánimo existente entre las empresas y los consumidores, a pesar de lo anterior, estimaciones de la OCDE sugieren que las TIC alcanzarán un crecimiento de entre 3 y 4% en 2011.

De acuerdo con la propia OCDE, las áreas promotoras de la recuperación y consecuentemente de la generación de nuevos empleos y competencias en las TIC, incluyen la computación en nube, las TIC verdes y las aplicaciones "inteligentes".

² Se entiende por revolución tecnológica el conjunto de innovaciones incrementales (de continuidad en una misma base tecnológica), radicales (de ruptura con ella) que pueden abarcar un conjunto de nuevos sistemas tecnológicos con repercusiones directas o indirectas en casi todas las ramas de actividad, es decir, un cambio en el paradigma tecnoeconómico (Ordoñez, 2004 citando a Dosi, 1998).

Respecto la computación en nube, el organismo señala que ésta deberá consolidar la demanda de recursos humanos altamente calificados, además de impactar de manera mucho más significativa en la generación de valor agregado y en el crecimiento general de las economías.

Las industrias que se perfilan para liderar la recuperación son aquellas relacionadas con la fabricación de semiconductores para la eficiencia energética y las tecnologías limpias (como la fotovoltaica y la eólica), así como los servicios de reciclaje de las TIC y el desarrollo y uso de software de virtualización. También se estima que las aplicaciones "inteligentes" serán la fuente de crecimiento económico. Lo anterior se debe a que durante la recesión económica global las empresas de TIC mantuvieron su papel preponderante entre las empresas que mayormente invierten en I&D, a pesar del fuerte impacto de la crisis en las utilidades y el empleo.

Si además, sumamos que en la mayoría de los países de la OCDE al menos el 75% de las empresas y más del 50% de los hogares tienen acceso a internet de banda ancha y que la mayoría de los gobiernos de la OCDE se han propuesto lograr el 100% de disponibilidad de Internet para los hogares en el corto y mediano plazos, entonces es de esperarse que el desarrollo y uso de contenido digital experimenten tasas de crecimiento de dos dígitos. Los juegos, la música, el cine, los noticiarios y la publicidad, de acuerdo con el organismo, verán cómo el Internet transforma las cadenas de valor existentes y los modelos de negocio.

Es precisamente en este escenario de contracción dentro del sector de TIC donde la industria de medios interactivos cobra importancia en parte porque su ámbito de acción rebasa al aspecto tecnológico, un ejemplo de esto es la atención que la industria brinda a la creación de contenido, siendo estos últimos muy importantes en cualquier proyecto y/o iniciativa más aún si el proyecto descansa sobre internet. La importancia de los contenidos radica en que la forma en cómo éstos sean consumidos se vuelve determinante en el éxito o fracaso de cualquier proyecto, no puede esperarse que contenidos que no dan respuesta a las tareas y necesidades que se plantean los usuarios tengan éxito en el mercado. Los contenidos son parte de la experiencia de uso de cualquier desarrollo y no deben constituirse como una barrera para el usuario, en este sentido, el flujo de dos vías que establece la industria de medios interactivos entre el

usuario-creador de contenido y el medio que utiliza para llevar a cabo dicha creación se convierte en una de las principales potencialidades de la industria.

La industria de medios interactivos comprende empresas involucradas en la creación de contenido utilizado para educación, entretenimiento o información, dentro de ésta última, la creación de contenido con fines de publicidad y promocionales alcanzó ingresos para el año 2007 de 30 mil millones de dólares, además las mismas estimaciones de la OCDE sugieren que la industria mundial de software de entretenimiento interactivo crecerá de 18 mil millones de dólares registrados en 2005 a cerca de 26 mil millones de 2010, con un mercado total de entretenimiento interactivo de 42 mil millones de dólares (OCDE, 2008).

Por el tamaño del mercado y el potencial crecimiento del mismo distintos gobiernos han intentado, a través de las políticas públicas dirigidas, promover la creación de empresas (competitivas) de medios interactivos. Esperando que dichas políticas permitan la creación de empresas, las cuales generen beneficios que a su vez permitan una mayor captura de valor para las regiones. El proceso de *captura de valor* por parte de las regiones se refiere a la capacidad de la región o localidad para beneficiarse del valor agregado³ generado por las empresas instaladas en su territorio. Esta capacidad de captura depende de las políticas públicas en materia de derechos de propiedad, repatriación de dividendos, gobierno corporativo de las empresas, etc. (Pozas, 2006 citando a Henderson *et. Al.*, 2002).

Sin embargo, en México a lo largo del tiempo se ha observado que las empresas del sector manufacturero se han posicionado en los segmentos de menor valor agregado dentro de las cadenas productivas globales, las políticas públicas en este contexto enfrentan dos grandes retos: por una parte, en aquellos sectores donde se logró atraer a la inversión extranjera directa (automotriz, electrónico, informático y farmacéutico) es necesario diseñar mecanismos para atraer ahora aquellas actividades de la cadena de producción que generan el mayor valor agregado (actividades de concepción y diseño del producto) y por otra parte, es necesario diseñar políticas públicas capaces de atraer a

³ En este trabajo se entiende por valor agregado la cantidad de valor (monetario) sobre el precio de compra que se incorpora a un bien o servicio en las distintas etapas del proceso productivo, de distribución y/o de comercialización.

sectores que en la actualidad son considerados de alto valor agregado⁴ (biotecnología, microelectrónica, nanotecnología, por citar algunos ejemplos).

En México los diagnósticos que existen sobre la industria de medios interactivos son insuficientes, entre otras razones porque las estadísticas con las que se cuenta hasta el momento no han sido lo suficientemente desagregadas.

Con el objetivo de tener una idea más clara sobre la industria, la Secretaría de Economía elaboró una encuesta entre 27 empresas cuyos principales resultados arrojan la siguiente información.

La industria en México está compuesta principalmente por micro y pequeñas empresas, las cuales se dividen entre empresas creadoras de contenido y empresas facilitadoras de contenido, véase Cuadro 1.

Cuadro 1. Industria de Medios Interactivos en México		
Creadores de Contenido	Facilitadores de Contenido	Presencia Regional
<p>1 Entretenimiento interactivo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de Juegos. • Creación de idea, storyboarding, diseño, creación de gráficas y creación de sonido • Narrativa interactiva 	<p>1 Desarrollo de software</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diseño y desarrollo de software • Publicación de software 	Baja California, Querétaro, Aguascalientes y Yucatán
<p>2 E-learning y educación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entrenamiento corporativo (diseño y desarrollo). • Educación media (diseño y desarrollo). • Educación superior (diseño y desarrollo). • Entrenamiento con simulación (diseño y 	<p>2 Tecnologías de compresión digital</p> <ul style="list-style-type: none"> • Video • Audio 	—

⁴ Parte de estos dos objetivos se encuentran plasmados en el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 cuando dice “ESTRATEGIA 5.2 Diseñar agendas sectoriales para la competitividad de sectores económicos de alto valor agregado y contenido tecnológico, y de sectores precursores, así como la reconversión de sectores tradicionales, a fin de generar empleos mejor remunerados”. (PND 2007-2012).

desarrollo).		
3 Información y referencias <ul style="list-style-type: none"> • Web, creación de contenido • Publicidad y promocionales, creación de contenido • Móvil, creación de contenido 	3 Aplicaciones de internet <ul style="list-style-type: none"> • Programas de rendering de gráficas • Aplets tipo java 	—
4 social, cultural y artes <ul style="list-style-type: none"> • Networking social • Diseño y desarrollo de arte original interactivo 	4 Efectos especiales <ul style="list-style-type: none"> • Diseño y desarrollo 	Distrito Federal, Jalisco y Nuevo León
5 Animación <ul style="list-style-type: none"> • Creación de idea • Creación de gráficas • Creación de audio 	5 Televisión interactiva <ul style="list-style-type: none"> • Servicios de producción • Plataformas de aplicación 	Distrito Federal, Jalisco, Nuevo León
6 Otros <ul style="list-style-type: none"> • Creación de contenido digital 		—

Fuente: PROMEDIA

Dentro de las empresas creadoras, las principales actividades a las que se dedican son: entretenimiento interactivo, e-learning, información y referencias, social, cultural y artes y animación.

Las empresas que se ubican como facilitadoras se dedican principalmente a: desarrollar software, tecnologías de compresión digital, desarrollo de aplicaciones de Internet, realización de efectos especiales y al desarrollo de televisión interactiva.

En lo que se refiere al tipo de empleo que ofrecen las empresas de medios interactivos, se observa que éste sigue una tipología tradicional, es decir, las empresas de medios interactivos ofrecen empleos de tiempo completo, subcontratación para la realización de proyectos específicos, o bien, ofrecen contratos de medio tiempo.

Finalmente, otro resultado que arroja la encuesta muestra que las empresas de la industria de medios interactivos generalmente no utilizan, hasta el momento, ningún tipo de financiamiento público para la realización de sus proyectos.

El diagnóstico también ubica siete *hubs*⁵ de medios interactivos, los cuales están localizados en los estados de Jalisco, Nuevo León, Baja California, Querétaro, Aguascalientes, Yucatán y el Distrito Federal.

Cabe destacar, que en su diagnóstico la secretaría de economía no presenta información sobre las condiciones que prevalecen en cada una de las distintas entidades, donde se detecta la presencia de los *hubs*, ni como éstas influyen en la formación de los mismos. Al respecto, resulta pertinente mencionar lo siguiente:

La industria de medios interactivos, al ser intensiva en conocimiento, posee al menos tres ventajas respecto de otro tipo de industrias: demanda recursos humanos, altamente calificados, propicia la innovación tecnológica y sobre todo genera empleos bien remunerados. Por lo anterior, las políticas públicas han buscado detonar las condiciones que propician el desarrollo de clusters, en sectores intensivos en conocimiento. De acuerdo con trabajos previamente desarrollados⁶, la formación de clusters de industrias intensivas en conocimiento (específicamente software) supone cuatro condiciones: 1) el papel de las empresas transnacionales expresado en la formación de proveedores, tanto deformadores de recursos humanos como de clientes, 2) el entorno institucional local de apoyo al sector, 3) las condiciones laborales donde se incluyen variables como el nivel de salario y los empleos mejorados en el sector y 4) La consolidación de los vínculos y las redes al interior del cluster (Casalet, et. Al, 2008).

En los casos que se han estudiado, la importancia de las empresas transnacionales en la formación de clusters radica en su apoyo para lograr la formación de capacidades, a través principalmente de inversión directa en las regiones que albergan a la industria, la cual genera externalidades que se traducen en mayor formación de recursos humanos, formación de proveedores y clientes. Destaca también la presencia de instituciones flexibles que a través de acciones de intermediación, principalmente con el sector privado, facilitan la obtención de apoyos para la adquisición de tecnología además de

⁵ De acuerdo con la Secretaría de Economía un *hub* es un centro de distribución de servicios de tecnologías de información y logística.

⁶Casalet, Monica, et. Al. "El impacto de las políticas e instituciones locales y sectoriales en el desarrollo de "clusters" en México: el caso del sector de software". Informe final no publicado, Oficina Internacional del trabajo, PROG/COLEXT/3/2007

permitir el incremento de habilidades y conocimientos con los que cuenta el personal de las distintas empresas formadoras del cluster, esto último se verá reflejado en el mercado de trabajo, el cual ofrecerá mayores salarios y mejores condiciones laborales. Finalmente, la creación de una red de vínculos regionales, nacionales e internacionales, entre las empresas del cluster permite elevar las capacidades del mismo, a través de un intercambio de conocimiento entre todos los actores, generando de esta manera un proceso promotor de la innovación.

La emergencia del sector de medios interactivos constituye una oportunidad para lograr que determinadas regiones se posicionen a través de sus empresas en la cadena de valor del sector dentro de aquellos segmentos estratégicos caracterizados por permitir una mayor captura de valor y con ello lograr mantener procesos de desarrollo económico más sostenidos en el tiempo.

1.2.1 La encuesta de la secretaría de economía frente a la información de los censos económicos

Aunque en un apartado posterior se presentará de manera más detallada la información que sobre la industria de medios interactivos arrojan los censos económicos levantados por el INEGI, se considera importante, contrastar, en este momento, la información de la industria con que cuenta el programa PROMEDIA con aquella que se observa a raíz de la información contenida en las estadísticas oficiales, con el objetivo de presentar las principales diferencias encontradas, entre las que destacan las siguientes:

Cabe resaltar, que mientras la información que sobre la industria de medios interactivos tiene el PROMEDIA proviene de una encuesta, cuya muestra es de 27 empresas, la información que los censos económicos arrojan proviene, para el año de 2009, de 45,870 unidades económicas dedicadas a actividades relacionadas con la producción, comercialización y/o prestación de servicios relacionados con la industria de referencia.

La secretaría de economía reconoce en su encuesta que la industria en México está compuesta entre aquellas empresas que se dedican a la creación de contenido y aquellas que se dedican a la facilitación del mismo. Es la información de los censos económicos la que permite observar que del total de las 45,870 unidades económicas dedicadas a los medios interactivos, el 64.98% se trata de entidades enfocadas a la creación de

contenido, mientras que el restante 35.02% se enfoca en actividades identificadas con la facilitación de dicho contenido.

Se sabe además que dentro de la creación de contenido, las actividades relacionadas con el entretenimiento interactivo y con la información y referencias son aquellas que agrupan al 68.4% del total de unidades económicas del sector. Mientras que las actividades de efectos visuales y televisión interactiva, son dentro de los facilitadores de contenido, aquellas actividades que mayor cantidad de empresas aglutinan.

La secretaría, además reconoce la existencia de siete *hubs* de medios interactivos, y menciona que están localizados en los estados de Jalisco, Nuevo León, Baja California, Querétaro, Aguascalientes, Yucatán y el Distrito Federal.

Por su parte, los censos económicos nos dejan ver que el 45.45% de las unidades económicas dedicadas a la industria de medios interactivos se localizan solamente en cuatro entidades federativas, a saber: Distrito Federal, Jalisco, Nuevo León y el Estado de México, las cuales además de albergar casi al 50% de la industria, concentran el 68.42% del personal ocupado total, el 79.57% del valor agregado que genera la industria y el 80% del total de los ingresos que por concepto de suministro de bienes y servicios alcanza el sector.

La información anterior, deja ver que los datos obtenidos de los censos económicos podrían ayudar a establecer con mayor detalle un diagnóstico sobre la industria de los medios interactivos, en el apartado 3.3 del tercer capítulo, se aborda a mayor detalle los datos anteriormente presentados, precisando la manera en la que se pudo llegar a ellos.

1.3 Planteamiento del problema.

Tradicionalmente, las políticas públicas forman parte de los múltiples instrumentos de los cuales dispone el Estado para intervenir en la economía, siendo además uno de los objetivos más importantes incentivar el desarrollo regional.

El tema de la localización de actividades industriales juega un rol relevante en el desarrollo regional, primordialmente de aquellas actividades que generan un importante efecto de arrastre hacia el resto de la economía, como lo es en éste caso la industria de medios interactivos.

Las políticas públicas orientadas a la consolidación de industrias estratégicas ofrecen distintos instrumentos para alcanzar sus fines, entre todos ellos destacan los siguientes: a) atracción de inversión extranjera, b) fomento a la creación de nuevas empresas (especialmente en nuevas actividades), c) dotación de infraestructura tecnológica, d) programas de formación, e) difusión de información, f) internacionalización de las empresas, g) ayudas financiera (préstamos y subsidios, de origen federal, estatal o municipal) y h) provisión de capital para las pequeñas empresas (Sánchez, 2009).

Desafortunadamente en el terreno de las políticas públicas existe en general poca evidencia sobre qué tipo de intervenciones son adecuadas y cuáles no lo son, en cambio, sobran posturas ideológicas sobre cómo debería intervenir y por qué debería intervenir de ese modo, pero al momento de examinar evidencia empírica hay poco que mostrar.

Es aquí donde aparecen dos cuestiones importantes a resaltar, y que son sin duda los problemas principales que la presente investigación pretende abordar:

Por un lado es importante distinguir qué tipo de estrategias de política pública son adecuadas, o no, para lograr el objetivo de consolidar la competitividad de una industria emergente, intensiva en conocimiento y con amplio potencial, como lo es la industria de medios interactivos. Por otro lado, es necesario observar si dichas estrategias impactan de manera positiva o negativa a las regiones que albergan la industria, en lo que se refiere a los siguientes cuatro tipos de beneficios: a) generación de empleos, b) desarrollo de capacidades ligadas al *entrepreneurship tecnológico*,⁷ c) provisión de infraestructura y d) desarrollo de nuevos mercados.

La presente investigación se basa en la idea de que existe un cúmulo de evidencia científica disponible que sería importante tomar en cuenta al momento de diseñar políticas públicas de desarrollo sectorial, específicamente para aquellas industrias intensivas en conocimiento.

Es importante aclarar que en este trabajo se entiende por evidencia a aquellos datos empíricos que son verificables y que se ajustan a teorías axiomáticas y que se constituye

⁷El *entrepreneurship* ha sido traducido al español como emprendedorismo o emprendurismo. Algunos autores optan por mantener la palabra *entrepreneurship* por considerar que la traducción no es suficiente para dar el verdadero sentido y facilitar la comprensión. De forma tal que privilegian el *entrepreneurship* que se construye a partir de la palabra en francés *entrepreneur* (Ferro Cortés, S/R).

con toda aquella información derivada de la aplicación del método científico (Bedregal y Cornejo, 2005).

Lo anterior pretende ayudar a dar respuesta a las que se constituyen como las preguntas de investigación de la presente tesis.

1.4 Preguntas de Investigación.

¿Cuáles son las estrategias, en materia de competitividad, que dentro del Programa para el Desarrollo de la Industria de Medios Interactivos (PROMEDIA) cuentan con evidencia científica que respalde su implementación para lograr que las empresas que componen la industria local eleven su competitividad?

1.5 Estado del Arte.

La presente revisión de literatura se encuentra dividida en cuatro grandes temas sobre la industria de medios interactivos: 1.5.1) dinámica del sector, 1.5.2) estructura de la industria, 1.5.3) desarrollo conceptual y, 1.5.4) metodologías reportadas en la literatura para poder abordar la industria de medios interactivos.

1.5.1 Dinámica del sector.

Al abordar el tema de la dinámica del sector de medios interactivos, expresada ésta en términos de tasas de crecimiento, la literatura muestra que si bien el sector de medios interactivos experimenta un desarrollo incipiente las tasas de crecimiento que alcanza, respecto del sector de TIC en su conjunto, son las únicas que continúan mostrando un comportamiento positivo. Lo anterior no contradice el hecho de que existan diferencias, en términos de crecimiento nuevamente, entre los distintos subsectores que componen la industria.⁸

Cuando se habla de los subsectores más dinámicos la tendencia general que se encuentra en la literatura señala que el subsector de publicidad online se constituye como aquel que presenta las mayores tasas de crecimiento dentro de la industria. En términos generales la publicidad online ha experimentado un crecimiento de dos dígitos

⁸ El tema referente a la estructura ó perfil de la industria se abordara más ampliamente en la siguiente sección.

durante los pasados diez años, para después atravesar una caída significativa después de la crisis de las empresas *punto com*, pero a partir del año 2003 logra crecimientos anuales del 30% aunque estos han venido poco a poco decreciendo (OCDE, 2008).

En España, por citar un ejemplo, el subsector de la publicidad online experimenta un crecimiento constante y significativo. Para el año 2007 la publicidad online representó 6% del total de la publicidad, que para ese mismo año alcanzó el 0.76% del PIB español (Wyman, 2008).

Pareciera que la televisión se ha convertido en el principal soporte de la publicidad. De acuerdo con la comisión australiana de cine se estima que los gastos de publicidad alcanzan un valor anual cercano a los 3,000 millones de dólares americanos de los cuales 2,900 millones corresponden a ingresos por publicidad derivados de la industria de la televisión abierta y poco más de 90 millones de dólares corresponde a ingresos de publicidad derivados de sistemas de televisión de paga (AIMIA, 2005). A pesar de los datos anteriores se prevé que ésta tendencia comience a perder importancia dejándole su lugar a internet, donde el incremento en el tiempo de ocio dedicado a internet hace que la publicidad online cuente con un futuro prometedor. Se espera que los modelos de publicidad online basados en las redes sociales tipo facebook, hi-5, twitter, etc., incrementen su presencia en el mercado. En México, por ejemplo, de acuerdo con datos del *Estudio de inversión publicitaria online*, realizado por la consultora IAB, la inversión en publicidad online creció 35% desde el año 2009, lo cual asciende a 3,392 millones de pesos. Del total de la inversión en publicidad online el 61% se concentra en display (banners), seguida por la publicidad en buscadores que concentra el 24% y por los anuncios clasificados que concentran el restante 15%. Destaca el hecho de que dos formatos de reciente aparición como lo son los spots en video y las redes sociales han experimentado un crecimiento del 81% y del 106% desde 2009 siguiendo así las tendencias internacionales.

Seguido de la publicidad online aparece el subsector de los videojuegos como segundo más dinámico dentro de la industria de medios interactivos. Destaca el fuerte crecimiento imperante en el subsector, con una tasa de crecimiento media anual del 13% para el mercado mundial en el periodo 2006- 2012, especialmente para los juegos online y los juegos para dispositivos móviles, donde el mercado de Asia Pacífico es el de mayor importancia, en términos de facturación, 36% del total para el año 2007.

Segmentado el mercado por tipo de plataforma, la consola se constituye, con una amplia diferencia, como la plataforma mayoritaria de consumo, 61% para el año 2007. Otra tendencia que merece la pena destacar es la progresiva aparición y el gran crecimiento esperado para los próximos años de los videojuegos basados en las plataformas online y en el teléfono móvil (Wyman, 2008).

Detrás de la publicidad online y los videojuegos la literatura reporta que el tercer subsector más dinámico dentro de la industria de medios interactivos es el que agrupa a la música. Aunque se encuentra en un importante proceso de transformación, donde la orientación digital es la que comienza a predominar, la distribución de música online ha crecido rápidamente desde el año 2004. Las ventas de música digital ascendieron en el año 2007 a 5,000 millones de dólares (OCDE, 2008). Aunque la descarga de canciones individuales es la parte más grande del mercado, la descarga de discos completos comienza a ganar popularidad.

Un problema importante que enfrenta este subsector es que la monetización de sus productos se torna difícil, en España por ejemplo, de facturar ingresos por 457 millones de euros en 2003 se pasó a facturar 284 millones en el año 2007 (Wyman, 2008). Lo anterior hace necesario el desarrollo de nuevos modelos de negocio y canales de distribución para los productos del subsector, esto principalmente debido a que la comercialización de música digital es un proceso cada vez más complejo, que requiere de la producción de contenido, la digitalización del mismo, la clarificación de los derechos de propiedad, la construcción de sistemas de seguridad, etc.

De igual manera que con la publicidad online en el caso de la música se espera que las redes sociales se vuelvan cada vez más importantes en los procesos de descubrimiento y compra de música, además, se guardan expectativas que la música en un futuro sea utilizada con mayor frecuencia para la promoción de marcas de distintos productos y servicios. Finalmente la literatura reporta los subsectores que aglutinan las actividades de cine y video, y publicaciones, los cuales, en términos de tasas de crecimiento parecieran no jugar un rol significativo dentro de la industria de medios interactivos.

1.5.2 Estructura de la industria de medios interactivos.

La sección anterior esbozó de manera general la estructura de la industria de medios interactivos, sin embargo, con base en la revisión de literatura efectuada puede decirse

que no existe un consenso general sobre los subsectores y/o ramas de actividad que constituyen la estructura del sector (Véase Cuadro2). Lo que se observa es la emergencia de un nuevo sector, donde los patrones evolutivos de las tecnologías que en la actualidad captan e interoperan, transmiten, procesan y almacenan información están convergiendo, constituyendo con ello un nuevo diseño dominante, es decir, un nuevo conjunto de características, lideradas éstas por los avances tecnológicos, que el mercado desea ver en sus productos, de esta manera los consumidores comienzan a identificar la nueva tecnología y ésta pueda consolidarse, provocando con ello que las empresas que cuentan con las capacidades de explotarla busquen ubicarse en las nuevas cadenas de valor que se generan, sobre todo en aquellos segmentos donde la generación de valor es mayor.

Lo que se observa en el caso de la industria de medios interactivos es que previo a que se consolide un diseño dominante sus características, en este caso la creación de contenido, son aplicadas, casi de forma separada, a diversas gamas de productos, sin que estos sean diseñados a la medida ni para un nicho de mercado específico, serán entonces los avances en la frontera tecnológica, además de las consideraciones socioeconómicas las dos dimensiones que permitan definir con mayor precisión la estructura de la industria de medios interactivos, que como se observa en el cuadro 2 aglutina al menos diez grandes sectores que aglutinan un importante número de actividades económicas que giran en torno a la creación y facilitación de contenido.

Cuadro 2. Estructura de la industria de medios interactivos de acuerdo con las diferentes clasificaciones consultadas

	Australia	Canadá	España	OCDE
Videojuegos online y para PC	X			X
Diseño de videojuegos			X	
Producción de videojuegos			X	
Empaquetamiento de videojuegos			X	
Distribución de videojuegos			X	
Videojuegos para consolas y PC				X
Videojuegos online				X
Subscripciones para videojuegos online				X
Videojuegos para telefonía móvil				X
Descarga de videojuegos				X

Cine, video y audio		X		X
Descarga de películas pre pagadas				X
Servicios de streaming				X
Radio tanto en modalidad analógica como digital			X	
Taquilla cinematográfica			X	
Música		X	X	X
Venta de música tanto en soporte físico como digital			X	X
Descargas de música para todo tipo de dispositivos			X	X
Publicidad				X
Concepción de estrategias publicitarias			X	
Producción de publicidad			X	
Compra-venta e intermediación de espacios y soportes publicitarios			X	

Publicidad impresa				X
Publicidad para radio, televisión y cinematografía				X
Efectos visuales y animación	X	X		
Realidad virtual	X			
Diseño digital	X	X		
Productos 3D	X			
Multimedia interactiva y desarrollo de software	X	X		
Multimedia educativa (E-learning)	X	X		
Televisión digital	X	X	X	
Servicios de post-producción	X			
Publicaciones online			X	

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con la OCDE (2008) la industria de medios interactivos se compone por cuatro subsectores: 1) videojuegos online y para PC, 2) cine y video, 3) música y, 4) publicidad.

Las actividades que dan forma al subsector de videojuegos incluyen los videojuegos para consolas y PC, videojuegos online (que incluye suscripciones online), videojuegos para telefonía móvil y pago por descargas de sitios web.

Por su parte, las actividades que incluye el subsector de cine y video son principalmente la descarga de películas previamente pagadas y los servicios de streaming.⁹ Este subsector no incluye las licencias para televisión y los servicios IPTV.¹⁰

En referencia al subsector de la música se observa que éste agrupa dos actividades: a) la venta de música, tanto en soporte físico como digital y, b) las descargas de música hacia cualquier dispositivo, sea éste una PC o cualquier dispositivo móvil.

Finalmente el subsector de publicidad engloba actividades publicitarias en las siguientes modalidades: publicidad impresa, publicidad para radio, televisión, cinematografía y publicidad para internet.

Existe también la taxonomía del sector construida por la Alianza Interactiva Canadiense, donde la industria de medios interactivos se subdivide en dos grandes tipos de actividad, por un lado, se encuentran los subsectores dedicados a la creación de contenido y por otro, los subsectores orientados a facilitar la distribución de contenidos.

Las actividades de creación de contenido se constituyen por cuatro subsectores: 1) entretenimiento/artes interactivo, 2) educación/entrenamiento, 3) marketing, 4) información/social.

Dentro del subsector entretenimiento/artes interactivo las actividades que se incluyen son el diseño y desarrollo de videojuegos, la narrativa interactiva, el arte original interactivo y el entretenimiento multiplataforma.

⁹Streaming es un término que se refiere a ver y/o escuchar un archivo directamente en una página web sin necesidad de descargarlo previamente en la computadora.

¹⁰ Denominación más común para referirse a los sistemas de distribución por suscripción de señales de televisión y/o video utilizando conexiones de banda ancha sobre el protocolo de internet (IP por sus siglas en inglés).

El subsector de educación/entrenamiento se constituye por dos actividades que son la simulación y entrenamiento interactivo y la educación interactiva curricular.

El subsector marketing incluye actividades como la publicidad y contenido promocional, el entretenimiento de marca y la extensión de producto.

El subsector información/social agrupa a las redes sociales, los motores web híbridos, (Mash-up) los servicios sociales interactivos y los servicios de información interactivos.

Por otro lado las actividades de facilitación de contenido quedan conformadas por tres subsectores: 1) desarrollo de software, 2) distribución y, 3) proveedores de servicios.

Dentro del subsector desarrollo de software se encuentran actividades como el diseño de software tanto de comprensión digital (audio y video) como de aplicaciones tipo Java.

El subsector de distribución considera actividades como la edición de software, la edición de juegos y los portales web.

Finalmente el subsector de proveedores de servicio incluye animación, renderización de gráficas (generación de imágenes a partir de un modelo), captura y escaneado de movimiento, actividades de gestión de contenido y diseño y desarrollo web.

La Asociación Australiana de la Industria de Medios Interactivos (AIMIA) cuenta también con una taxonomía propia de la industria, esta asociación no presenta la división canadiense en términos de creadores y facilitadores de contenido interactivo. Para la AIMIA la industria de medios interactivos se constituye por seis subsectores: 1) efectos visuales y animación, (incluye realidad virtual, diseño digital y productos 3D) 2) multimedia interactiva y desarrollo de software, 3) juegos online y de computadoras, 4) multimedia educativa (e-learning), 5) producción de televisión digital y, 6) post-producción.

Lamentablemente la taxonomía que presenta la AIMA se encuentra todavía a un nivel demasiado agregado, lo que impide conocer las actividades que componen cada uno de los subsectores.

Finalmente la última taxonomía de la industria de medios interactivos reportada en la revisión de la literatura, corresponde al gobierno de España, en dicha taxonomía la

industria se constituye por seis subsectores, a saber: 1) videojuegos, 2) música, 3) audiovisual, 4) publicaciones, 5) publicidad online y, 6) cinematografía.

Dentro del subsector videojuegos se incluyen cuatro actividades: diseño del videojuego, producción del videojuego, empaquetamiento y distribución.

El subsector de la música abarca tres actividades: música distribuida en copia física, servicios digitales de distribución y música a través de móvil.

El subsector audiovisual toma en cuenta para su constitución dos actividades por un lado la televisión (comercial y de paga), y por otro la radio, tanto en sus modalidades analógicas como en los nuevos formatos digitales.

En lo que se refiere al subsector de publicaciones este se conforma por tres actividades todas ellas en su vertiente online: prensa, revistas y libros.

El subsector de la publicidad online agrupa tres actividades: 1) concepción de estrategias publicitarias, 2) producción de publicidad y, 3) compraventa e intermediación de espacios y soportes publicitarios.

El subsector de la cinematografía se compone de dos actividades principalmente: la venta y renta de videos en formatos VHS, DVD, UMD, BluRay, HDDVD y además la taquilla cinematográfica.

Como puede constatarse en lo expuesto previamente no existe en la literatura una taxonomía uniforme de la industria de medios interactivos, la información que existe se encuentra a un nivel demasiado agregado y no permite conocer a profundidad las actividades que componen cada uno de los subsectores. No existe en la literatura consultada criterios para establecer cuales actividades, y cuáles no, pertenecen a la industria de medios interactivos.

1.5.3 Desarrollo conceptual.

La ausencia de una taxonomía clara de la industria de medios interactivos es sin duda consecuencia de las distintas definiciones que existen de la industria. La literatura consultada arroja dos definiciones distintas de medios interactivos.

La definición más robusta de medios interactivos es la que ofrece la Alianza Interactiva Canadiense donde por medios interactivos se entiende a los *contenidos y ambientes*

digitales distribuidos principalmente a través de internet, redes móviles y consolas de videojuego con los cuales los usuarios pueden activamente interactuar, facilitando la participación colectiva entre varios usuarios, con el propósito de entretenimiento, información o educación (PriceWaterHouseCoopers, 2006).

Respecto la definición de medios interactivos que la AIMIA acoge puede observarse diferencias significativas en comparación con la definición de la industria canadiense, de esta manera, para los Australianos *la industria de medios interactivos es aquella donde las artes, los negocios y la tecnología convergen* describiendo al contenido digital como:

- Un conjunto particular de productos y servicios generados dentro de *industrias creativas*.
- Un conjunto distinto de industrias, agrupados en forma de “sector” con sus propias reglas.
- El modelo de distribución de los productos y el acceso a estos se define por los cambios técnicos que ocurren en la actividad industrial.

Como se ha mencionado al principio de este capítulo para fines de este trabajo de investigación se tomará como definición de medios interactivos aquella que proporciona la Alianza Interactiva Canadiense.

1.5.4 Metodologías reportadas en la literatura para poder abordar la industria de medios interactivos.

Antes de comenzar este apartado es importante mencionar que el presente trabajo de investigación no tiene como objetivo el proponer una metodología que permita analizar la industria de medios interactivos en México. La metodología que se propondrá más adelante en este trabajo está diseñada para analizar si las acciones de política pública concretas que plantea el PROMEDIA son las adecuadas para lograr los fines que se proponen.

En la revisión de literatura llevada a cabo lo que se encontró fueron metodologías encaminadas a analizar la industria como tal y no las estrategias específicas que se implementan para lograr su consolidación. En este sentido, la literatura identifica dos formas de acercarse a la industria de medios interactivos con fines analíticos. Por un lado están quienes recopilan, principalmente a través de encuestas, directamente

información cuantitativa y cualitativa de la industria. Bajo este esquema lo que se hace es levantar una encuesta, ya sea telefónica o vía electrónica, entre las empresas cuya principal actividad se encuentra relacionada con la industria de medios interactivos. La encuesta que se realiza generalmente es diseñada por un grupo de expertos y pretende captar la “demografía” de las empresas entrevistadas (ingresos, número de empleados, competencias, gasto en I&D, etc.) En la literatura consultada el tamaño de la muestra para la realización de dichas encuestas va de los 700 a los 1000 casos.

Una vez levantada la encuesta y realizado el análisis estadístico correspondiente lo que se obtiene son datos desagregados de la industria que permiten construir un perfil general de la misma. Una vez que se tiene información general de la industria se complementan los resultados obtenidos, principalmente a través de dos técnicas: a) grupos focales y b) entrevistas a profundidad. Los grupos focales pretenden rescatar información cualitativa que la encuesta por su diseño no hubiese captado. Finalmente de los grupos focales resultan temáticas muy específicas que se vuelven relevantes de explorar con mayor detalle en las entrevistas a profundidad.

La unión de la encuesta con los resultados tanto del grupo focal como de las entrevistas a profundidad se constituye en la metodología más comúnmente utilizada, en la literatura consultada, para abordar con fines analíticos la industria de los medios interactivos.

Una segunda alternativa metodológica encontrada en la revisión de la literatura hace referencia a la investigación vía fuentes secundarias. Lo que aquí se realiza es la recopilación de estudios previamente existentes sobre la industria de medios interactivos con el objetivo de analizar, interpretar y en algunos casos extrapolar sus resultados. Generalmente esta alternativa metodológica se emplea cuando se carece de fuentes de carácter oficial que pudieran proveer datos de la industria y cuando no se tienen los recursos ni la capacidad técnica para realizar un levantamiento propio de información que permita llegar a conclusiones más fiables.

1.6 Tipo de tesis a producir.

La tesis a realizar se puede ubicar dentro del enfoque de política pública como una combinación de las dos vertientes que lo componen: el *policy research* y el *policy analysis*.

El *policy research* es un análisis retrospectivo su fin es estudiar y explicar cómo, en ciertas coordenadas espaciotemporales, se han definido ciertos problemas, cómo se han establecido ciertas agendas, cómo se han formulado ciertas políticas, cómo se han tomado las decisiones y cómo se han implementado y evaluado (Méndez de Hoyos, Fernández-Guerra, 2008).

La presente investigación pretende mostrar evidencia principalmente sobre qué tipo de estrategias de política pública han sido formuladas con el objetivo de consolidar industrias intensivas en conocimiento, pero sobre todo mostrar con ello, si dichas estrategias han dado resultados, o no, para compararlas con las estrategias que plantea el PROMEDIA y además si éstas han propiciado algún efecto en el desarrollo regional de los territorios donde se ubica la industria.

Respecto el *policy analysis* éste tiene fines prescriptivos, por lo que se ubica en el presente y mira hacia el futuro, e incluye el uso de herramientas analíticas, de investigación y argumentación, para el diseño de políticas públicas orientadas a solucionar el problema concreto de la agenda de gobierno previamente identificado (Méndez de Hoyos, Fernández-Guerra, 2008).

A este respecto la presente tesis, una vez identificadas las principales estrategias exitosas que han sido utilizadas para la consolidación de industrias intensivas en conocimiento brindará recomendaciones de política que permitan mejorar el diseño del PROMEDIA.

1.7 Problema público.

El problema público de interés para esta tesis es el diseño de políticas públicas capaces de incentivar el desarrollo de sectores intensivos en conocimiento y que a su vez permitan que las regiones que albergan dichos sectores se beneficien de la presencia de estos en sus territorios.

De manera tal que los objetivos de la investigación son los que a continuación se presentan:

1.8 Objetivos.

Objetivo General

- Tomando como base el diseño del programa PROMEDIA determinar si las acciones concretas que propone el programa, en materia de competitividad de la industria local, están respaldadas con evidencia científica que justifique su implementación.

Objetivos Específicos:

- Revisar y comparar la evidencia encontrada para determinar si la orientación de las estrategias del PROMEDIA es la adecuada en la persecución de su objetivo, lograr que la industria local de medios interactivos eleve su competitividad.
- Ofrecer recomendaciones generales encaminadas a mejorar el diseño del PROMEDIA.

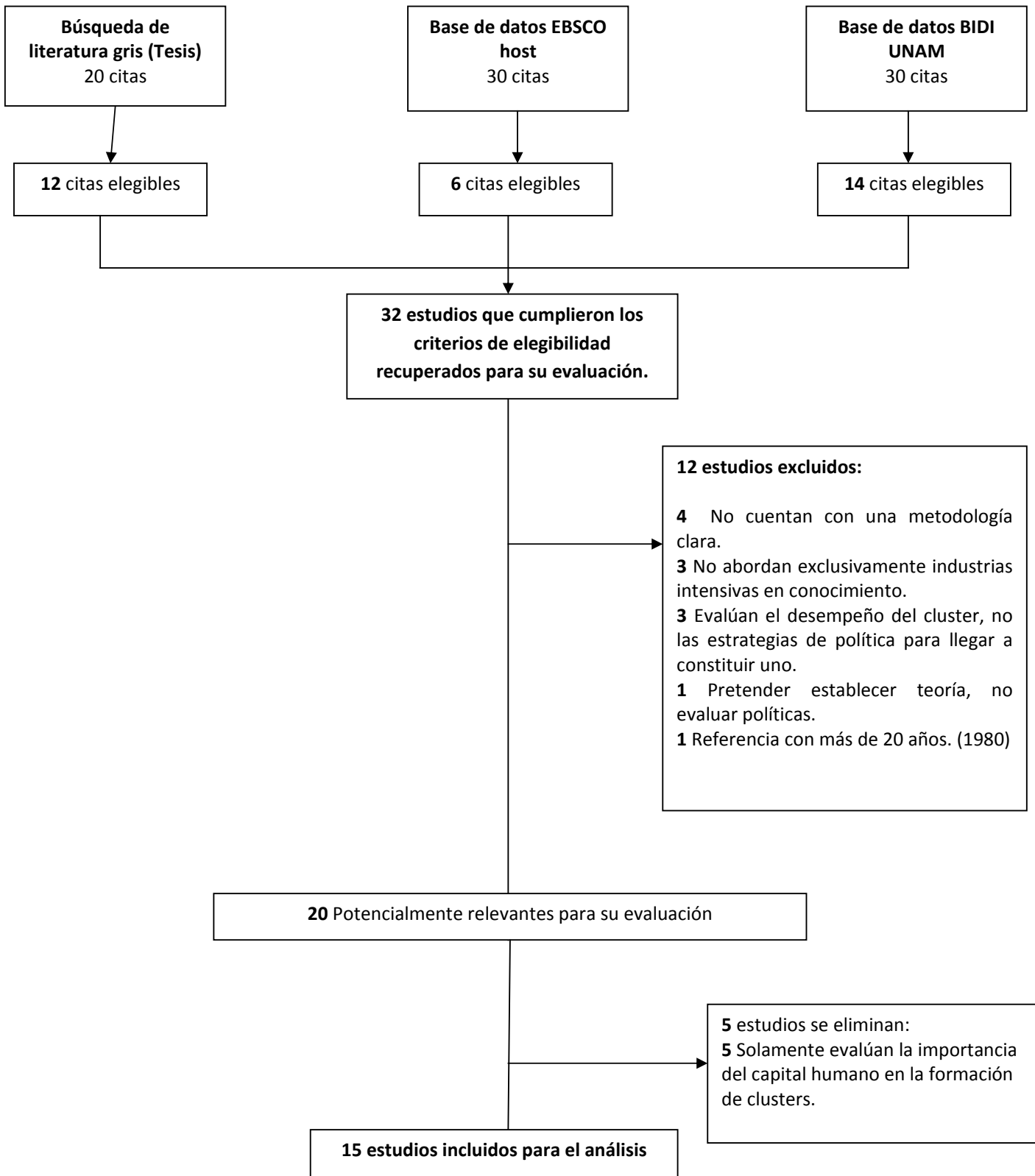
1.9 Hipótesis:

H1: Las acciones de política pública concretas, en materia de competitividad, que propone implementar el PROMEDIA no cuentan con suficiente evidencia que respalde su implementación para permitir que la industria local de medios interactivos eleve su competitividad, lo anterior, le resta a los territorios que albergan a la industria de medios interactivos la posibilidad de competir con éxito dentro de la cadena de producción global de la industria.

1.10 Apartado metodológico.

Para cumplir con los objetivos de investigación se llevó a cabo una revisión que integró, de manera estructurada y sistemática, información obtenida de diferentes fuentes documentales acerca de la evidencia existente sobre las estrategias comúnmente implementadas en las políticas de desarrollo sectorial de industrias intensivas en conocimiento, la información recabada se desglosa en el siguiente flujograma:

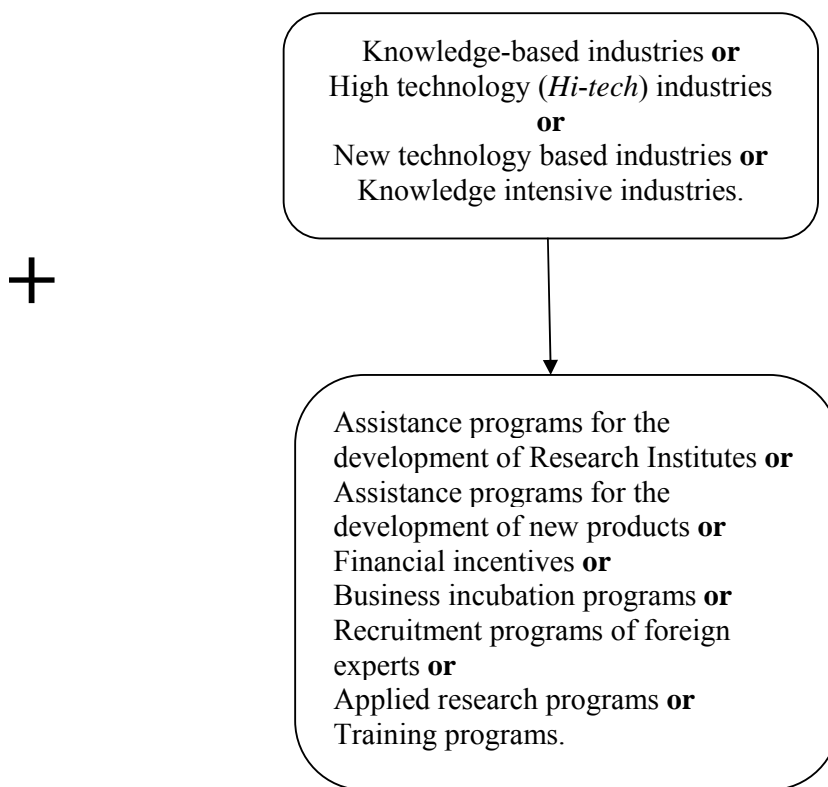
Flujograma de la revisión



Para obtener la información señalada en el esquema anterior se siguieron los siguientes pasos:

Se formularon criterios de búsqueda a partir de una pregunta de investigación, en este caso la pregunta fue: ¿Cuáles son las intervenciones y/o estrategias de política pública más efectivas, según las evidencias, para lograr consolidar industrias intensivas en conocimiento? Los criterios de búsqueda que se utilizaron, convertidos en palabras claves, se observan en el siguiente esquema.

Palabras Claves



La estrategia de búsqueda llevada a cabo se logró vía el acceso a dos proveedores: a) EBSCO HOST y, b) BIDI, UNAM. Las fuentes de evidencia científica obtenidas de la búsqueda se mencionan a continuación:

- Para la búsqueda gris: De las 12 tesis elegibles, nueve son tesis doctorales y tres son tesis de maestría. Las universidades de procedencia de los títulos son: Louisiana State University, University of Missouri-Columbia, University of Phoenix, The University of Michigan, York University, Carleton University,

University of Colorado, The University of Texas, University of Nebraska y Purdue University. La fecha de publicación de las tesis va del año 1992 al año 2009.

- Para la búsqueda de artículos: Los artículos científicos obtenidos en la búsqueda proceden de las siguientes publicaciones: European Planning Studies, Habitat International, Entrepreneurship & Regional development, Technological Forecasting & Social Change, Technovation, Institute of development studies at the University of Sussex, Research Policy, Technology in Society, International Organisation for Knowledge Economy and Enterprise Development Press, Expert Systems with Applications y, World Development. Las fechas de publicación de los artículos van del año 1993 al año 2009.

Una vez obtenidos, tanto los artículos como las tesis, se procedió a analizar la validación de los mismos, lo anterior con base en tres criterios: a) calidad metodológica, b) magnitud y precisión de los resultados y, c) aplicabilidad a la pregunta de investigación.

Finalmente, de los estudios que cumplieron la validación se procedió a trasladar las conclusiones de la selección a la utilización de la estrategia seleccionada del PROMEDIA para con ello establecer las recomendaciones de política que permitan mejorar el diseño del programa.

Capítulo 2 Fundamentos teóricos conceptuales.

El presente capítulo tiene como objetivo presentar el contexto en el cual se desenvuelven las políticas públicas encaminadas a mejorar la captura de valor de aquellas industrias pertenecientes a lo que se conoce como sectores intensivos en conocimiento, así como el impacto que estos sectores tienen sobre el desarrollo regional de aquellos territorios que albergan a la industria. Se presentan tres conceptos claves que pretenden ser articulados en la construcción de la presente investigación, a saber: a) sistema sectorial de innovación, b) red global de producción y, c) desarrollo regional.

Como se mencionó en el capítulo primero de esta tesis, el conocimiento se ha convertido en el motor del desarrollo a largo plazo de la llamada nueva economía. De acuerdo con Foray, las principales características de estas economías basadas en el conocimiento son: a) una alta proporción de trabajo intensivo en conocimiento, b) un peso económico significativo de los flujos de información y, c) una cuota de capital intangible¹¹ mayor que la de capital tangible (David y Foray, 2002).

Las características anteriores son resultado del vertiginoso progreso de al menos tres fenómenos: la creación, la difusión y la organización del conocimiento. Pero estos tres fenómenos que se observan en la realidad, a su vez descansan en los procesos de innovación. Si lo anterior es cierto, distinguir los vínculos existentes entre conocimiento e innovación se vuelve fundamental.

Para lograr entender el papel que juega el conocimiento en los procesos de innovación el concepto de Sistema Sectorial de Innovación (SSI) resulta de gran utilidad porque permite estudiar dichos procesos de una manera mucho más integral.

El concepto de SSI tiene dos ventajas, por un lado, permite considerar en el estudio de los procesos de innovación múltiples elementos inherentes a éstos, y por otro lado, ayuda en la identificación del papel que desempeña el conocimiento en la innovación.

El concepto de SSI fue propuesto por F. Malerba y es en los mismos términos que propone el autor que a continuación se presenta dicho concepto.

¹¹ El capital intangible está constituido por inversiones en capacitación, instrucción, actividades de I&D, información y coordinación, es decir, inversiones destinadas a la producción y transmisión de conocimiento. Otro componente importante del capital intangible, es el gasto que es destinado a salud, este se realiza con el objetivo de mejorar las características físicas del capital humano (David y Foray, 2002)

2.1 El concepto de Sistema Sectorial de Innovación.

Malerba define al sistema sectorial de innovación (y producción) como un “conjunto de agentes que realizan actividades mercantiles y no mercantiles con el objetivo de crear, producir y vender un conjunto de productos del sector, nuevos o establecidos, que comparten un uso específico. Un sistema sectorial de innovación cuenta con una base de conocimiento, tecnologías e inputs específicas y una demanda potencial o existente” (Malerba, 2004).

Los agentes que constituyen un SSI según el propio Malerba pueden ser tanto individuos como organizaciones, en distintos niveles de agregación, los cuales cuentan con procesos de aprendizaje específicos, competencias, estructura organizacional, creencias, objetivos y conductas propias.

Los agentes del SSI además pueden relacionarse a través de procesos de comunicación, intercambio, cooperación, competencia y dominio. La forma en que dichos agentes se relacionan es definida por las instituciones.

Un SSI experimenta procesos de cambio y/o transformación como consecuencia de la co-evolución de lo que Malerba denomina los tres bloques constitutivos del SSI. Estos tres bloques constitutivos se exponen a continuación.

2.2 Sistema Sectorial de Innovación: Bloques constitutivos.

En la configuración de un SSI Malerba identifica tres bloques o elementos constitutivos:

a) conocimiento y tecnologías, b) actores y redes y, c) instituciones.

a) Conocimiento y tecnologías.

Los sistemas sectoriales difieren unos de otros en términos de sus tecnologías. Son las tecnologías las que impactan sobre la naturaleza, los límites y la organización de los sectores. Dentro de un SSI suele suceder a menudo que más de una tecnología sea relevante, al grado de que en cada SSI pudieran existir múltiples vínculos entre productos del sector y tecnologías del mismo, siendo estos vínculos diferentes para cada SSI.

Los vínculos y complementariedades existentes entre tecnologías y productos definen los verdaderos límites de un SSI. En principio estos vínculos y complementariedades son estáticos (del tipo insumo-producto) pero cuando estos se vuelven dinámicos

afectan de manera importante a distintas variables del SSI, como son las estrategias empresariales, la organización y el desempeño empresarial, la magnitud y dirección del cambio tecnológico, la manera de competir y la estructura de las redes entre agentes.

La dinámica existente entre tecnologías y productos se constituye como la principal fuente de transformación y crecimiento de los sistemas sectoriales, e incluso, puede poner en marcha ciclos virtuosos de innovación dentro del SSI.

Es aquí donde entra el conocimiento, al ser éste la base del cambio tecnológico, a desempeñar un papel central en los procesos de innovación. El conocimiento es un insumo propio de cada empresa y no se difunde ni automáticamente ni libremente entre éstas. La capacidad del SSI para beneficiarse del conocimiento y dar lugar con ello a procesos de innovación dependerá de las habilidades de las empresas que constituyen el SSI para acumular conocimiento a través del tiempo.

b) Actores y redes.

Las empresas son los principales agentes dentro de un SSI, debido a que son éstas unidades las que están involucradas directamente en la innovación, producción, y venta de los productos sectoriales, así como también en la generación, adopción y uso de nuevas tecnologías.

El grado de heterogeneidad que existe entre las distintas empresas pertenecientes a un SSI en términos de creencias, competencias, conductas y organización es consecuencia de las diferencias existentes en un conjunto de factores tales como; las características de la base de conocimiento, los procesos de aprendizaje, las tasas y trayectorias de innovación y crecimiento, las interacciones específicas de cada empresa con la demanda, etc. Como resultado de lo anterior los SSI difieren en gran medida respecto el grado de heterogeneidad que guardan las empresas que los componen.

Otro tipo de agentes que en cierta medida apoyan la innovación dentro de los SSI son las organizaciones no empresariales como las universidades, las organizaciones financieras, las agencias gubernamentales, las autoridades locales, etc. Nuevamente el papel que juegan estos agentes en los procesos de innovación difiere de un SSI a otro.

Dentro de los SSI los distintos agentes están conectados a través de distintas maneras. Las conexiones que se establecen dan lugar a distintos tipos de relaciones entre los

agentes. Los tipos de relaciones y redes que se establecen entre los agentes se determinan por las características específicas de los procesos de aprendizaje, de la base de conocimiento y de la base tecnológica con las que cuentan cada uno de los agentes que componen el SSI.

c) Instituciones.

Los SSI también difieren con respecto al tipo de instituciones propias de cada sistema. Las instituciones incluyen normas, rutinas, hábitos comunes, prácticas establecidas, reglas, leyes, estándares, etc., características todas estas que afectan la manera en la que los agentes de un determinado sistema interactúan.

Existen diversos tipos de instituciones hay desde instituciones que imponen distintos tipos de ejecuciones entre los agentes hasta aquellas que surgen de la propia interacción que se da entre ellos. Existen instituciones de orden nacional, por ejemplo el sistema de patentes, pero también existen instituciones específicas propias de cada SSI las cuales surgen como resultado de decisiones deliberadas, planeadas que emanan de la interacción existente entre los agentes del SSI.

2.3 La dinámica y la transformación de los Sistemas Sectoriales de Innovación.

De acuerdo con Malerba existen dos procesos que afectan la dinámica industrial de los SSI, estos dos procesos son: a) el proceso de creación de variedades y, b) el proceso de selección (Malerba, 2004).

El proceso de creación de variedades se refiere a los productos, las tecnologías, las empresas, las instituciones, las estrategias y las conductas. Los procesos de creación de variedades interactúan en distintos niveles, por ejemplo, el surgimiento de nuevas instituciones sectoriales y/o organizaciones da lugar a la aparición de nuevas tecnologías y conocimientos, consecuencia de lo anterior es que la creación de nuevos agentes es particularmente importante para la dinámica de los SSI.

Por su parte los procesos de selección juegan un papel muy importante en la reducción de la heterogeneidad del SSI. Estos procesos hacen referencia también a distintos ambientes: las empresas, los productos, las actividades, las tecnologías, etc., en los cuales operan tanto procesos de selección de mercado como procesos de selección no

mercantil. En general los procesos de selección afectan el crecimiento de varios grupos de agentes del SSI lo que conlleva a su transformación.

Los elementos constitutivos de un SSI presentados en las secciones anteriores son útiles para mostrar el conjunto de componentes dinámicos que se encuentran detrás de los procesos de innovación. Dichos componentes permiten también generar un esquema inicial de las características específicas de cualquier SSI, esto con el objetivo de analizar el papel que juega el conocimiento dentro del propio sector, determinando con ello el carácter intensivo, o no, en términos de conocimiento del sector objeto de estudio.

2.4 Las Redes Globales de Producción.

La forma en cómo se organiza el sistema productivo en una determinada región afecta los niveles de productividad y estos niveles a su vez limitan o potencializan los procesos de crecimiento económico.

Las relaciones e interacciones que establezcan las empresas locales con la red global de producción (RGP) pueden contribuir a mejorar los resultados económicos de los territorios donde se alberga la industria.

El marco de análisis desarrollado por Gereffi, que descansa sobre el concepto de cadena global de mercancías (GCC por sus siglas en inglés) bien pudiera ser el antecedente de las RGP. Para Gereffi las cadenas globales de mercancías consisten en “un conjunto de redes interorganizacionales agrupadas alrededor de una mercancía o producto, que vinculan hogares, empresas y estados con la economía mundial. Estas redes son situacionalmente específicas, socialmente construidas y localmente integradas, destacándose en ellas la integración social de la actividad económica.” (Gereffi, 1994).

Por su parte, Henderson observa que el marco de análisis propuesto por Gereffi implica que las empresas son principalmente un reflejo de la forma en cómo las GCC se organizan, así como de los requerimientos estructurales que éstas imponen a las empresas independientemente de su ubicación. En este sentido las empresas parecieran tener poca autonomía para desarrollar estrategias relativamente independientes, cuestión crucial para que logren un desarrollo sostenido en el tiempo. (Henderson et al., 2002)

La producción y distribución de bienes bajo el enfoque de las GCC son entendidos como procesos esencialmente verticales y lineales, donde una secuencia vertical dirige

la entrega, el consumo y el mantenimiento de los bienes o servicios. Una mejor conceptualización de estos procesos se logra cuando se reconoce la existencia de una estructura compuesta por redes complejas, donde pueden aparecer distintos tipos de vínculos (horizontales, verticales, diagonales) que dan lugar a diferentes entramados de actividad económica. Por esta razón, un enfoque basado en una red de relaciones permite lograr un mejor entendimiento de los sistemas de producción.

Dieter Ernst desarrolla su propia versión del concepto de RGP, para este autor las RGP son un tipo particular de innovación organizativa que “combina la dispersión de la cadena de valor, entre empresas, localizadas en un espacio nacional, con un proceso paralelo de integración de las jerarquías existentes entre los participantes de la red.” (Ernst y Kim, 2001). La principal razón por la que distintas empresas buscan conformar una determinada RGP es su deseo de poder acceder a proveedores flexibles en los lugares que les signifiquen el menor costo posible. Las RGP en la versión de Ernst son una forma nueva de organización industrial que surge como respuesta a tres procesos constitutivos de la globalización: a) el predominio de las políticas de liberalización, b) la vertiginosa adopción de las TIC y, c) la emergencia de la competencia global.

Otra vertiente del concepto de RGP ha sido desarrollada en Henderson y cols. (2002) con base principalmente en los desarrollos hechos por Gereffi y su concepto de GCC. A diferencia de Gereffi que utiliza los términos “cadena” y “mercancía” Henderson prefiere sustituirlos en su desarrollo conceptual por los de “producción” y “red” respectivamente, además de entender de manera distinta a Gereffi el término “global”. Henderson argumenta que el término “mercancía” se utiliza para describir productos estandarizados que reflejan la falta de dinamismo existente en su proceso de producción, en referencia al espacio y al tiempo principalmente, por lo cual no logran aprehender de manera adecuada las formas de producción post-fordistas que caracterizan a un sin número de industrias en la actualidad.

En cambio, el término “producción” cuenta con un énfasis analítico centrado en los procesos sociales involucrados en la creación de bienes y servicios, reproducción de conocimiento, de capital y de fuerza de trabajo.

Por otra parte, el término “cadena” da la impresión de que los procesos productivos son esencialmente actividades lineales que terminan con la producción de una determinada

mercancía. El término “red” por su parte resalta el hecho de que los procesos productivos son más un asunto de flujos (de materiales, de productos semi-terminados, diseños, servicios financieros y de marketing) que pueden organizarse vertical, horizontal y/o diagonalmente en estructuras dinámicas. Otra limitante del término “cadena” es que acota la posibilidad de que empresas individuales se incorporen a los sistemas de producción de manera autónoma, obstaculizando con ello la posibilidad de que generen procesos de escalamiento dentro del sistema productivo y puedan con ello estimular el desarrollo económico.

Además, el término “red” permite incluir en el análisis de los procesos productivos a los mercados finales e intermedios, así como también a la dinámica de poder y conocimiento que existe entre los distintos actores e instituciones del sistema. Todo lo anterior en un esquema multidireccional y no determinístico, en el sentido de que ninguno de los miembros de la red puede controlar por si solo el proceso de producción, que permite manejar tanto mayor complejidad como mayor variación geográfica en las relaciones producción-consumo.

Finalmente, en el concepto de RGP desarrollado por Henderson el término “global” hace referencia a la manera en como los procesos productivos, que no son llevados en lugar específico alguno, (fragmentación de la producción) si logran penetrar y transformar territorios determinados. El término “global” expresa la relación dialéctica global-local que es de gran utilidad para analizar la globalización económica y sus desigualdades regionales.

Una vez que se ha aclarado el sentido de los términos utilizados en el concepto de RGP es necesario señalar que dicho concepto descansa sobre tres elementos fundamentales, a saber: a) valor, b) poder e, c) integración.

Por valor Henderson entiende tanto la noción marxista de plusvalía como aquella noción más apegada a la ortodoxia económica que asocia valor con renta económica, en este sentido y dentro del marco de las RGP al hablar de valor se está haciendo referencia a tres cuestiones (Henderson et al., 2002)

- a) Las condiciones bajo las cuales se puede *crear* valor dentro de cada una de las empresas que conforman una RGP. Aquí existen dos cuestiones significativas, por un lado, la manera en la que la fuerza de trabajo es convertida en distintos

tipos de renta, vía el proceso de trabajo, elementos como las habilidades del trabajador, las condiciones de trabajo y la tecnología juegan un papel muy importante. Por otro lado, las empresas pueden crear valor de cuatro formas distintas: 1) a través del acceso desigual a productos o procesos tecnológicos, lo que se conoce como renta tecnológica, 2) a través de habilidades organizacionales, aquí aparecen cuestiones como el “justo a tiempo” y “control de calidad”, esta forma de crear valor se conoce como renta organizacional, 3) a través de vínculos inter-empresariales, alianzas estratégicas, formación de clusters, etc., esto se conoce como renta relacional, 4) a través del establecimiento de marcas en el mercado, esto se conoce como rentas de la marca.

- b) Las condiciones bajo las cuales se puede dar un *aumento* de valor. Aquí se involucran cuatro cuestiones: 1) la naturaleza y el alcance de las transferencias tecnológicas que ocurren tanto dentro como fuera de la RGP, 2) el alcance de las empresas más importantes de la RGP para lograr que sus proveedores y empresas subcontratadas mejoren la calidad tecnológica de sus productos, 3) como consecuencia del punto anterior, la capacidad que tengan las empresas para aumentar la demanda de habilidades requeridas, en términos de fuerza de trabajo calificada, para llevar a cabo sus procesos productivos y, 4) la capacidad de las empresas para comenzar a crear nuevo valor en alguna de las cuatro formas expuestas en el inciso a.

- c) Las condiciones bajo las cuales se puede *capturar* valor. Aquí las cuestiones relevantes son: 1) las políticas públicas, en especial aquellas que modifican en cierta medida cuestiones relacionadas con los derechos de propiedad y las estructuras y formas en las cuales se da la repatriación de dividendos de las empresas extranjeras, 2) las cuestiones relacionadas con la propiedad de las empresas que conforman la RGP, es decir, si éstas son de propiedad totalmente extranjera o nacional y, 3) la naturaleza del gobierno corporativo dado cierto contexto nacional, es decir, en qué medida el gobierno corporativo de una empresa se basa en los principios de sus accionistas y no en el dominio de un socio o accionista mayoritario, relacionándose este hecho con la forma en cómo son utilizados los beneficios que genera la empresa con miras al bien común.

El segundo elemento sobre el cual descansa el concepto de las RGP es el poder. La fuente de poder dentro de una RGP y la manera en que este se ejerce es determinante tanto para el aumento como para la captura de valor. Existen tres formas de poder que se pueden presentar dentro de una RGP.

- a) Poder corporativo: Esta fuente de poder hace referencia al liderazgo que una empresa líder dentro de la RGP ejerce sobre las demás al influenciar sus decisiones en materia de asignación de recursos para que estas respondan a sus intereses. Sin embargo, el enfoque de redes permite rechazar la concepción de juegos de suma cero, en lo que al poder respecta, porque permite identificar las asimetrías en la distribución de poder que existen dentro de una RGP. Empresas pequeñas algunas veces son lo suficientemente autónomas para desarrollar y ejercer sus propias estrategias que les permitan ascender dentro de la RGP. Adicionalmente estas pequeñas empresas pueden combinarse con otras empresas y formar pequeñas redes que les permitan mejorar su situación colectiva dentro de la RGP.
- b) Poder institucional: Esta fuente de poder es ejercida por: 1) los gobiernos nacionales y locales, 2) las entidades inter-estatales tipo la unión europea, 3) las instituciones emanadas de los acuerdos de Bretton Woods, Fondo Monetario Internacional y Banco Mundial, 4) agencias de Naciones Unidas como lo es la Organización Internacional del Trabajo y, 5) agencias crediticias internacionales como lo son Moodys y Standard and Poor. El poder que estos actores ejercen está relacionado con los flujos de inversión que pudieran, o no, llegar a determinada región y afectar positiva o negativamente a las empresas que constituyen la RGP.
- c) Poder colectivo: Esta fuente de poder busca entender la manera en que distintas asociaciones intentan influir en la toma de decisiones de las empresas que constituyen la RGP. Ejemplos de fuentes colectivas de poder son las uniones de comerciantes, los sindicatos, ONG's, etc; la mayoría de las veces el poder que ejercen estas organizaciones es de carácter compensatorio para buscar evitar la discrecionalidad por parte de las empresas y demás agentes de la RGP.

El tercer elemento sobre el cual descansa el concepto de RGP es aquel que hace referencia a la integración. La RGP no solamente conecta de manera funcional a las empresas que la componen. También logra establecer conexiones entre las empresas y los aspectos que tienen que ver con la organización social y espacial de los territorios donde se albergan, mismos que ejercen influencia sobre las estrategias y valores empresariales. Entre los distintos tipos de integración que pueden existir en una RGP existen dos que resultan interesantes:

- a) Integración territorial: Las RGP no se limitan simplemente a buscar un lugar físico donde establecerse porque reconocen que pueden absorber, y en algunas ocasiones, verse limitadas por las actividades económicas y las dinámicas sociales que imperan en los territorios donde pretenden establecerse. Además la localización de determinada RGP en algún espacio geográfico puede generar nuevas redes locales y modificar las dinámicas sociales y económicas pre-existentes a su llegada. En este sentido, los procesos de integración territorial son claves para poder generar crecimiento económico y mayores oportunidades.
- b) Integración de las redes: Las conexiones que se establecen entre los miembros de la RGP sin importar su país de origen dependen de la arquitectura de las relaciones, tanto formales como informales, que los agentes de la RGP establezcan unos con otros. Esta estructura es la que se conoce como la integración de la red. La integración de la red es el producto de un proceso de construcción de confianza, elemento éste muy importante, al momento de intentar construir relaciones exitosas y estables.

Con los dos conceptos desarrollados hasta el momento se puede argumentar que la cuestión más importante reside en comprender los mecanismos a través de los cuales las empresas locales, que constituyen determinado SSI, se relacionan con las RGP para con ello poder explicar la dinámica del sistema productivo y, en consecuencia, el desarrollo regional de los distintos territorios donde las industrias intensivas en conocimiento se albergan.

El enfoque de las RGP considera que la eventual construcción de un nuevo paradigma sobre el desarrollo requiere de investigaciones basadas en un esquema que considere a las empresas como actores clave. Este esquema tendría además que ser complementado

con un análisis estructural capaz de captar las consecuencias, en la región o el país, de los cambios ocurridos en el sistema mundial de producción.

El enfoque de redes elabora un esquema de análisis que enfatiza la importancia del valor agregado, creado o añadido en el proceso de producción, al tiempo que se amplía hasta integrar factores del entorno específico de las regiones que atraviesan las redes, tales como las características que asume el poder (corporativo y colectivo) y la forma específica de inserción de las empresas en la red y en el territorio.

Cada una de estas categorías tendría que ser analizada en dos dimensiones: en relación con los agentes (o actores) que las ejecutan y en el contexto de las estructuras en donde se desarrollan.

Otro aspecto de este enfoque es que rescata la importancia de la forma de gobierno de las cadenas productivas (*producer-driven* y *buyer-driven*), pero se interesa además por la distribución y dinámica del poder en las redes; es decir, considera que el entorno regional y las formas de poder de las empresas locales, tanto el corporativo (formas de propiedad), como el colectivo (sindicatos y asociaciones), tienen cierto impacto sobre las formas de gobierno de las cadenas, ya que aún las empresas más poderosas se ven obligadas a sujetarse a ciertos condicionantes de carácter local.

El enfoque de Redes Globales de Producción se interesa por: *a)* la distribución y dinámica del poder en las redes; *b)* las redes de las empresas involucradas en los Centros de Investigación y Desarrollo, diseño, producción y comercialización de un producto dado, y cómo se organizan global y regionalmente; *c)* el significado del trabajo y los procesos de creación y transferencia de valor; *d)* las instituciones que inciden localmente sobre las redes de producción que atraviesan el territorio y; *e)* las implicaciones de todo esto para el escalamiento tecnológico, así como para la creación, agregación y captura regional de valor.

Las empresas locales pueden relacionarse de distintas maneras con la RGP. Cuando las relaciones que se establecen entre estos agentes funcionan de manera eficiente se ejerce un efecto positivo sobre los procesos de desarrollo regional.

2.5 Tres maneras de entender el desarrollo regional.

El surgimiento y desarrollo de vínculos entre empresas locales que conforman un determinado SSI y la RGP es una condición necesaria, pero no suficiente, que permite crear las condiciones para hacer posible la captura de valor por parte de las regiones, esto vía una nueva organización de la producción, y de esta manera escalar en la cadena de valor de la industria. Los sistemas productivos locales forman un tipo especial de vínculo que se caracteriza por tener un fuerte enraizamiento en el territorio y por contar con relaciones entre empresas donde se combinan la confianza y la cooperación para competir, ejemplo de esto es Silicon Valley, donde se han desarrollado actividades de sectores de alta tecnología sobre la base de una estructura productiva densa compuesta tanto por un gran número de pequeñas y medianas empresas como por un puñado de grandes compañías que han articulado un complejo sistema de relaciones comerciales, sociales, profesionales y de subcontratación donde los vínculos de cooperación informal y, en particular, los vínculos profesionales entre los ingenieros y científicos de las diferentes empresas han jugado un protagonismo especial para lograr el éxito del sistema en su conjunto y coadyuvar de esta manera al progreso de la región.

Nuevamente tres vertientes teóricas han intentado comprender la dinámica del desarrollo regional. La primera de estas vertientes es la que se conoce como “nuevo regionalismo” la cual hace énfasis en la capacidad endógena de las regiones para que a través de sus estructuras institucionales mantengan bajo su control los procesos de desarrollo regional.

La segunda vertiente es la que se basa en el concepto de GCC donde todo el peso de los procesos de desarrollo regional recae en las empresas y la manera en que estas se relacionan unas con otras.

Finalmente, la tercera vertiente que intenta explicar los procesos de desarrollo regional se basa en las RGP argumentando que los procesos de desarrollo regional descansan en las estructuras organizacionales de las empresas que constituyen un sistema productivo y cómo es que estas empresas ganan espacios en las RGP.

Esta tercera vertiente teórica combina las dinámicas que se dan dentro de la RGP con los activos regionales que existen en los lugares físicos donde éstas se localizan. La clave entonces del desarrollo regional se centra precisamente en la innovación y transferencia de tecnología entre las empresas integrantes de la RGP, y en la capacidad

de la región para crear, aumentar pero sobre todo capturar parte del valor generado en este proceso por las empresas instaladas en su territorio.

2.5.1 El desarrollo regional y las cadenas globales de mercancías GCC.

El concepto de GCC que ha sido expuesto en el apartado 2.4 de este capítulo es la base para comenzar a exponer la manera en como el desarrollo regional es entendido bajo dicho enfoque. En primer lugar el concepto de GCC es limitado cuando se quieren responder preguntas relacionadas con la escala espacial/geográfica, esto se traduce en que el enfoque poco tiene que decir acerca de procesos de desarrollo subnacionales principalmente debido a que sus focos de análisis más importantes son las dimensiones internacionales de las cadenas globales de mercancías y la división global del trabajo que dichas cadenas generan.

Los análisis que tienen como base a las GCC efectivamente reconocen a los procesos de creación y captura de valor como mecanismos que permiten impulsar el desarrollo regional, sin embargo, si se examina el concepto de valor que se utiliza surgen dos implicaciones estrechamente relacionada con los aspectos geográficos del análisis.

Primera implicación, el concepto de valor que se utiliza si bien está estrechamente relacionado con la renta económica bajo el concepto de GCC éste solo puede realizarse a través del comercio internacional. Lo anterior hace que resulte muy difícil poder medir, en un nivel de agregación regional, el valor agregado a lo largo de la cadena de producción porque los datos de las exportaciones-importaciones en la mayoría de los casos están solamente disponibles a nivel macroeconómico.

Segunda implicación, de los distintos tipos de renta que se pueden obtener a partir de la creación de valor (renta tecnológica, organizacional, relacional, de marca) la renta relacional es el tipo de renta mayoritariamente utilizada cuando se pretenden hacer análisis regionales, sin embargo, nuevamente surge el problema de que los datos necesarios para medirla pocas veces se encuentran disponibles a un nivel de agregación regional.

Otra limitante del concepto de GCC para explicar el desarrollo regional es la poca importancia que le otorga a las instituciones regionales, al priorizar sobre estas a las instituciones nacionales y supra nacionales como elementos regulatorios, como elementos que pueden incidir en los procesos de escalamiento industrial.

Los elementos anteriores dejan ver que intentar entender el desarrollo regional bajo el enfoque de las GCC no permite observar elementos ligados con la territorialidad que son claves en los procesos de desarrollo regional.

2.5.2. El nuevo regionalismo y el desarrollo regional.

El nuevo regionalismo se basa en la idea de movilizar el potencial endógeno de las regiones para poder con ello aumentar la oferta local de recursos materiales, disminuyendo con eso los costos de transacción, en aras de poder elevar y convertir a estos en la principal fuente de desarrollo.

En este enfoque las empresas localizadas en determinados territorios buscan implementar estrategias de desintegración vertical para hacer frente a cambios en los mercados. La desintegración vertical promueve la aglomeración del proceso productivo como mecanismo para reducir los costos de transacción y así aumentar la competitividad de la región.

Al centrarse en la reducción de los costos de transacción, la principal limitación del enfoque del nuevo regionalismo para entender el desarrollo regional es la ausencia de factores sociales y culturales en su marco de análisis. La densidad institucional es un elemento que se encuentra poco, o casi nada, trabajado en los desarrollos que tienen como base al nuevo regionalismo.

La densidad institucional es un concepto construido a partir de cuatro elementos: a) una amplia y fuerte presencia de instituciones locales, b) un alto grado de interacción entre las instituciones locales materializado a través de reglas, convenciones y conocimiento comunes, c) la aparición progresiva de estructuras de poder local y/o formas de representación colectivas, d) el surgimiento, entre los miembros de una red institucional, de un sentido de pertenencia que los hace reconocerse como parte de una misma empresa. El resultado de la densidad institucional es una economía regional caracterizada por contar con instituciones dinámicas, flexibles, innovadoras y confiables que permiten la efectiva circulación de conocimiento. (Amin y Thrift, 1994) De tal manera que la densidad institucional es una condición necesaria pero no suficiente para generar procesos de desarrollo regional.

Las limitaciones del nuevo regionalismo dificultan el poder entender porque es que algunas regiones se adaptan más rápido que otras a las condiciones externas y pueden así desarrollarse de manera más productiva.

2.5.3 Las redes globales de producción y el desarrollo regional.

En esta tercera vertiente teórica el desarrollo regional se conceptualiza como un “resultado dinámico de las complejas interacciones entre los factores territoriales y las RGP en un contexto donde las estructuras de gobierno regional se encuentran cambiando.” (GPN, 2003) Son las interacciones entre territorio y estrategias trans-locales las que impulsan el desarrollo regional.

El desarrollo regional bajo este enfoque no es solamente un resultado de la acción de instituciones regionales. El enfoque reconoce la existencia de instituciones extra-locales (nacionales, supra-nacionales) que impactan en las actividades de la región, la extensión de la influencia institucional es un elemento primordial en el enfoque.

Para que puedan darse procesos de desarrollo regional es necesario la existencia de tres condiciones: a) la presencia de economías de escala cuyos efectos alcancen regiones específicas, b) la posibilidad de que las economías regionales puedan insertarse en una RGP y, 3) la correcta configuración de instituciones regionales que puedan mantener bajo su control el potencial de las RGP. (GPN, 2003)

Para que los procesos de desarrollo puedan darse es necesario que las economías puedan beneficiarse de lo que se conoce como los activos regionales, tecnología, organización y territorio, que son las precondiciones que deben existir para impulsar el proceso de desarrollo regional. Dependiendo de la combinación preexistente de los activos regionales se pueden generar dos tipos de economías: a) economías de escala y, b) economías de alcance. (GPN, 2003)

Las economías de escala se logran cuando existe una alta concentración de algún conocimiento, habilidad o experiencia específica en los actores sociales que se encuentran localizados en la región. Esta concentración de conocimiento puede ser explotada, a través de la aglomeración de empresas, que a su vez están en posición de proporcionar empleo y generar resultados económicos favorables a la región en su conjunto como ocurre con distintas empresas de alta tecnología, por ejemplo, la

industria de la biotecnología en Boston ó la industria cinematográfica y de la televisión en Hollywood.

Por otra parte, las economías de alcance pueden existir en aquellas regiones que son capaces de hacerse de los beneficios intangibles que los procesos de aprendizaje y cooperación dejan en las regiones una vez que en ellas se aglomera la industria. Una amplia gama de actividades de la cadena de valor de determinadas industrias pueden localizarse y desarrollarse en estas regiones, porque en ellas existe la tendencia al aprendizaje y la cooperación, lo que permite que las industrias puedan desarrollar distintos procesos de producción, así como también, diferentes actividades empresariales. Silicon Valley es quizá el caso insignia de este tipo de economía.

Es importante aclarar que ambos tipos de economías solamente se pueden alcanzar en aquellas regiones que están en posición de poder complementar las necesidades estratégicas de la RGP. Cuando existe dicho proceso de complementariedad entre las regiones y la RGP tiene lugar una dinámica de acoplamiento donde las ventajas preexistentes de la región, en materia de tecnología, organización y territorio, interactúan con las necesidades estratégicas de la RGP.

De tal manera que el desarrollo regional depende de la forma en que se dé dicho proceso de acoplamiento a través del tiempo. Es necesario que las necesidades estratégicas de la RGP, las cuales cambian vertiginosamente a lo largo del tiempo, encuentren complementariedad con condiciones preexistentes en la región, donde éstas, deben permanecer o cambiar de manera de manera conjunta con las necesidades estratégicas de la RGP a lo largo del tiempo.

Las RGP cortan las fronteras nacionales y regionales de maneras muy diferenciadas, esta diferenciación depende de las barreras regulatorias, y no regulatorias, además de las condiciones socio-culturales que existan en la región. Las RGP originan entonces una forma de discontinuidad territorial. (Henderson et al., 2002)

Las necesidades estratégicas de la RGP no siempre se empalman con las ventajas regionales preexistentes. En este sentido, la integración global de determinada región a la RGP no resulta siempre benéfica. Para diversas regiones integrarse a la RGP puede generarles poco o nulo beneficio porque en ellas existe un mayor control externo de su economía.

De manera general puede decirse que las economías de escala, descritas previamente, se alcanzan cuando se da una integración global, en una región específica, de diversas actividades, entre las que destacan las de investigación y desarrollo, proveeduría, producción y, mercadeo. Entre menor sea el número de empresas locales dedicadas a cada una de las funciones mayor serán las economías de escala que se alcancen, lo anterior porque cada una de las empresas estará en posición de especializarse en las funciones que le sean asignadas.

Por otra parte, las economías de alcance se logran alcanzar cuando existe una diferenciación funcional de actividades entre las empresas que integran la RGP pero donde diversas empresas pueden realizar actividades tanto de investigación como de proveeduría, producción y/o mercadeo. Entre mayor sea el número de empresas que realicen la misma función mayores serán las posibilidades de generar diversos procesos de aprendizaje, que no estarían disponibles si la función la realizara una sola empresa, para ser aprovechados por la región en conjunto.

La relación que existe entre el desarrollo regional y las RGP surge a través de la creación, el aumento y la captura de valor. El que una región se conecte con una RGP no le garantiza resultados positivos en términos de desarrollo, esto se debe principalmente a que los actores de la región pueden no ser capaces de capturar el valor que se genera en su región. Así, la creación y captura de valor es primordial para que pueda darse el desarrollo regional. La existencia de ventajas regionales preexistentes solamente asegura la creación de valor dentro de la región, pero dichas ventajas no necesariamente aseguran la retención o captura del valor generado. (GPN, 2003).

Por lo tanto, para que los activos regionales se conviertan en una ventaja que coadyuve al desarrollo regional es necesaria la existencia de estructuras institucionales que promuevan el correcto acoplamiento de dichos activos regionales con las necesidades estratégicas de la RGP. Tres dimensiones dentro de las estructuras estratégicas son cruciales para el desarrollo regional. (Henderson et al., 2002)

La primera dimensión tiene que ver con la creación de valor, aquí aparecen los esfuerzos de distintas instituciones para lograr atraer a la región diversas actividades generadoras de valor agregado. La segunda dimensión que tiene que ver con el aumento del valor esencialmente involucra a las instituciones regionales en la transferencia tecnológica. Por un lado, las instituciones regionales pueden promover el desarrollo de

activos regionales específicos que sean necesarios para llevar a cabo procesos productivos de alto valor agregado, generalmente esta alternativa es viable cuando los procesos productivos en cuestión implican altos costos económicos. Por otro lado, las instituciones regionales pueden también promover el aumento de valor en una región vía la inversión en infraestructura y recursos humanos. La tercera dimensión es la que se encuentra relacionada con la captura de valor. El papel de las instituciones regionales en este caso tiene que ver con la capacidad de negociación de estas para asegurar que el valor que se genera en una región se quede precisamente en ella. Lo anterior se logra combinando las estrategias y el poder de las empresas locales con cuestiones que tienen que ver con las políticas de desarrollo, los derechos de propiedad intelectual y los elementos de gobierno corporativo de cada una de las empresas.

La capacidad de las regiones para capturar valor es resultado de un proceso complejo de negociación entre las instituciones regionales y las empresas pertenecientes a las RGP. Por ejemplo, empresas con altos costos de producción estarán en posición de permitir una mayor captura de valor de las regiones en aquellos territorios donde las instituciones regionales puedan garantizar una oferta de los factores de producción significativamente barata.

Entender el desarrollo regional con la ayuda del enfoque de las RGP tiene dos ventajas. Por un lado permite concebir al desarrollo regional como un objetivo en constante movimiento. El esquema aunque reconoce la existencia de patrones y/o trayectorias en la evolución de los activos regionales permite que precisamente dichas regiones puedan abandonar dichas trayectorias para beneficiarse. Por otro lado, se trata de un enfoque comparativo que nos permite entender porque dos regiones con los mismos activos regionales no alcanzan niveles de desarrollo regional similares. El entendimiento del fenómeno anterior ocurre porque el enfoque permite entender los mecanismos a través de los cuales ocurre la complementariedad y/o el acoplamiento entre territorio (activos regionales) y las RGP.

Finalmente, el enfoque de las RGP permite poner atención en el diseño de políticas públicas, en este caso para la industria de medios interactivos, que permitan escalar en la cadena de valor del sector, comenzando incluso en los segmentos más bajos de la misma y sin tener un mercado interno para productos o servicios interactivos. La condición para que esto ocurra es que se fomenten, nuevamente vía políticas públicas,

otras ventajas competitivas, como lo son: la abundancia de ingenieros, técnicos y en general personal altamente calificado, además de contar con un estado orientado activamente al fomento de la industria.

Otra forma en que la política pública podría diseñarse para consolidar la industria de medios interactivos y que el enfoque de las RGP nos ayuda a entender, es mediante la promoción del escalamiento en la cadena de valor de la mano de empresas transnacionales, aprovechando los nichos existentes en el mercado internacional, para en ellos promover el desarrollo de las empresas domesticas, generando así por un lado un mercado interno potencial para los productos de la industria y por otro permitiendo que éste se expanda en respuesta a los cambios y requerimientos que la red global, en la que se está inmerso dicte.

Capítulo 3. El sector de medios interactivos en México y el PROMEDIA

3.1 La industria de medios interactivos en México.

El presente apartado expone un acercamiento al tema de la condición y posicionamiento de las distintas ramas de actividad económica que constituyen la industria de los medios interactivos en México. Para lograr lo anterior se retomó la información de los Censos Económicos, que son el acervo estadístico más completo que da cuenta del estado que guardan los diferentes establecimientos productores de bienes, comercializadores de mercancías y prestadores de servicios. La periodicidad de los censos es quinquenal y para el presente ejercicio se retoman las versiones de los años 2004 y 2009 cuya información está referida al año inmediato anterior. El diagnóstico que a continuación se muestra se realizó en dos etapas:

En la primera etapa se realizó una revisión de las distintas taxonomías disponibles sobre la composición de la industria de Medios Interactivos, de las cuales se seleccionó la taxonomía canadiense, principalmente por dos razones: a) por ser la taxonomía más completa y aquella que más se asemeja a la que presenta la Secretaría de Economía en el diseño del PROMEDIA y b) porque utiliza las clasificaciones del Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN), que comparten las agencias nacionales de estadística de Canadá, Estados Unidos y México, situación que facilita la ubicación y comparabilidad de la información. La equivalencia final entre la taxonomía canadiense y las estadísticas contenidas en los censos económicos, levantados por el INEGI, puede observarse en el Cuadro 3.

<i>Cuadro 3. Taxonomía canadiense y su equivalencia con los censos económicos del INEGI</i>		
Clasificación canadiense	Equivalencia de la clasificación canadiense con el SCIAN	
<i>Creadores de Contenido</i>		<i>Actividad Económica</i>
<i>C1 Interactive Entertainment</i>	<i>Código SCIAN</i>	<i>C1 Entretenimiento interactivo</i>
Software Publishers	5112	Edición de software, excepto a través de internet
Motion Picture & Video Industries	5121	Industria filmica y del video
SoundRecording Industries	5122	Industria del sonido
Computer System Design and Related Services	5415	Servicios de consultoría en computación
SpecializedDesignServices	5414	Diseño Especializado
<i>C2 E-Learning and Education</i>	<i>Código SCIAN</i>	<i>C2 E-Learning y educación</i>
Software Publishers	5112	Edición de software, excepto a través de internet
SoundRecording Industries	5122	Industria del sonido
Internet Publishing and Broadcasting	5161	Creación y difusión de contenido exclusivamente a través de internet

Computer System Design and Related Services	5415	Servicios de consultoría en computación
Educational Support Services	6117	Servicios de apoyo a la educación
<i>C3 Information and Reference</i>	<i>Código SCIAN</i>	<i>C3 Información y referencia</i>
Internet Publishing and Broadcasting	5161	Creación y difusión de contenido exclusivamente a través de internet
Specialized Design Services	5414	Diseño Especializado
Computer System Design and Related Services	5415	Servicios de consultoría en computación
Advertising and Related Services	5418	Servicios de publicidad y actividades relacionadas
Independent Artists, Writers and Performers	7115	Artistas y técnicos independientes
<i>C4 Social, cultural and arts</i>	<i>Código SCIAN</i>	<i>C4 Social, cultural y artes</i>
Internet Publishing and Broadcasting	5161	Creación y difusión de contenido exclusivamente a través de internet
Independent Artists, Writers and Performers	7115	Artistas y técnicos independientes
<i>C5 Animation</i>	<i>Código SCIAN</i>	<i>C5 Animación</i>
Specialized Design Services	5414	Diseño Especializado
Computer System Design and Related Services	5415	Servicios de consultoría en computación
Independent Artists, Writers and Performers	7115	Artistas y técnicos independientes
<i>C6 Other</i>	<i>Código SCIAN</i>	<i>C6 Otros</i>
Internet Publishing and Broadcasting	5161	Creación y difusión de contenido exclusivamente a través de internet
<i>Facilitadores de Contenido</i>		<i>Actividad Económica</i>
<i>F1 Software Development</i>	<i>Código SCIAN</i>	<i>F1 Edición de software</i>
Software Publishers	5112	Edición de software, excepto a través de internet
<i>F2 Digital Compression Technologies</i>	<i>Código SCIAN</i>	<i>F2 Tecnologías de compresión digital</i>
Software Publishers	5112	Edición de software, excepto a través de internet
Computer System Design and Related Services	5415	Servicios de consultoría en computación
<i>F3 Internet Applications</i>	<i>Código SCIAN</i>	<i>F3 Aplicaciones de internet</i>
Software Publishers	5112	Edición de software, excepto a través de internet
Computer System Design and Related Services	5415	Servicios de consultoría en computación
<i>F4 Visual Effects</i>	<i>Código SCIAN</i>	<i>F4 Efectos Visuales</i>
Specialized Design Services	5414	Diseño Especializado
Computer System Design and Related Services	5415	Servicios de consultoría en computación
Independent Artists, Writers and Performers	7115	Artistas y técnicos independientes
<i>F5 Interactive Television</i>		<i>F5 Televisión interactiva</i>
Specialized Design Services	5414	Diseño Especializado
Computer System Design and Related Services	5415	Servicios de consultoría en computación

Fuente: Elaboración propia con base en datos de PriceWaterHouseCoopers e INEGI

Como se puede observar en el cuadro anterior y como se mencionara más adelante, la información estadística obtenida de los censos económicos y que obedece a la equivalencia del mismo cuadro 3, vía el SCIAN, se encuentra a nivel de rama de actividad económica, es decir, a cuatro dígitos, una de las repercusiones que esto podría tener para el futuro estudio de la industria descansa en la necesidad de identificar, diferenciar y clasificar, en la medida que se dé el propio desarrollo tecnológico, aquellas actividades económicas que constituyan los subsectores de cada una de las

categorías que componen a la industria, es decir, será necesario precisar que actividades económicas, presentes en las estadísticas oficiales, podrían englobarse en categorías, que al día de hoy se presentan de una manera muy general, por ejemplo, las estadísticas arrojan que los subsectores de la industria relacionados con el entretenimiento interactivo por el lado de los creadores y los efectos visuales por el lado de los facilitadores, son aquellos que en la actualidad representan una mayor importancia tanto en número de unidades económicas, como en términos de personal ocupado, valor agregado e ingresos totales, sin embargo, las actividades que componen dichos subsectores: diseño especializado, edición de software, industria filmica y del video, industria del sonido o bien, servicios de consultoría en computación, además de artistas y técnicos independientes presentan un nivel de agregación que dificulta el estudio que sobre estos subsectores pudiera hacerse.

Considerando lo anterior, en la segunda etapa se seleccionaron las variables a incluir en el diagnóstico, a saber¹²:

- Unidades económicas
- Personal ocupado
- (Valor Agregado Censal Bruto)
- Total de Ingresos por suministro de bienes y servicios

Resulta importante hacer notar que el diagnóstico que a continuación se presenta cuenta con una limitación y es que si bien la información estadística de los censos económicos se encuentra suficientemente desagregada, hasta nivel de clase de actividad (seis

¹²**Unidad Económica:** Establecimiento que en una sola ubicación física, asentada en un lugar de manera permanente y delimitada por construcciones o instalaciones fijas, combina acciones y recursos bajo la dirección de una sola entidad propietaria o controladora, para realizar actividades de producción de bienes, o compra-venta de mercancías o prestación de servicios, sea con fines de lucro o no.

Personal Ocupado: Comprende tanto al personal contratado directamente por la razón social como al personal ajeno suministrado por otra razón social, que trabajó para la unidad económica, sujeto a su dirección y control, y que cubrió como mínimo una tercera parte de la jornada laboral de la misma. Puede ser personal de planta o eventual, sean o no remunerados.

Valor Agregado Censal Bruto: Es el valor de la producción que se añade durante el proceso de trabajo por la actividad creadora y de transformación del personal ocupado, el capital y la organización (factores de la producción), ejercida sobre los materiales que se consumen en la realización de la actividad económica. Aritméticamente, el Valor Agregado Censal Bruto (VACB) resulta de restar a la Producción Bruta Total el Consumo Intermedio. Se le llama bruto porque no se le ha deducido el consumo de capital fijo.

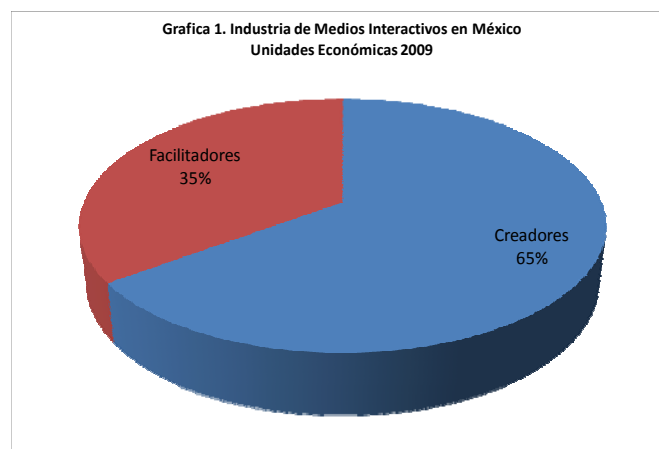
Total de Ingresos por suministro de bienes y servicios: Es el monto que obtuvo la unidad económica por todas aquellas actividades de producción de bienes y servicios. **Incluye:** el valor de los bienes y servicios transferidos a otras unidades económicas, valorados a precio de venta. **Excluye:** los ingresos financieros, subsidios, cuotas, aportaciones y venta de activos fijos.

dígitos), la taxonomía de la industria que sirvió de base para realizar el diagnóstico, por considerarse la más completa, se encuentra a nivel de rama (cuatro dígitos), lo que ocasiona que se dé una sobreestimación de los datos debido a que existen actividades de la industria, que en su composición repiten algunas ramas de actividad.

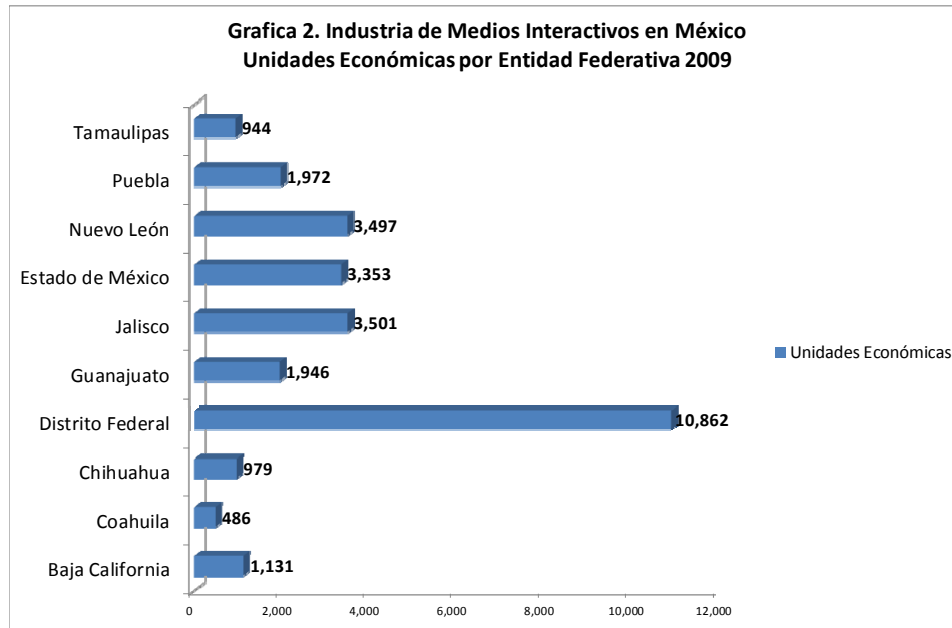
Ejemplo de lo anterior son los conceptos de entretenimiento interactivo por un lado y el de e-learning y educación por el otro, donde se incluye en ambos a las ramas de actividad 5112 (edición de software, excepto a través de internet), 5122 (industria del sonido) y 5415 (servicios de consultoría en computación). Teniendo en cuenta lo anterior y recordando que el objeto de esta tesis no es la industria de medios interactivos en si misma, sino la política pública que la atiende se procede a presentar los datos recabados.

3.1.1 Unidades Económicas.

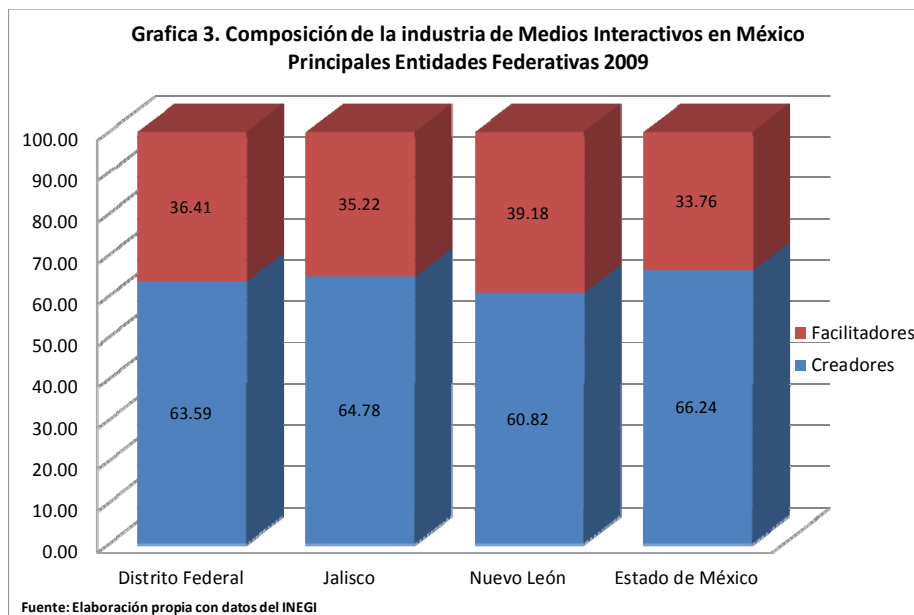
Datos de los censos económicos 2009 dejan ver que en México existen 45, 870 unidades económicas dedicadas a actividades relacionadas con la industria de medios interactivos (10.74 % más respecto de las contabilizadas en el año 2004), de las cuales 64.98% se ubican dentro de la categoría de los *creadores de contenido* y el resto, es decir, 16,063 unidades lo hacen dentro de la categoría correspondiente a los *facilitadores de contenido* (Véase Grafica 1).



Del total de unidades económicas localizadas en el territorio nacional el 45.25 % de éstas, es decir, 21,213 se sitúan en 4 estados de la república, que en orden de importancia son: Distrito Federal, Jalisco, Nuevo León y Estado de México (Véase Grafica 2).

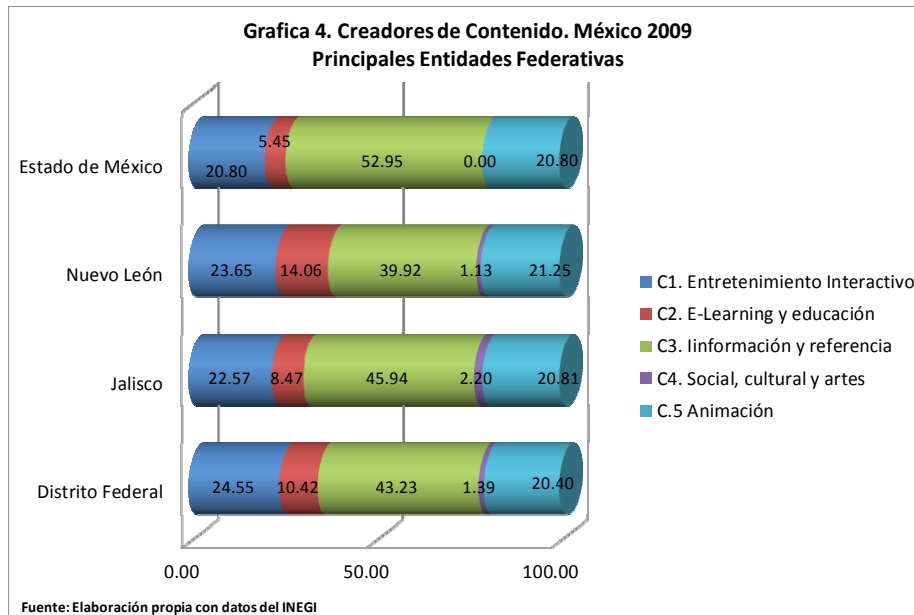


Las cuatro entidades federativas que agrupan a la mayoría de la industria de medios interactivos, prácticamente conservan la misma estructura del agregado nacional, respecto la división entre *creadores* y *facilitadores* de contenido, donde en promedio 63.85% de las unidades económicas se dedican a actividades relacionadas con la *creación* de contenido (Véase Grafica 3).



Las actividades económicas que agrupan el mayor número de unidades económicas dentro de la categoría denominada *creación* de contenido son dos, por un lado se encuentran aquellas que se conocen como **Entretenimiento Interactivo** y por otro,

aquellas relacionadas con actividades de **Información y referencia**, las cuales agrupan en promedio cerca del 68.4% del total, lo que equivale a 14,510 unidades económicas aproximadamente (Véase Grafica 4).



Ahora bien, las actividades relacionadas con el **Entretenimiento Interactivo** de acuerdo con la clasificación SCIAN son: 5112 Edición de software y edición de software integrada con la reproducción, 5121 Industria filmica y del video, 5122 Industria del Sonido, 5414 Diseño especializado, 5415 Servicio de diseño de sistemas de cómputo y servicios relacionados.¹³

¹³ La rama de actividad 5112 Incluye a las unidades económicas dedicadas principalmente a la edición de software, como programas informáticos de procesamiento de textos, juegos didácticos, hojas de cálculo, graficadores. Incluye también unidades económicas que además combinan alguna de estas actividades con la difusión de contenido a través de internet.

La rama 5121 Incluye a las unidades económicas dedicadas principalmente a la prestación de servicios filmicos, como la producción y distribución de películas cinematográficas y videos; a la producción de programas para la televisión y otros materiales audiovisuales; a la exhibición de películas cinematográficas y videos; a los servicios de postproducción y a otros servicios cinematográficos. Incluye también videotecas y filmotecas que sólo exhiben su material.

La rama de actividad 5122 Incluye a las unidades económicas dedicadas principalmente a la producción y distribución de discos y cintas; a la administración de los derechos de autor en beneficio de los propietarios de las obras musicales; a los servicios de los estudios de grabación, y a otros servicios de grabación del sonido.

La rama de actividad 5414 Incluye a las unidades económicas dedicadas principalmente al diseño especializado como diseño y decoración de interiores, industrial, grafico, de modas y de joyería.

Por otro lado, las actividades relacionadas con la **Información y referencia** son: además de las ramas de actividad 5414 Diseño especializado y 5415 Servicio de diseño de sistemas de cómputo y servicios relacionados, las ramas 5418 Servicios de publicidad y actividades relacionadas y 7115 Artistas, escritores y técnicos independientes.¹⁴

En lo referente al tema de la categoría de *facilitadores* de contenido se encontró que en promedio el 71.8% del total de unidades económicas englobadas en esta categoría se aglutinan bajo los rubros de **Efectos visuales y artes**¹⁵ y **Televisión Interactiva**¹⁶ (Véase gráfica 5).

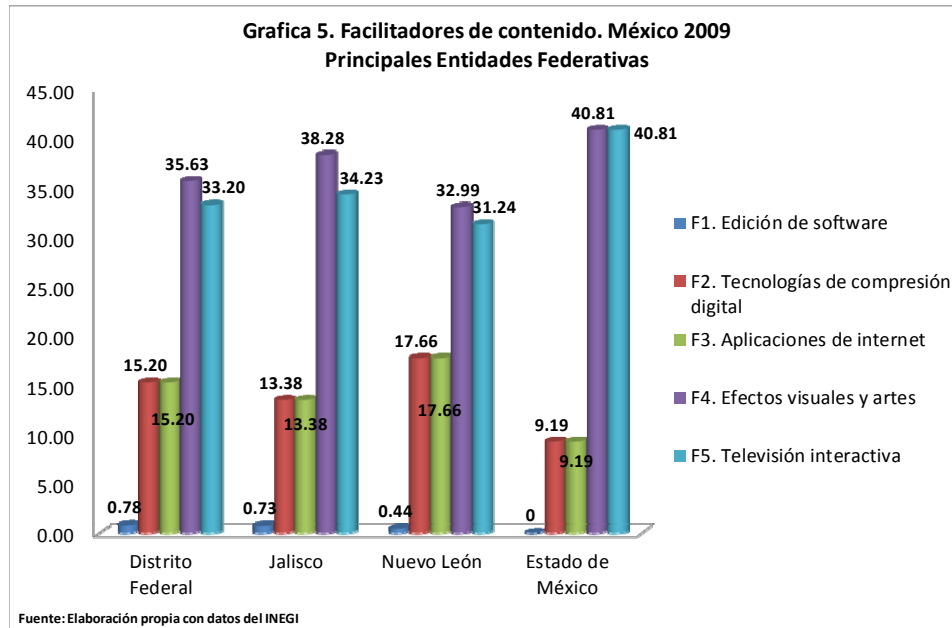
La rama de actividad 5415 Incluye a las unidades económicas dedicadas principalmente a proporcionar servicios en el campo de las tecnologías de información a través de actividades como planeación y diseño de sistemas de cómputo que integran hardware y software, y tecnologías de comunicación; asesoría en la instalación de equipo y redes informáticas, administración de centros de cómputo y servicios de instalación de software: Incluye también a las unidades económicas dedicadas principalmente a la planeación, diseño y desarrollo de programas computacionales a petición del cliente.

¹⁴ La rama de actividad 5418 Incluye a las unidades económicas dedicadas principalmente a la publicidad y actividades relacionadas con ésta, como relaciones públicas, compra de tiempo y espacio publicitarios a los medios a petición del cliente, representación de medios, anuncios publicitarios, publicidad por correo electrónico. Incluye también a las unidades económicas dedicadas principalmente a la consultoría en publicidad.

La rama de actividad 7115 Incluye a las unidades económicas dedicadas principalmente a la creación y producción, por cuenta propia, de trabajos artísticos y culturales o a proveer la experiencia técnica necesaria para realizar dichos trabajos, como actores, bailarines, magos, acróbatas, pintores, escultores, caricaturistas, diseñadores de vestuario teatral, camarógrafos, coreógrafos, productores, fotógrafos artísticos, locutores. Incluye también taxidermistas, restauradores de obras de arte, atletas y celebridades dedicadas exclusivamente a ofrecer discursos o a hacer apariciones públicas por las cuales reciben honorarios.

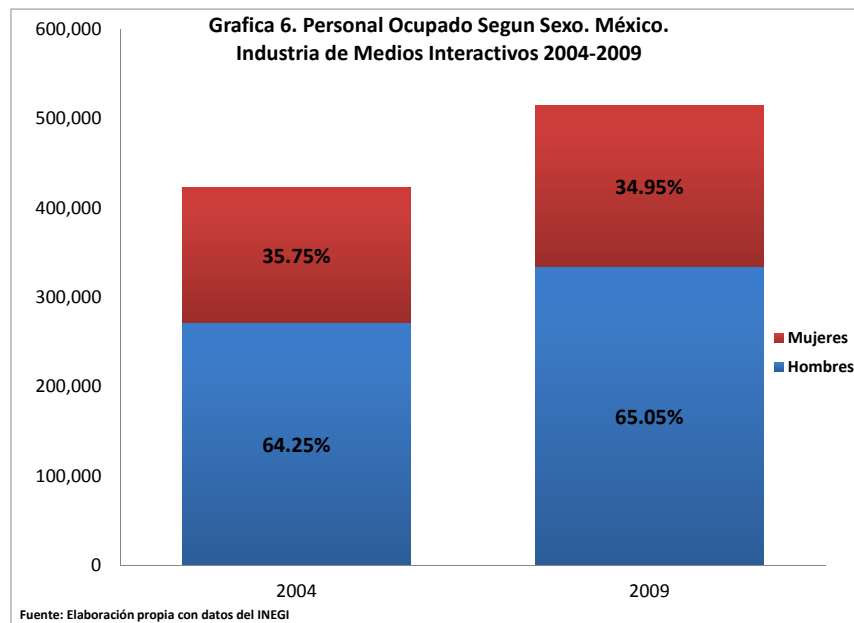
¹⁵ De acuerdo con el SCIAN esta categoría engloba a las ramas de actividad 5414 Diseño especializado, 5415 Servicio de diseño de sistemas de cómputo y servicios relacionados y 7115 Artistas, escritores y técnicos independiente.

¹⁶ Agrupa a las ramas de actividad 5414 Diseño especializado y 5415 Servicio de diseño de sistemas de cómputo y servicios relacionados.

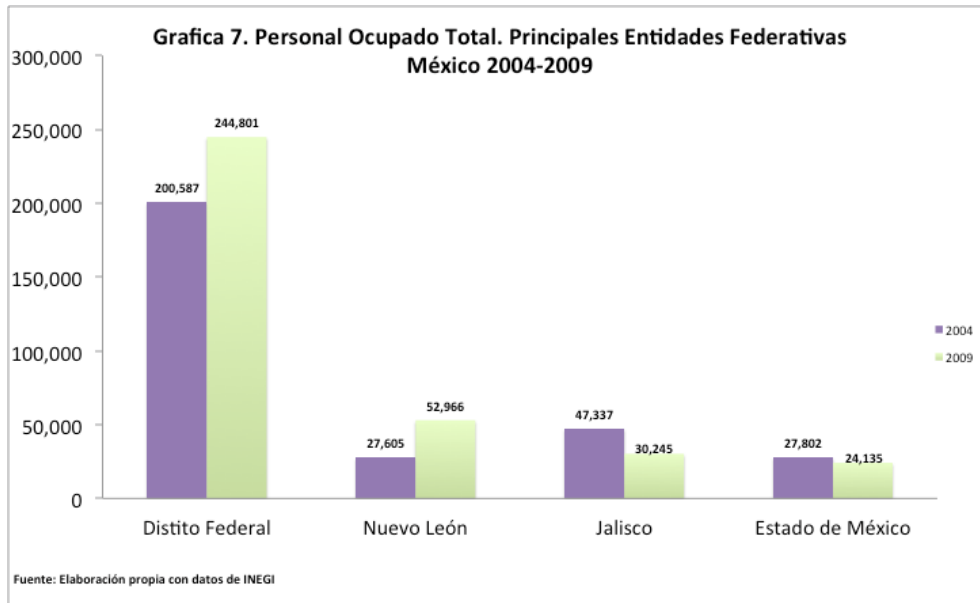


3.1.2 Personal Ocupado.

En lo que respecta al personal ocupado en la industria de medios interactivos en México los datos reportaron un incremento del 21.71%, al pasar de 422,891 en el año 2004 a 514,714 en 2009, de los cuales el 34.94% son mujeres (Véase grafica 6).

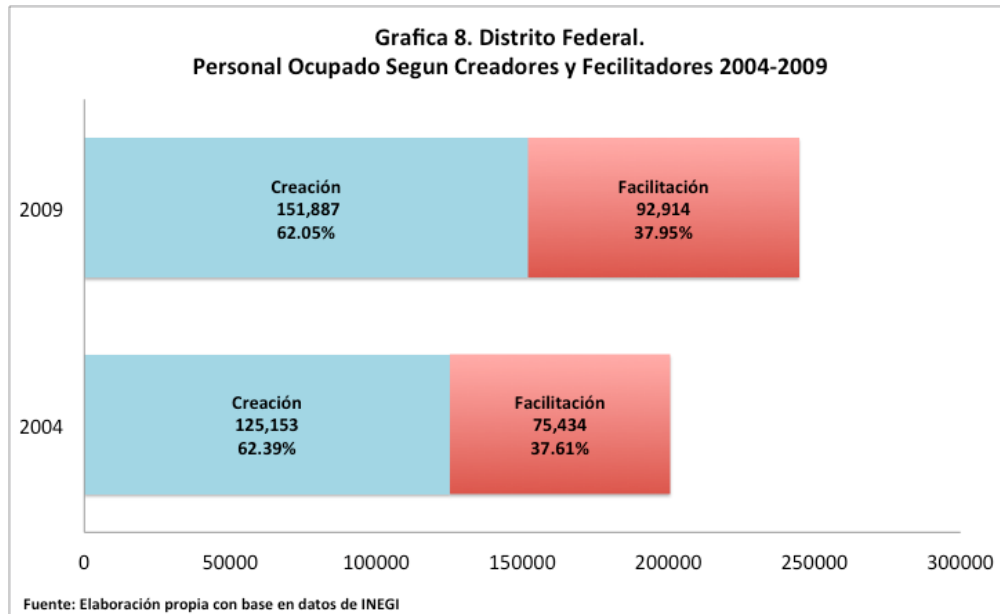


Del total de personal ocupado reportado en el año 2009, el 68.42% se concentra en cuatro estados de la República Mexicana: Distrito Federal (47.56%), Nuevo León (10.29%), Jalisco (5.88%) y Estado de México (4.69%), (Véase grafica 7).

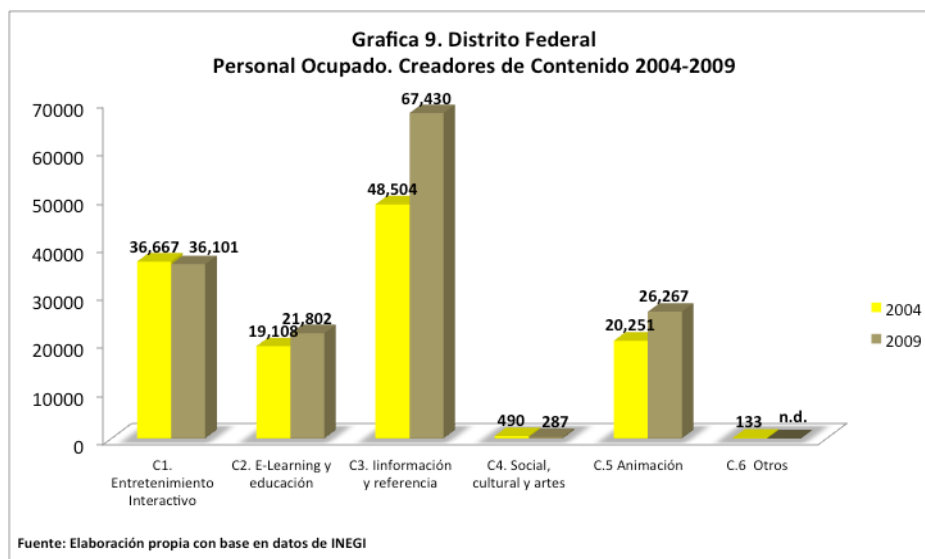


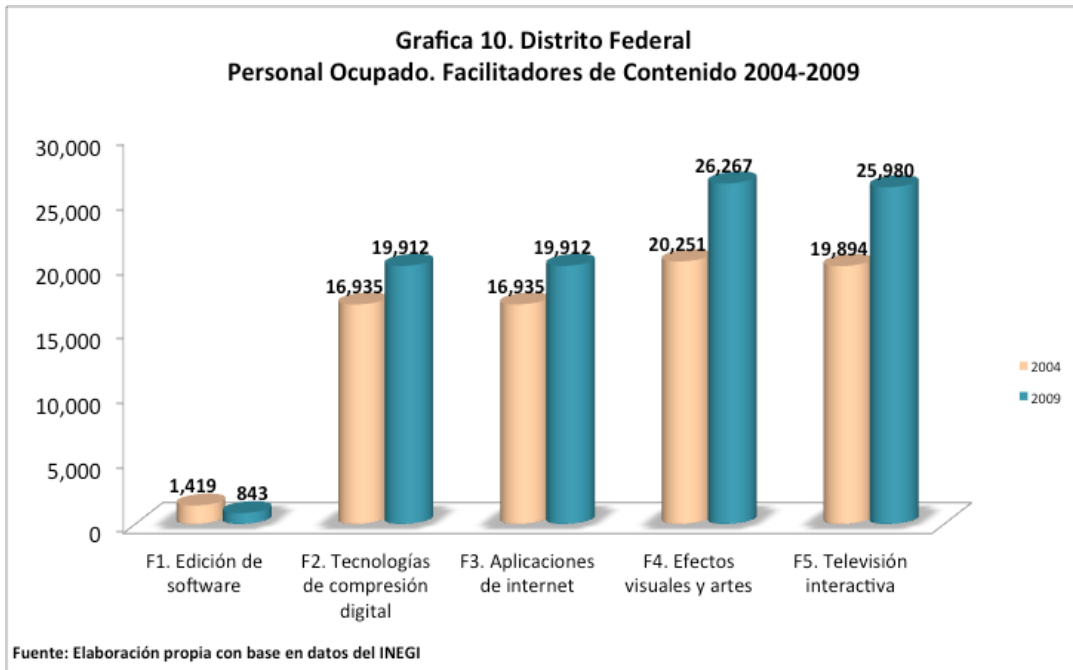
Es importante hacer notar las diferencias que existen en estos cuatro estados de la República, respecto a la dinámica que presenta el personal ocupado que labora en la industria de Medios Interactivos.

En primer lugar, El Distrito Federal es la entidad federativa que aglutina el mayor número de personas laborando en la industria, no solamente en comparación con Nuevo León, Jalisco y Estado de México, sino también con el resto de los Estados. Por sí solo, el Distrito Federal agrupa, de acuerdo con los datos del año 2009, al 47.56% del personal ocupado total a nivel nacional, lo anterior como resultado de haber experimentado en cinco años un crecimiento del 22.05% al pasar de 200,587 personas en el año 2004 a 244,801 en 2009, manteniendo en ambos años de referencia relativamente estable la relación porcentual entre *creadores* y *facilitadores* de contenido (Véase grafica 8).

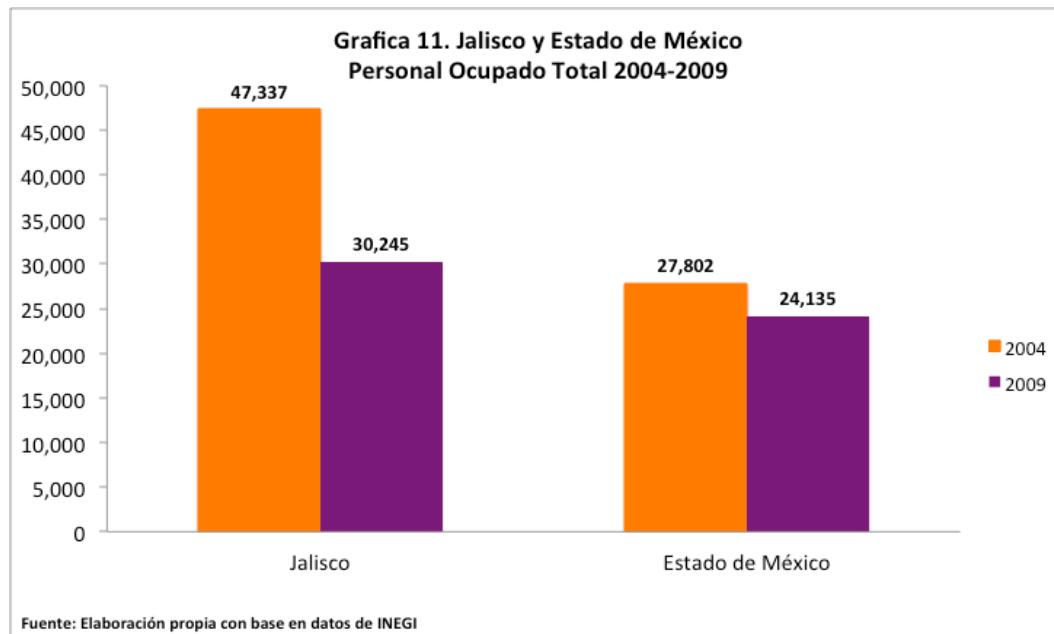


Dentro de las actividades de creación de contenido son dos las categorías que para los años 2004 y 2009 agrupan el 68.06% y el 68.16% del personal ocupado respectivamente, estas son las categorías por un lado de **Entretenimiento interactivo** y por el otro, **Información y referencia** (Véase grafica 9). Respecto de las actividades orientadas a la facilitación de contenido son las categorías de **Efectos visuales** y **Televisión interactiva** aquellas que contabilizan al mayor número de personal ocupado (Véase grafica 10)

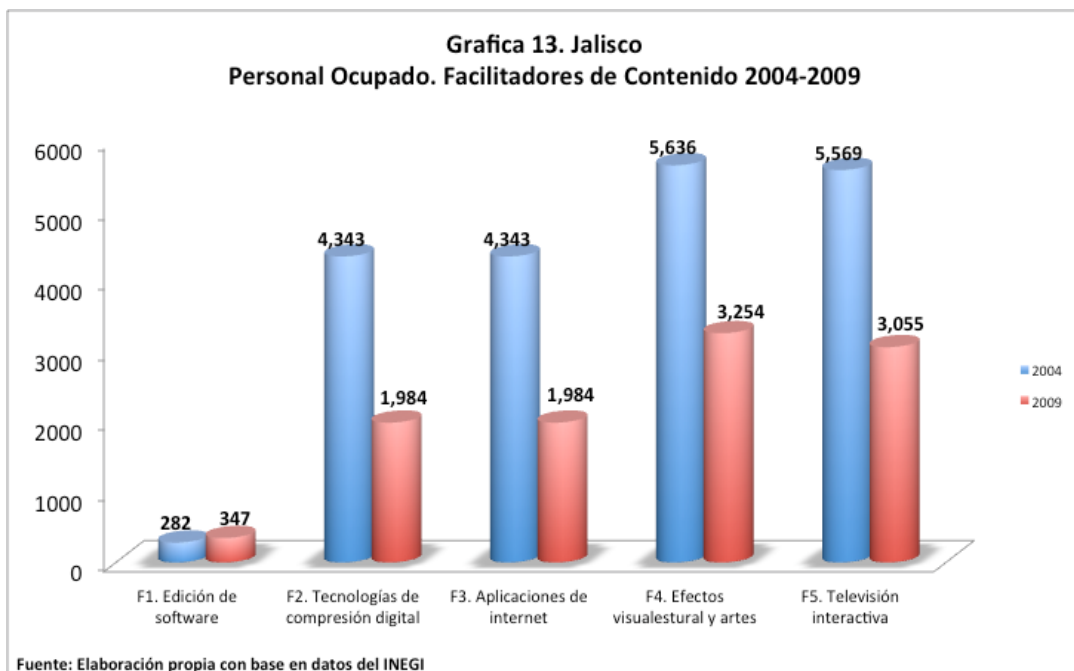
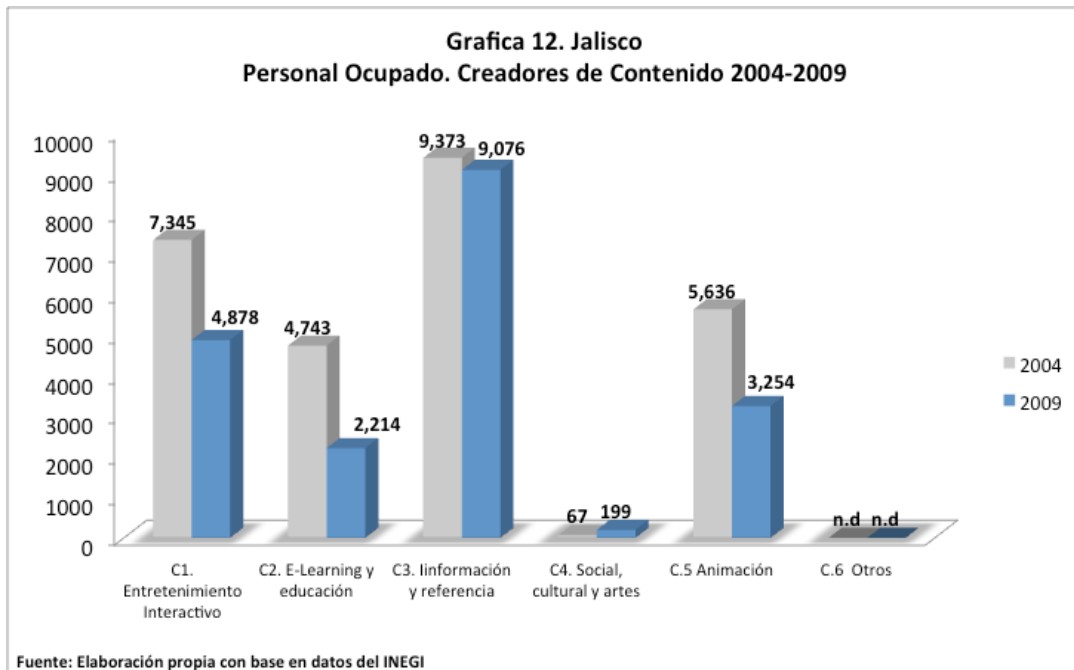




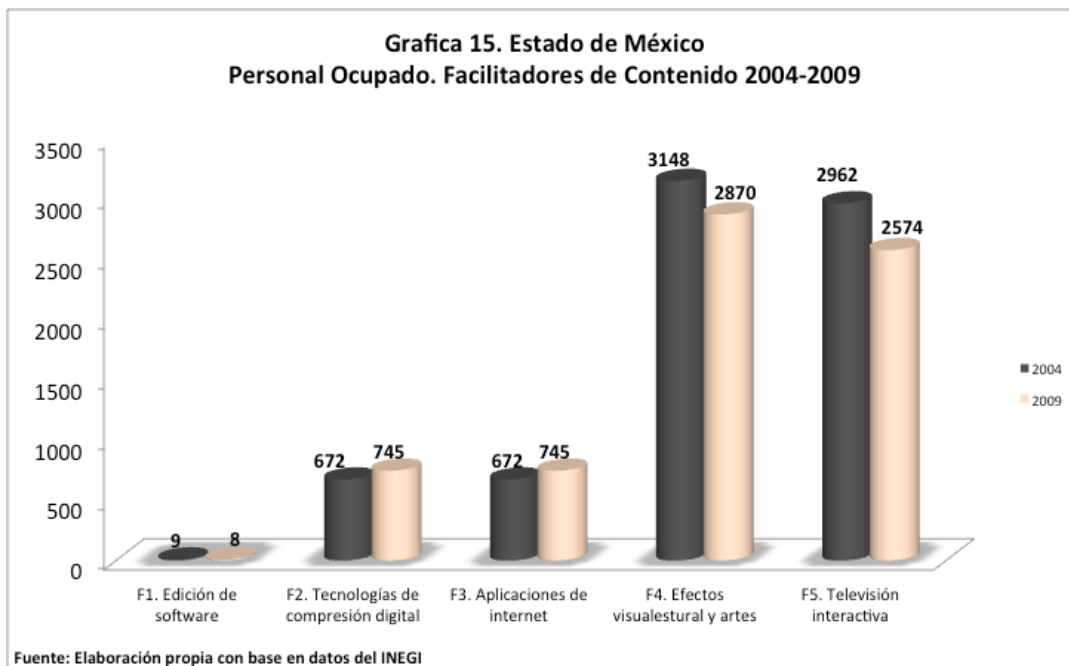
Casos distintos al del Distrito Federal, son los que se presentan en los estados de Jalisco y el Estado de México, donde ambas entidades experimentan una caída en el total del personal ocupado que emplearon en el periodo 2004-2009. El estado de Jalisco experimentó una caída del 36.10% disminuyendo el personal ocupado en 17,092 personas. Mientras tanto, la caída que experimentó el Estado de México, si bien fue menor, representó una disminución en el personal ocupado de 3,667 personas que se traduce en una disminución del 13.19% (Véase grafica 11).



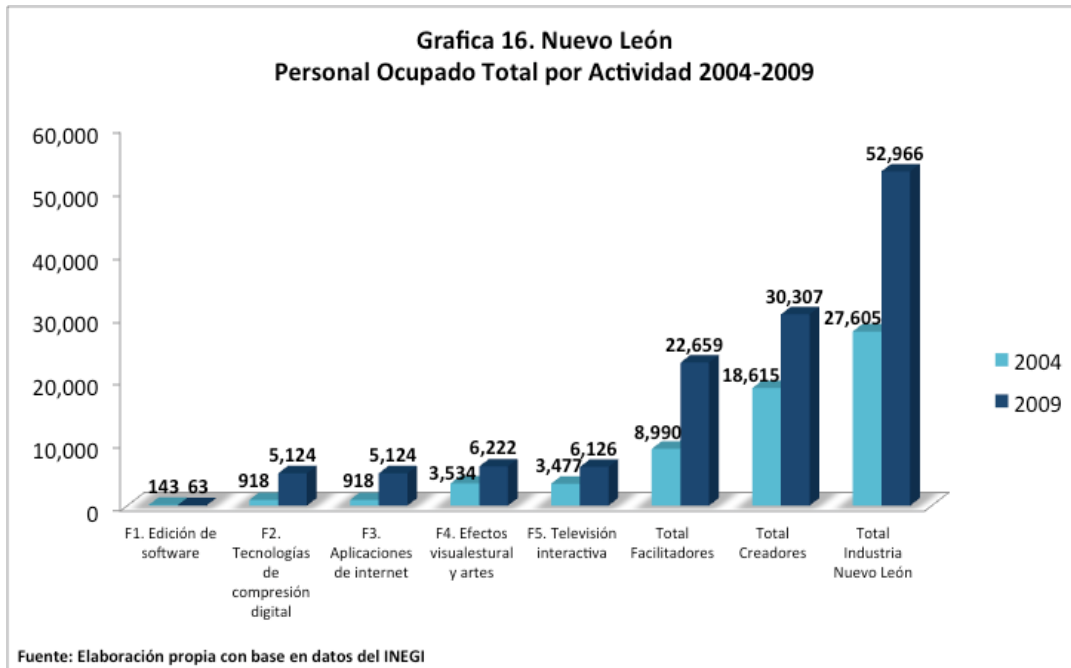
Para el caso de Jalisco las actividades, dentro de la categoría de *creación* de contenido, que mayor disminución presentaron fueron dos: a) **E-Learning y educación**, (-53.32%), b) **Animación** (-42.26%). En lo que respecta a la categoría de *facilitadores* de contenido, las actividades que en mayor medida disminuyeron fueron aquellas relacionadas con las tecnologías de compresión digital y aplicaciones de Internet - 54.31% en ambas actividades (Véase graficas 12 y 13).



La actividad en el Estado de México que reportó una mayor contracción en el personal ocupado fue aquella relacionada con lo que se conoce como **Información y referencia**, la cual disminuyó 31.01% (Véase grafica 14), lo anterior por el lado de la categoría de *creación* de contenido. En lo que respecta a los *facilitadores* de contenido puede observarse que de manera general la disminución en el personal ocupado fue mínima, tan solo 521 personas entre todas las actividades que componen la categoría, lo que se traduce en una disminución porcentual del 6.98% (Véase grafica 15).

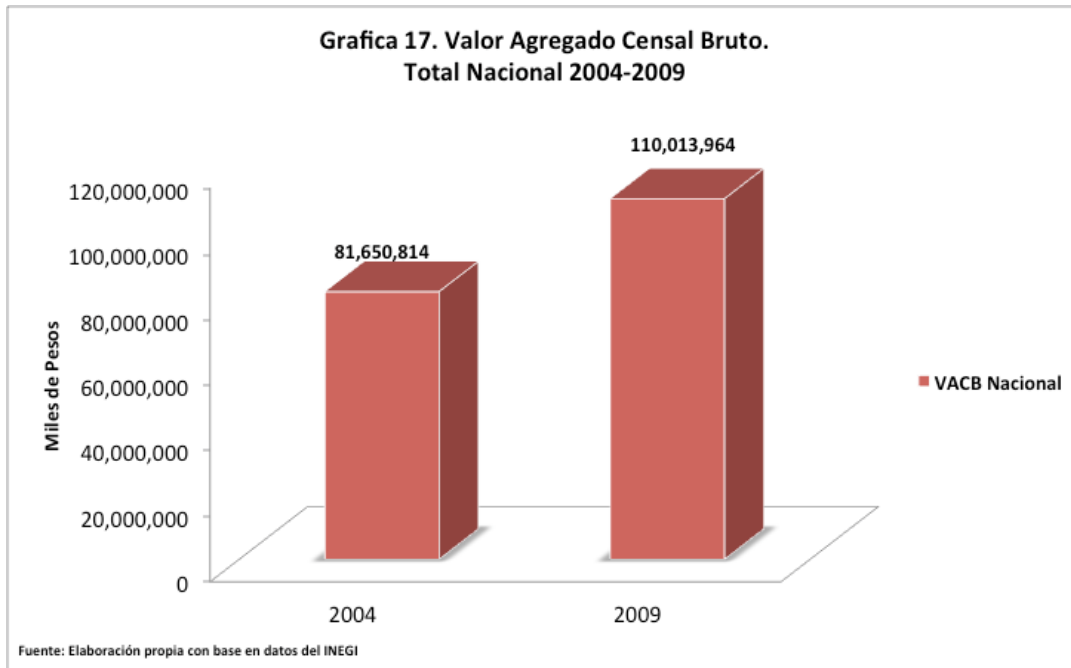


Por su parte, el Estado de Nuevo León experimentó un aumento importante en el número de personas que laboran en la industria, el aumento alcanzó en el periodo de estudio el 91.87% lo que significó que el personal ocupado pasó de 27,605 personas en el año 2004 a 52,966 para el año 2009. Cabe mencionar que el mayor aumento se dio dentro de la categoría de los *facilitadores* de contenido cuyo incremento fue del 152.04%, lo anterior se tradujo en un aumento en el personal ocupado de 13,669 personas (Véase grafica 16).

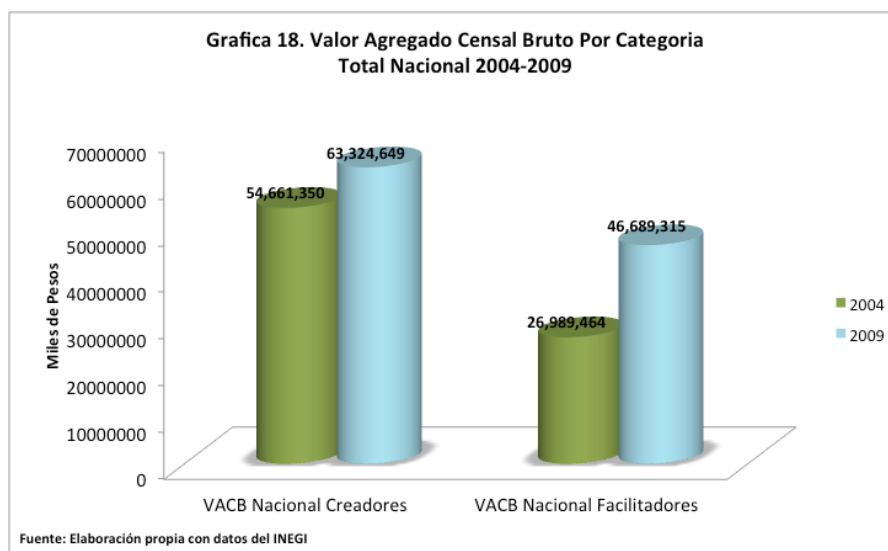


3.1.3 Valor Agregado Censal Bruto.

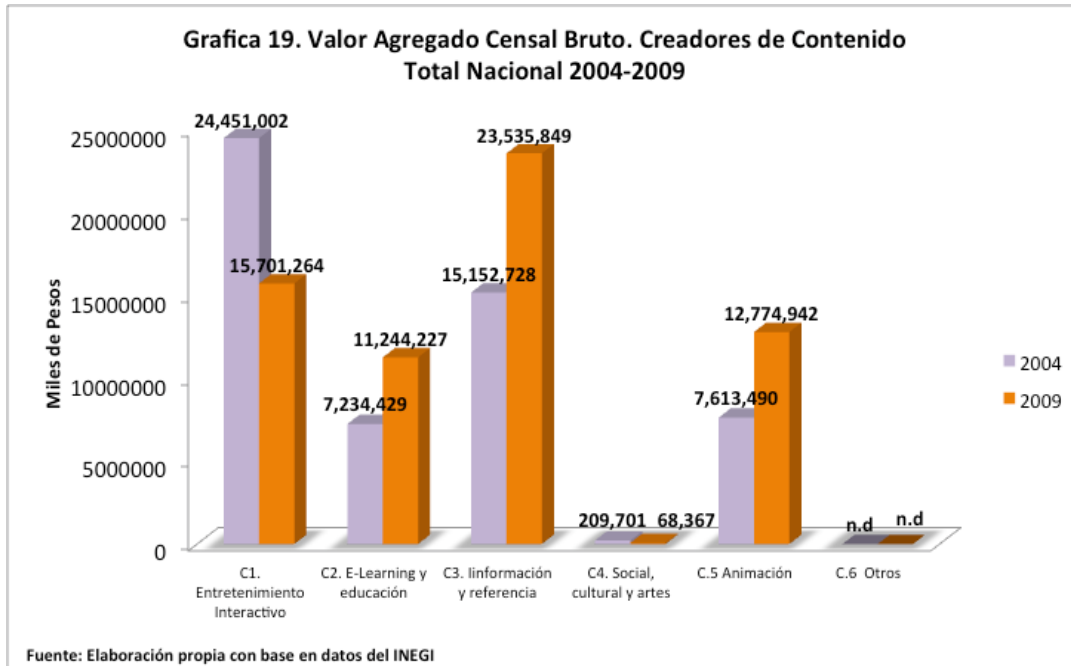
La variable del valor agregado censal bruto es, dentro del presente análisis, una de las más importantes, su importancia radica en el hecho de que permite observar qué actividades dentro de la industria de medios interactivos generan el mayor valor agregado una vez descontados los materiales que la actividad creadora consume en la realización de la actividad económica. En el agregado nacional el valor agregado que generó la industria en el año de 2009 ascendió a 110,013,964 miles de pesos, 34.74% más respecto del año 2004, donde el valor agregado que generó la industria alcanzó 81,650,814 miles de pesos (Véase grafica 17).



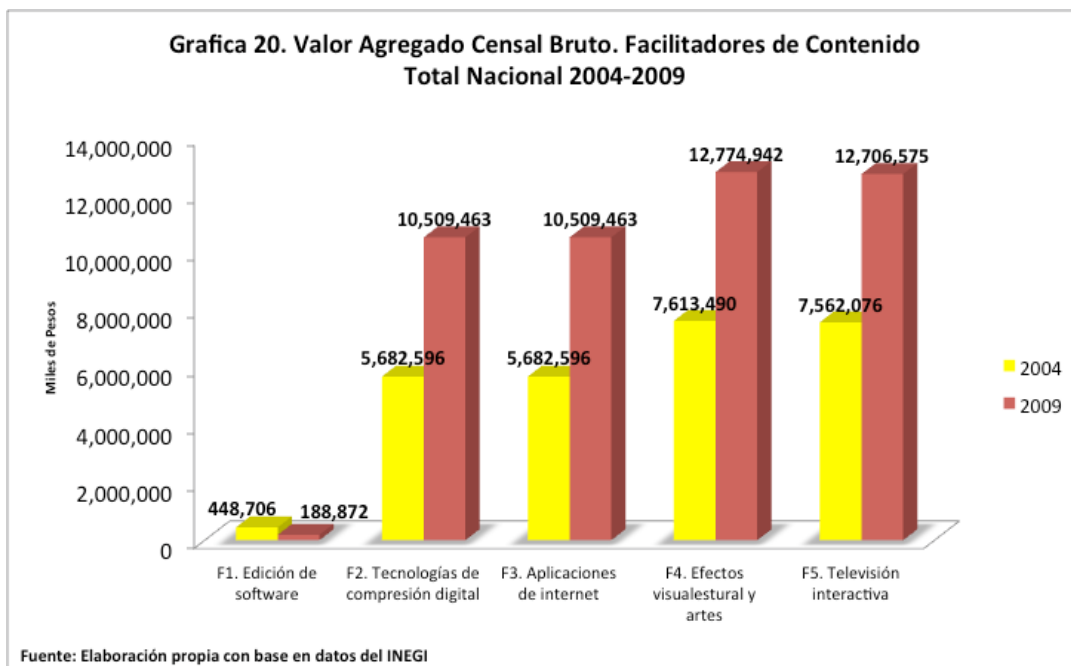
Respecto a si son los *creadores* o los *facilitadores* de contenido quienes generan la mayor cantidad de valor agregado, los datos señalan que si bien en el año de 2004 el 66.95% de éste era generado por los *creadores*, para el año 2009 la categoría que engloba a los *facilitadores* ganó terreno alcanzando la generación del 42.44% (9.38 puntos porcentuales más respecto al año 2004) del total del valor agregado de la industria (Véase grafica 18).



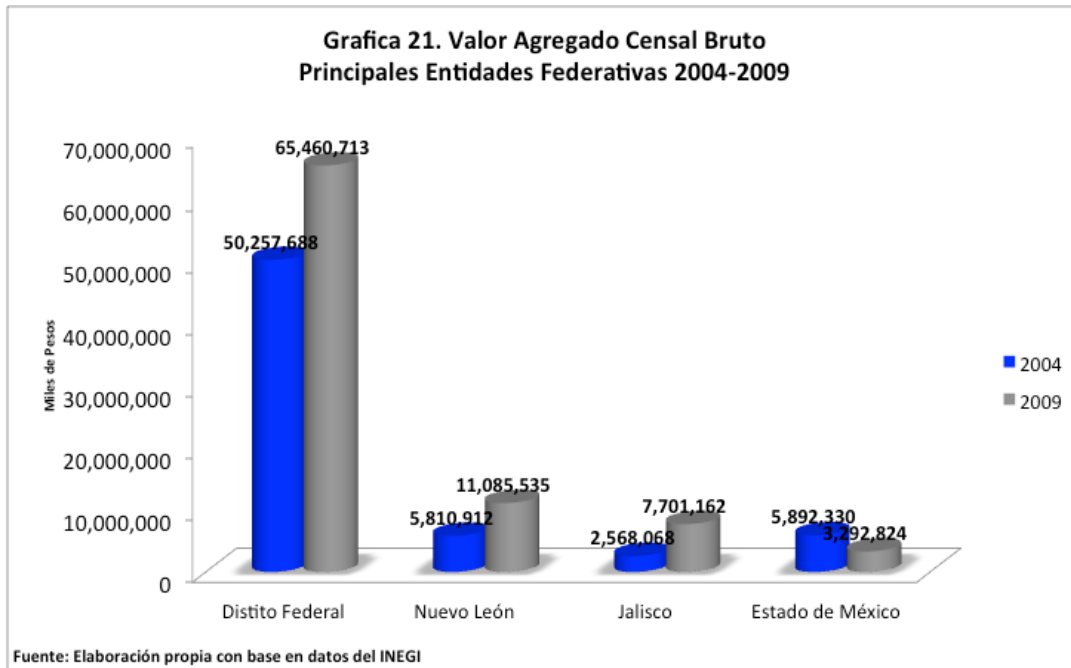
Dentro de la categoría correspondiente a la *creación* de contenido, a nivel nacional, son las actividades de **Entretenimiento interactivo** por un lado e **Información y referencia** por el otro, aquellas que mayor valor agregado generan (Véase grafica 19)



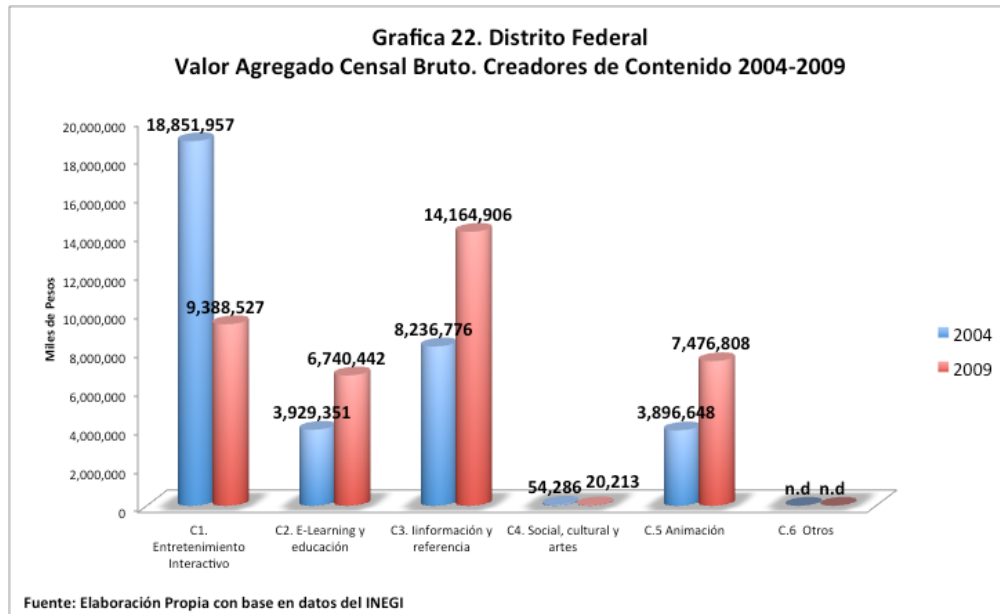
Por el lado de los *facilitadores* de contenido, son las actividades orientadas a los **Efectos visuales y las artes**, así como a la **Televisión interactiva** quienes generan la mayor cantidad de valor agregado para la categoría (Véase grafica 20).



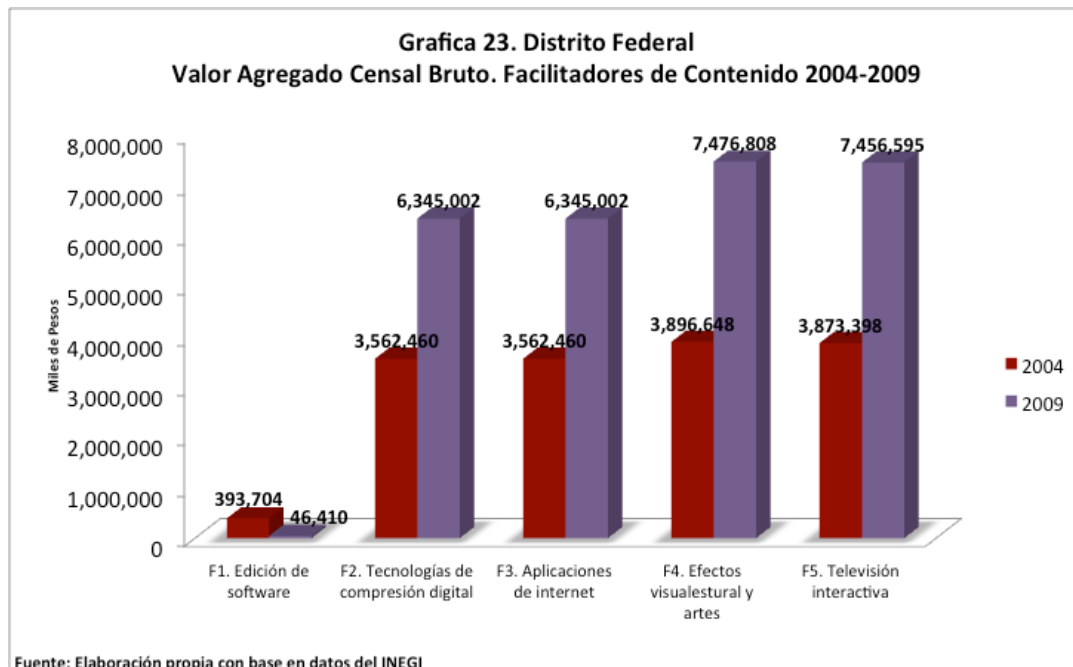
Ahora bien, para el año de 2009 el 79.57% del valor agregado total de la industria, es decir, 87,540,234 miles de pesos se generó en las siguientes entidades federativas: Distrito Federal (74.78%), Nuevo León (12.66%), Jalisco (8.80%) y Estado de México (3.76%) (Véase grafica 21).



El Distrito Federal experimentó una caída importante en dos de las cinco actividades que conforman la categoría *creación* de contenido, solamente las actividades de **E-learning y educación**, así como aquellas relacionadas con **Animación e Información y referencia** registraron un incremento del 71.54% , del 91.88% y del 71.97% respectivamente (Véase grafica 22).

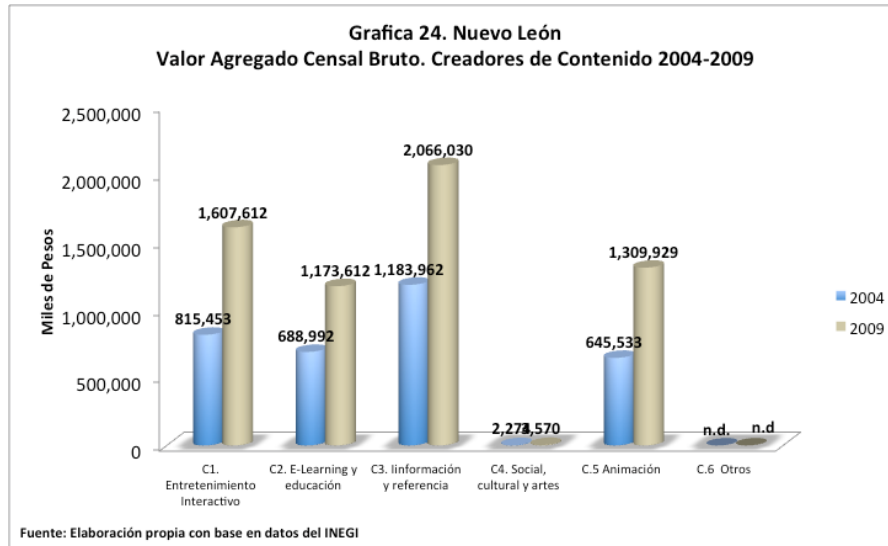


Cuando se aborda la categoría de los *facilitadores*, se observa un aumento generalizado en promedio de 85.15% en prácticamente todas las actividades que conforman la categoría, la actividad relacionada con la **Edición de software** es la única que presenta una disminución importante del 88.21% (Véase grafica 23).

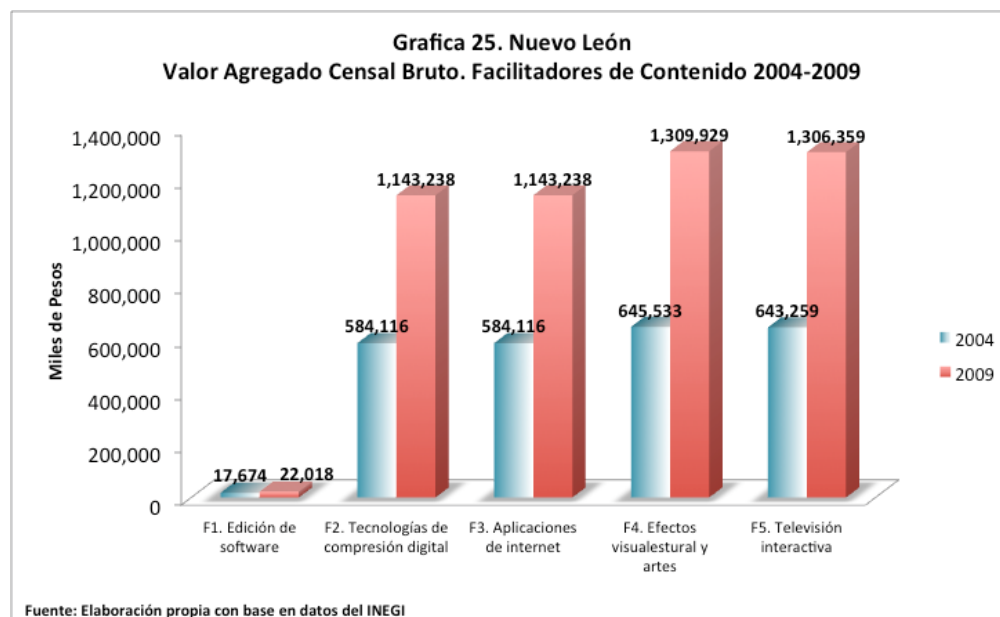


En el Estado de Nuevo León, dentro de la categoría de *creadores* de contenido, se observa que las actividades que mayor participación tienen dentro de la generación de valor agregado son aquellas conocidas como: **Entretenimiento Interactivo** (24.44%) e

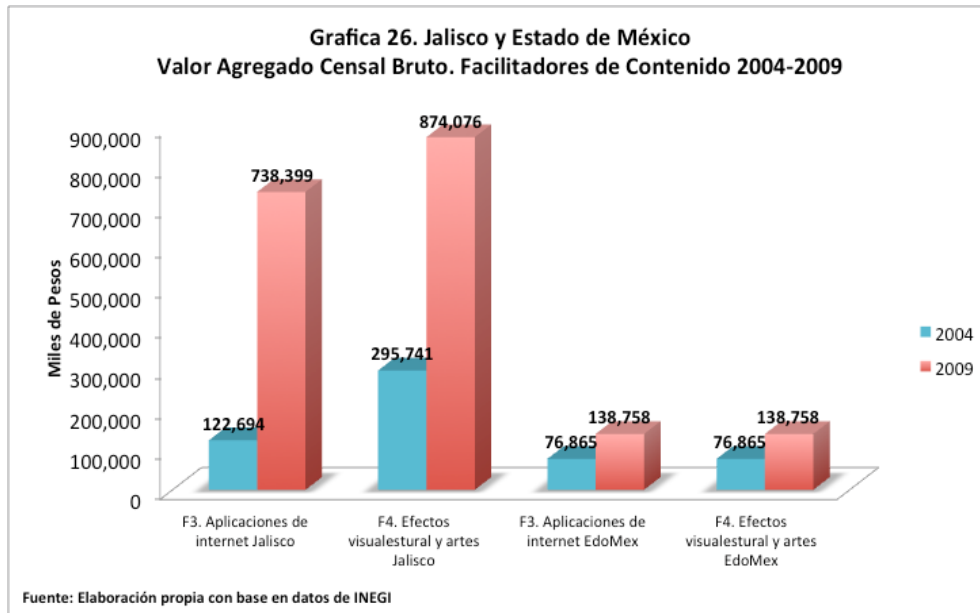
Información y Referencia (35.49%), sin embargo, la actividad que mayor crecimiento presentó es *Animación*, la cual experimentó un crecimiento del 102.92%, el mayor crecimiento de todas las actividades que componen la categoría (Véase grafica 24)



Respecto los *facilitadores* de contenido, el Estado de Nuevo León reportó a las actividades de **Efectos visuales y artes** y **Televisión interactiva** como aquellas que mayor valor agregado generan, 26.09% y 25.99% respectivamente, siendo la actividad de **Televisión interactiva** la que experimentó el mayor crecimiento del periodo (103.08%) (Véase grafica 25).

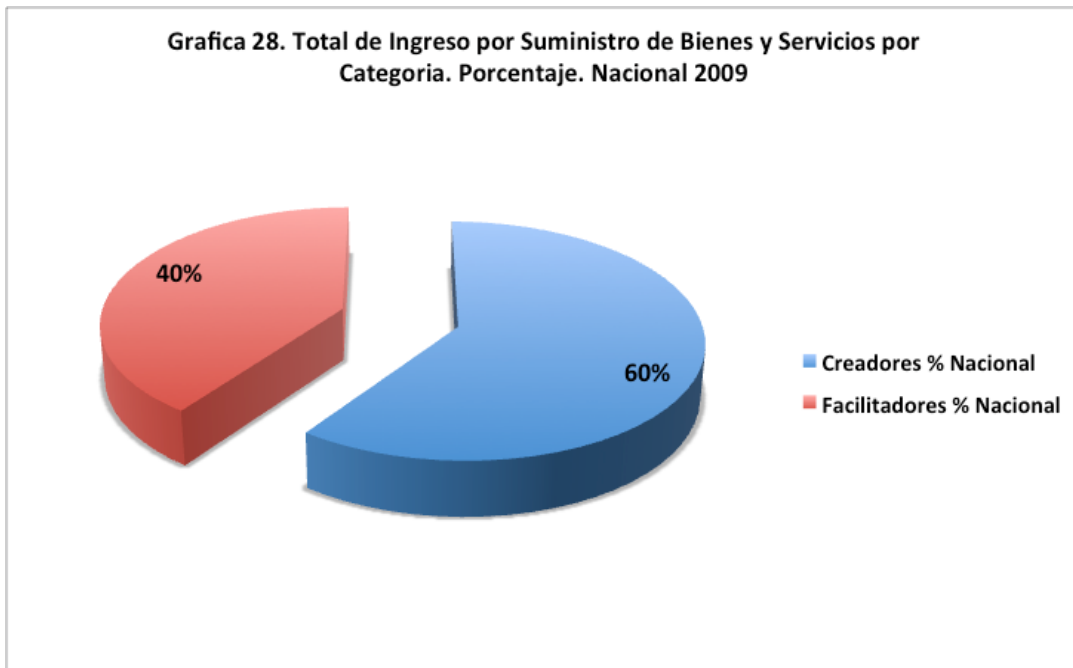
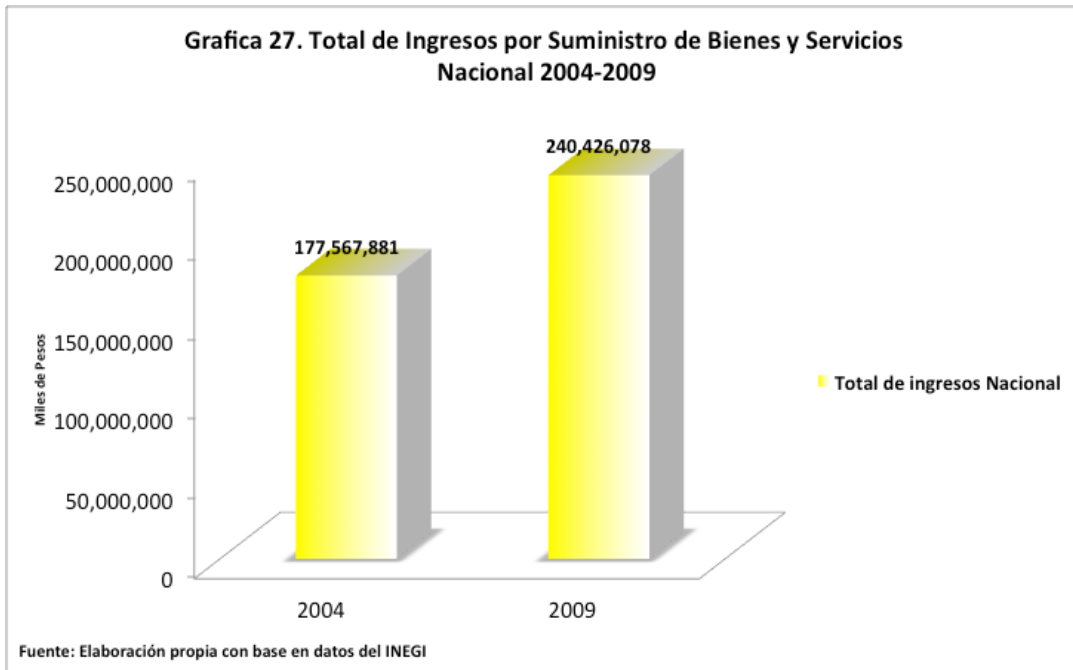


En los Estados de Jalisco y Estado de México son también las actividades de **Entretenimiento interactivo** e **Información y referencia** las que aportan en mayor medida a la generación de valor agregado. Cuando se hace referencia a la *facilitación* de contenido, se encuentra que los **Efectos visuales y artes** y la **Televisión interactiva** son las que más valor agregado aportan al total, sin embargo, en ambas entidades se observa que las actividades que mayor crecimiento experimentaron fueron las **Tecnologías de comprensión digital** y las **Aplicaciones de Internet** (Véase gráfica 26).

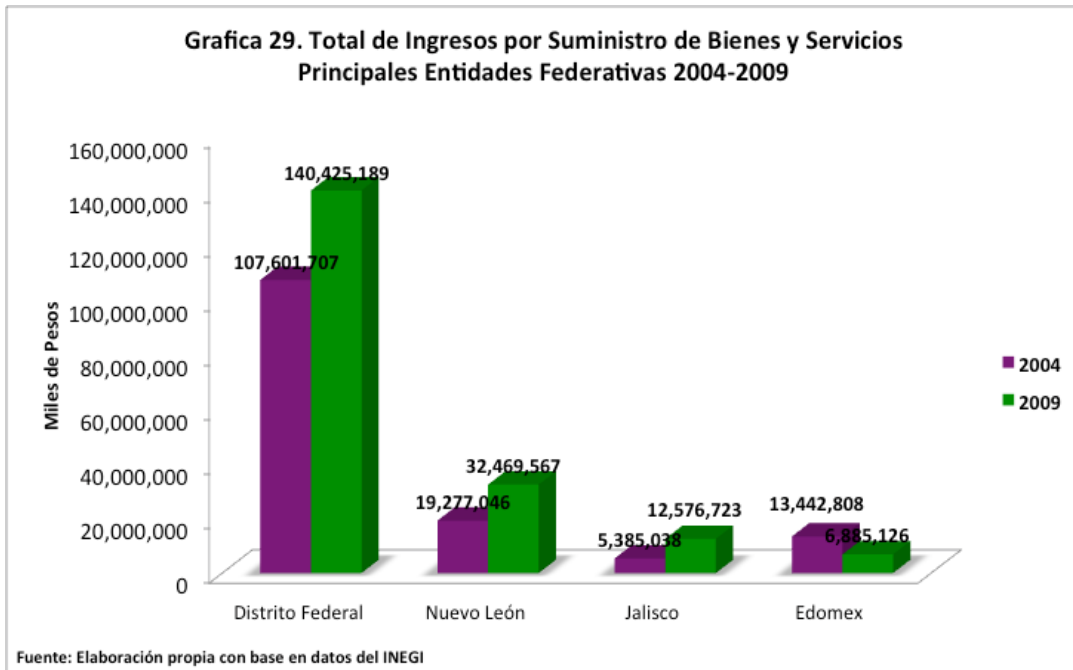


3.1.4 Total de ingresos por suministro de bienes y servicios.

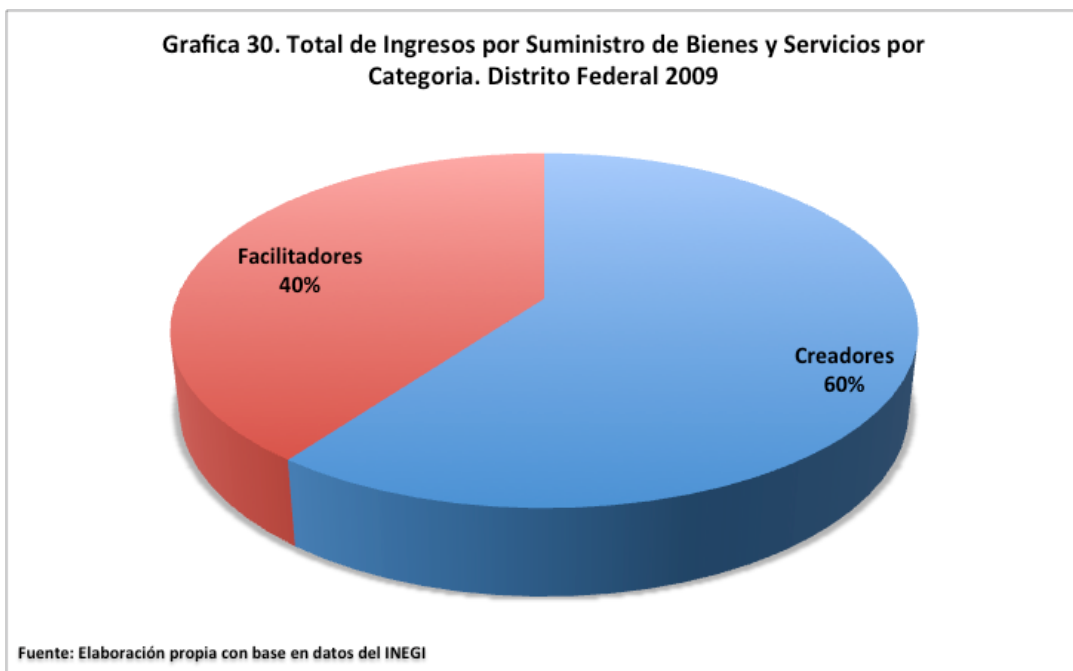
La última variable considerada en este análisis es el total de ingresos por suministro de bienes y servicios, es de esperarse que aquellas actividades que generan mayor valor agregado sean las que a su vez generen la mayor cantidad de ingresos. De manera tal que a nivel nacional el total de ingresos que generó la industria creció en el periodo de estudio 35.40%, lo que significó un aumento de 62,858,197 miles de pesos, para situarse en el año de 2009 en 240,426,078 miles de pesos, de los cuales prácticamente el 60% fueron generados por actividades relacionadas con la *creación* de contenido (Véase gráfica 27 y 28).



Del total de los 240,426,078 miles de pesos, por concepto de ingresos, que la industria generó en el año 2009, nuevamente el Distrito Federal, Nuevo León, Jalisco y el Estado de México concentraron el 80% de los mismos (Véase grafica 29).

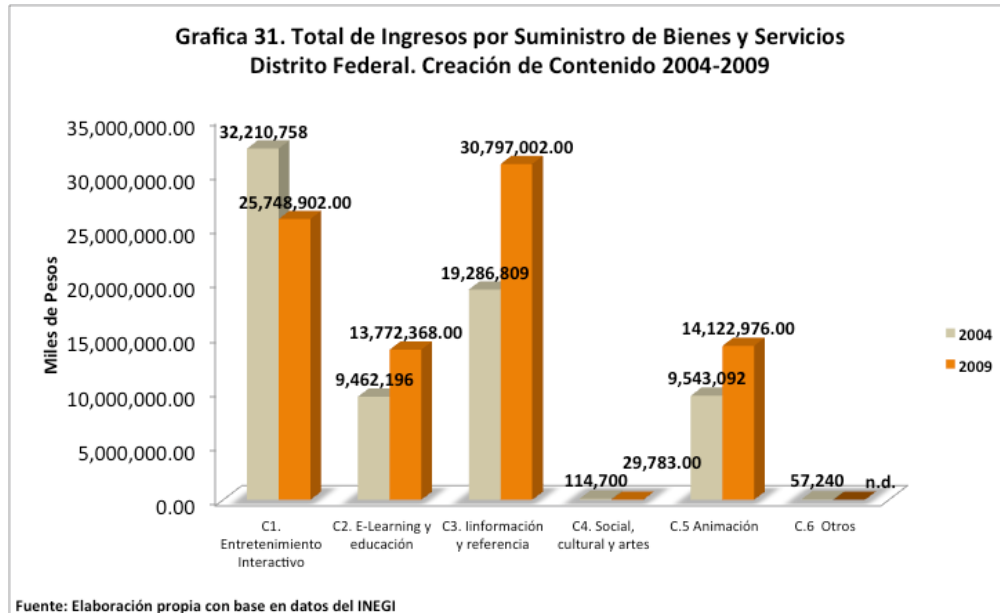


El Distrito Federal es por mucho la Entidad Federativa que mayores ingresos genera dentro de la industria (58.40%), donde el aporte que hacen *creadores* y *facilitadores* al total mantiene la tendencia nacional, sobre el hecho de que los primeros generan cerca del 60% del ingreso total, es decir 84,471,031 miles de pesos (Véase grafica 30).

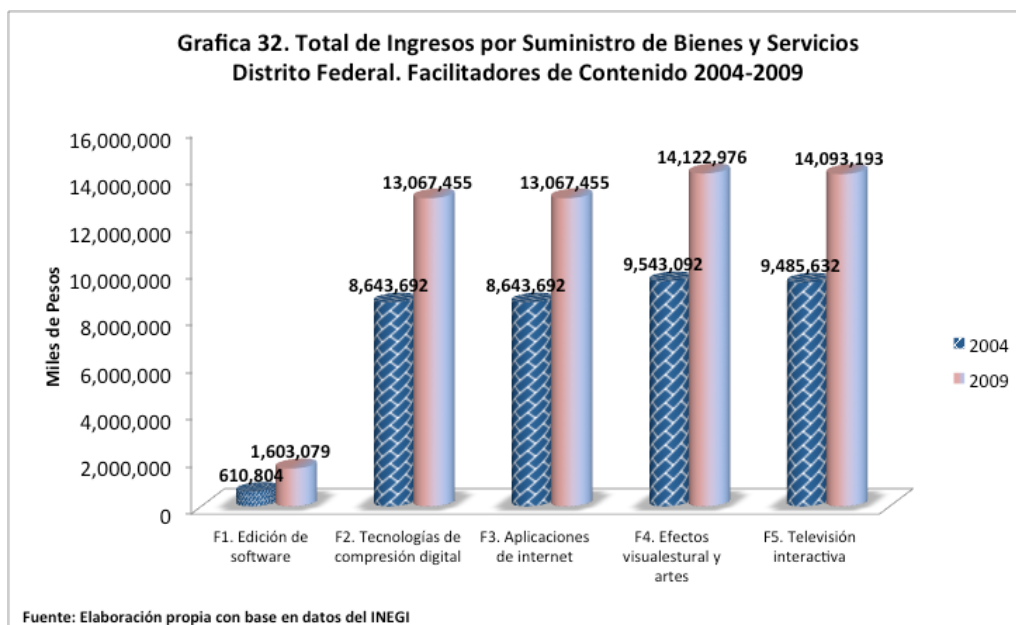


Haciendo referencia a los ingresos que el Distrito Federal genera por concepto de actividades relacionadas con la *creación* del contenido se puede observar que son las

actividades de **Entretenimiento interactivo** e **Información y referencialas** que aportan el 72.87% del ingreso que generan los *creadores* de contenido (Véase grafica 31).



Cuando se habla de las actividades, dentro de la categoría de los *facilitadores* de contenido, que mayores ingresos generan se encuentra que son las actividades relacionadas con los **Efectos visuales y artes**, así como también, con la **Televisión interactiva** las que mayores ingresos reportan, 25.84% y 25.69% del total respectivamente (Véase grafica 32).



Una vez que se ha presentado el diagnóstico de la industria podemos proceder a presentar las estrategias que plantea el PROMEDIA, así como también, los resultados y principales hallazgos de la revisión de evidencia científica que sea útiles para poder determinar si dichas estrategias son las adecuadas para lograr el objetivo de consolidar a la industria.

3.2 Las estrategias de política pública y su evaluación.

La última fase de lo que se conoce como el ciclo de las políticas públicas es la evaluación. En ésta etapa los esfuerzos se concentran en determinar qué tipo de efectos generaron las estrategias emprendidas por el gobierno para solucionar el problema social que previamente se había definido como un tema competente de la esfera pública.

Se pretende determinar si las medidas implementadas por la administración pública realmente generaron algún cambio en la situación que se concebía como problemática, de tal modo que, la evaluación es la valoración sistemática de la operación y/o los resultados de una política pública determinada, en comparación con un conjunto explícito o implícito de estándares, como medio para contribuir a la mejora de ésta. (Weiss, 1998)

En la definición anterior y siguiendo a Weiss pueden rescatarse cuatro elementos comunes de todo proceso evaluativo, a saber: a) la sistematización, ésta indica la naturaleza del tipo de investigación que se lleva a cabo cuando se hace referencia a una evaluación, sea ésta cualitativa o cuantitativa, el procedimiento que se sigue responde a la formalidad y rigor generalmente aceptados en el ámbito de la investigación de las ciencias sociales, b) el foco de la evaluación, éste puede ser o bien la operación o bien los resultados de la política pública. Si la investigación se concentra en estudiar el proceso a través del cual la política pública se conduce puede decirse que lo que se está evaluando es la operación de la misma, mientras que si la investigación se dirige a determinar los efectos que sobre los beneficiarios tiene la política entonces lo que se está evaluando son los resultados, c) los estándares de comparación. Se evaluó la operación o los resultados, los estándares generales de comparación que permiten determinar el mérito de la política comúnmente, aunque no en todos los casos, provienen de la declaración de objetivos trazados en la política cuando ésta fue promulgada y, d) el propósito de toda evaluación, éste es contribuir al mejoramiento de la política pública. Las evaluaciones teóricamente están diseñadas para ayudar a que en

el futuro una política pública determinada funcione mejor, permitiendo con ello que la asignación de recursos se concentre en aquellos programas que demuestren haber contribuido al mejoramiento social. En la actualidad existen dentro de la administración pública grandes esfuerzos para tratar de institucionalizar, al interior de las dependencias gubernamentales, las evaluaciones de las políticas públicas, sin embargo, dichos esfuerzos no son nuevos, la necesidad de utilizar evidencia científica para por medio de ésta comprender mejor el comportamiento social y enriquecer así las políticas data del siglo XVII. (Cullen, 1975)

A pesar de estos primeros esfuerzos, la evaluación como la conocemos en la actualidad es un fenómeno relativamente reciente. Las áreas de política que fueron las pioneras en hacer estudios sistemáticos sobre los resultados de su trabajo fueron aquéllas relacionadas con la salud y la educación todo esto en las primeras tres décadas del siglo XX. (Flook y Sanazaro, 1973)

Para 1940 aquellas fundaciones privadas que en alguna medida patrocinaban programas sociales comenzaron a financiar las evaluaciones de los mismos. No es sino hasta mediados de la década de los 60's que los gobiernos federales, en medio de su lucha contra la pobreza, comenzaron a financiar evaluaciones para medir la eficacia de las acciones que implementaban con el objetivo de ayudar a la población que se encontraba en situación de pobreza. (McLaughlin, 1975) Fue hasta entonces que se desarrollaron nuevos métodos y herramientas analíticas para estudiar el contenido y las metas de los programas sociales. Paralelamente surge el análisis costo-beneficio en el seno de la corporación RAND donde las evaluaciones iniciaron su expansión hacia otras áreas de política, como la seguridad nacional, la protección del medio ambiente, la conservación de la energía, etc.; y con el paso del tiempo lograron consolidarse como una de las herramientas gubernamentales más influyentes en la asignación de recursos públicos.

La tendencia dominante dentro de las evaluaciones es el uso cada vez más generalizado de metodologías cualitativas, dentro de éstas el uso de diseños experimentales aleatorios ocupa un lugar preponderante, aunque también existen aquellas evaluaciones que se basan en aspectos cualitativos, las cuales recogen sus datos principalmente mediante entrevistas y construyen el análisis de una manera mucho más narrativa.

Lo anterior deriva en la existencia de diversos tipos de evaluación, cada uno de los cuales se diferencia uno de otro con base en un número no menor de criterios. De tal

suerte, que existen las evaluaciones *ex ante* y las evaluaciones *ex post*, las de proceso ó las de impacto, las de objetivos internos ó externos, las descriptivas ó las explicativas, las formativas ó sumativas, etc. (Briones, 1998) Generalmente en toda evaluación se consideran varios factores iniciales: a) la selección de la(s) unidad(es) de análisis, b) la determinación del tamaño de muestra, c) el diseño de muestreo, d) la evaluación de la factibilidad sobre la aleatorización de las unidades de estudio al tratamiento y, e) el control de la independencia que debe existir entre las unidades de estudio que debe existir entre aquellas unidades de estudio que se encuentran bajo tratamiento y aquellas que se encuentran bajo el control.

De las consideraciones anteriores hay dos que resultan fundamentales para el éxito de toda evaluación, por un lado, es necesario mantener la aleatorización a lo largo del estudio, pero, igual de importante resulta hacer un levantamiento de variables basales (al inicio del estudio) que aporte evidencia de que los grupos de tratamiento y control son lo más parecido posible. Si lo anterior se logra, entonces es posible medir la(s) variable(es) de interés en dos ocasiones: antes y después de la aplicación de la política pública, es decir, se busca medir el cambio en la variable de respuesta, denotado por ΔY_i , esta expresión mide la magnitud del cambio entre la línea basal y la medición post tratamiento. El modelo de regresión que se presenta a continuación es el que mide dicho cambio.

$$\Delta Y_i = \beta_0 + \Delta X_i + \delta T_i + \varepsilon_i$$

Donde ΔX_i es una covariable medida en dos ocasiones y un indicador dummy T que toma el valor de cero para el grupo no tratado y uno para el grupo tratado, siendo δ el parámetro que mide el tamaño del impacto del programa y ε es el error aleatorio. La hipótesis nula en este modelo es: $H_0: \delta = 0$, es decir, que el programa no tiene impacto. Por lo que es deseable rechazar H_0 para concluir que el programa sí tiene impacto.

Ahora bien ¿Qué ocurre cuando una política pública no cuenta con una línea basal? ¿Cómo es posible evaluarlo? La pregunta fundamental en estos casos sería: ¿Qué tipo de políticas puede un gobierno implementar para lograr determinado objetivo y que tan efectivas son éstas?

El PROMEDIA es precisamente un caso en el cual no se cuenta con una línea basal, no se tiene información sobre el estado que guardaban distintas variables (número de empresas, producción total, exportaciones, número de empleados, etc) antes de que se

implementara el programa esto provoca que la efectividad de cada una de las estrategias que implementó el gobierno, a través de la secretaría de economía, para lograr consolidar la industria de medios interactivos se vuelva un asunto difícil de evaluar.

Lo anterior justifica la necesidad de realizar una revisión de la evidencia científica disponible que contribuya a corroborar o refutar, si las estrategias del PROMEDIA son las adecuadas para lograr que la industria de medios interactivos en México se consolide.

3.3 El programa para el desarrollo de la industria de medios interactivos en México.

El presente apartado tiene como objetivo dar un panorama general del PROMEDIA partiendo de una descripción del mismo con base en sus principales elementos.

El fin de toda política pública se define como “un objetivo de desarrollo de nivel superior e importancia nacional, sectorial o regional, a cuyo logro contribuirá la política pública a mediano o largo plazo.” (Aldulante, 2004 pag. 14) En este sentido el fin del PROMEDIA es “potenciar la productividad y competitividad de la economía mexicana para lograr un crecimiento económico sostenido y acelerar la creación de empleos que permitan elevar la calidad de vida de los mexicanos.” (SE, 2008 pag. 3) Por otra parte, el propósito de toda política es “el resultado directo (impacto) que se espera lograr cuando se haya concluido la ejecución de la misma.” (Aldulante, 2004 pag.14) PROMEDIA tiene como propósito “el desarrollo de una industria basada en la tecnología, que permitirá una mayor digitalización de la sociedad brindando servicios para mejorar el acceso a formas no tradicionales de educación, entretenimiento e información, mediante la creación de las condiciones necesarias para que el sector de medios interactivos alcance su consolidación y pueda ser considerado un jugador de clase mundial, vía el crecimiento de su producción y el aumento de sus exportaciones.”(SE, 2008 pag. 3). Para lograr el propósito referido PROMEDIA ha logrado identificar cinco estrategias pero como se mencionó en el capítulo primero de esta tesis, este trabajo solamente centrará el estudio en una de ellas, misma que se describe a continuación:

Estrategia 1: *Elevar la competitividad de las empresas de la industria local de medios interactivos.*

Con la finalidad de aprovechar el amplio potencial de crecimiento de la demanda local e internacional de medios interactivos esta estrategia basa su éxito principalmente en la

creación de nuevas empresas y/o agrupaciones empresariales (clúster) de medios interactivos que cuenten con recursos financieros suficientes que les permita promover la innovación dentro de la industria.

Para que los componentes mencionados puedan implementarse es necesaria la concretización de acciones puntuales, en este sentido, el diseño del PROMEDIA promulga seis acciones de política pública para lograr el objetivo de incrementar la competitividad de las empresas de la industria local, dichas acciones son: a) Creación de un catálogo de apoyos gubernamentales de fomento a la producción, diferentes al financiamiento, para este sector, b) Utilizar esquemas de fondeo y financiamiento, vía capital de riesgo y capital semilla, para apoyar proyectos de la industria de medios interactivos, c) Promover el desarrollo de clusters locales y regionales, d) Promover los trabajos de investigación que impulsen la innovación en la industria, e) Promover la creación de centros interdisciplinarios de investigación en las universidades y f) Establecer reconocimientos relacionados con los medios interactivos para motivar a la industria en la creación de productos o proyectos innovadores de calidad.

Además de contar con un fin y un propósito, reflejados en acciones concretas de política pública, existen otros dos elementos que toda política pública debe tener identificados, un primer elemento es aquel que hace referencia a los *grupos-objetivo*, es decir, “las personas (físicas o morales) y organizaciones de tales personas, cuyo comportamiento se considera políticamente como la causa (in)directa del problema colectivo que la política pública intenta resolver. En consecuencia, las decisiones y acciones de éstos son -o serán- objeto de la intervención directa por parte del Estado.” (Knoepfel, 2011) Bajo esta definición los grupo-objetivo del PROMEDIA son todas aquellas personas físicas con actividad empresarial o las personas morales del sector de medios interactivos, los organismos, agrupamientos empresariales, empresas integradoras y asociaciones civiles sin fines de lucro del sector referido, así como también, las instituciones académicas y los emprendedores, los organismos públicos, privados o mixtos entre cuyos objetivos se encuentre el desarrollo del sector de medios interactivos. El segundo grupo importante es el de los *beneficiarios finales* que “comprende a las personas (físicas o morales) y a las asociaciones de tales personas, a quienes el problema colectivo daña directamente, es decir, quienes padecen sus efectos negativos. Tales actores pueden esperar, como resultado de la ejecución eficaz de la política pública, una (eventual) mejoría en su condición económica, social, profesional, ambiental, etc; Los beneficiarios finales, son

pues, quienes gozan de la modificación del comportamiento de los grupos-objetivo.” (Knoepfel, 2011) En el contexto del PROMEDIA la población beneficiaria está constituida por las empresas de medios interactivos distribuidas en las diferentes entidades federativas de la república mexicana.

Cabe resaltar que las estrategias del PROMEDIA forman parte de una política pública nacional de impulso a la industria del software, industria que al experimentar diversas dificultades como lo son: baja promoción de las exportaciones y atracción de inversiones, recursos humanos insuficientes y de baja capacitación, marco regulatorio inadecuado, mercado interno limitado, industria local con atraso tecnológico, escasos centros de I&D, oferta limitada de parques tecnológicos, redes de telecomunicaciones costosas, escaso interés de las empresas por salir a los mercados internacionales (Casalet, et. Al 2008) dio lugar al nacimiento del Programa para el Desarrollo de la Industria del Software (PROSOFT), el cual enfoca recursos públicos y privados en la generación de condiciones propicias que permitan la formación de una masa crítica de empresas dedicadas al desarrollo de software para que sea a través de que se impulse la competitividad del país, mediante la promoción, uso y aprovechamiento de las TIC. Para lograr lo anterior el PROSOFT opera, a partir del 2004, siguiendo siete estrategias¹⁷:

- a) Promoción de exportaciones y atracción de inversiones.
- b) Educación y formación de personal competente en el desarrollo de software, en cantidad y calidad convenientes.
- c) Contar con un marco legal promotor de la industria.
- d) Desarrollar el mercado interno para esta industria.
- e) Fortalecer la industria local.
- f) Alcanzar niveles internacionales en capacidad de procesos.
- g) Promover acciones conjuntas con los gobiernos estatales y construir infraestructura adecuada, mediante el estímulo de los agrupamientos empresariales del sector.

Desafortunadamente, hasta el PROSOFT no cuenta con evaluaciones de impacto que puedan arrojar resultados atribuibles completamente a la intervención del mismo, lo que si se ha detectado es la necesidad de crear un subconjunto de programas sectoriales, con la finalidad de atender las distintas necesidades de la industria del software, de

¹⁷<http://www.prosoft.economia.gob.mx/>

conformidad con la naturaleza de las actividades que la componen, para el caso de las actividades caracterizadas por la creación de contenido es que surgen una serie de estrategias que se engloban dentro del PROMEDIA, es así como a continuación se presentan las acciones del programa, además de los resultados que arrojarán las revisiones sistemáticas, para que a través de estos elementos se puedan emitir recomendaciones que permitan acercar al tomador de decisiones al uso de la evidencia científica disponible para el diseño de mejores políticas públicas que permitan utilizar de manera eficiente los recursos públicos disponibles

3.4 Las acciones de PROMEDIA frente a la evidencia.

En el presente apartado se presenta la revisión de la evidencia empírica disponible con el propósito de responder a la pregunta de investigación planteada en el primer capítulo de esta tesis. Se clasifica la evidencia, se revisan y contrastan los resultados que ésta arrojó, así como los enfoques metodológicos y las técnicas que se utilizaron para llegar a dichos resultados. No obstante, la existencia de sesgos, diversos problemas de medición y conceptualización y demás factores condicionantes, los resultados de la revisión apuntan a que las estrategias del PROMEDIA, respecto promoción y creación de empresas, no cuentan con suficiente evidencia que respalde su implementación, para lograr que la industria de medios interactivos en México se desarrolle y consolide en aquellas actividades que mayor valor agregado generan, limitando de esta manera, la captura de valor de los territorios que albergan a la industria, frenando con ello, el desarrollo regional de estos últimos.

Los estudios analizados se han categorizado alrededor de dos proposiciones. La primera de ellas gira entorno de la política pública en si misma (las estrategias de política pública mayormente utilizadas en la promoción de industrias intensivas en conocimiento por si solas explicarían la consolidación de estas). La segunda incluye el rol que este tipo de industrias juega en el desarrollo regional de los territorios que las albergan.

La tabla 1 muestra la selección de los estudios revisados, los cuales cubren el período 1993-2009. Se expone información sobre la muestra seleccionada, metodología empleada, variables incluidas y principales resultados.

Cabe señalar que en el 67% de la evidencia presentada, la metodología utilizada para la obtención de los principales hallazgos correspondió a estudios de caso, el resto de las

metodologías implementadas corresponde a entrevistas con expertos, encuestas y a la herramienta conocida como proceso analítico jerárquico. La evidencia disponible cubre solamente sectores intensivos en conocimiento y abarca experiencias de países como China, Corea, Malasia, Singapur, Tailandia, Irlanda, Alemania, Estados Unidos, Taiwán, India, México, Reino Unido y Argentina.

Tabla 1. Resumen de Hallazgos

Trabajo	Muestra	Metodología	Variables	Principales Resultados
Proposición 1: Estrategias de política pública para el desarrollo de industrias intensivas en conocimiento.				
OCDE (2000)	Cinco países: China, Corea, Malasia, Singapur y Tailandia. Fuente: Estadísticas Nacionales. Sector: Industrias intensivas en conocimiento	Estudios de Caso	*Inversión en el sector de telecomunicaciones como porcentaje del PIB. *Líneas telefónicas *Número de computadoras y uso de internet. *Inversión en Educación. *Gasto en I&D *Inversión Extranjera Directa.	Las recomendaciones principales para consolidar industrias intensivas en conocimiento son: a) desarrollar infraestructura, principalmente en el sector de las telecomunicaciones, b) impulsar reformas en el sistema educativo, para promover carreras en áreas científicas, c) promover las capacidades innovativas y d) atraer inversión extranjera directa.
Ho-Shin (2000)	No se determina el número de entrevistas realizadas	Entrevista a expertos	*Número de institutos dedicados a la investigación. *Número de científicos con doctorado *Total de Patentes	La recomendación principal es relocalizar los institutos de investigación a aquellas zonas donde se encuentran las industrias intensivas en conocimiento, con el objetivo de generar sinergias entre la industria y la investigación científica.
O'Gorman	36 Entrevistas Fuente: Estadísticas	Entrevista a Expertos	*Ventas de Software en el mercado doméstico	Las recomendaciones principales para consolidar industrias intensivas en

(2000)	Nacionales Sector: Industria del Software en Dublín		*Número de graduados en ciencias (matemáticas y computación) *Total de exportaciones	conocimiento son: a) incentivar la demanda interna por los productos finales de las industrias intensivas en conocimiento, b) impulsar la generación de fuerza de trabajo calificada, c) otorgar incentivos fiscales a las PyMes, d) promover las exportaciones, e) invertir en el desarrollo de infraestructura, principalmente en el sector de telecomunicaciones.
Frenkel (2003)	86 encuestas	Encuestas	*Gasto en I&D	Las recomendaciones principales para consolidar industrias intensivas en conocimiento son: a) relocalizar los institutos de investigación a aquellas zonas donde se encuentran las industrias intensivas en conocimiento, b) apoyos gubernamentales a la inversión en I&D, c) incentivos fiscales a empresas de nueva creación, d) promoción de las exportaciones y e) desarrollar infraestructura, principalmente en el sector

				de las telecomunicaciones
Kaiser (2002)	Alemania Sector: Industria de la biotecnología farmacéutica	Estudio de Caso	<ul style="list-style-type: none"> *Marco Regulatorio *Gasto en I&D *Sistema Financiero *Sistema Educativo 	Las recomendaciones principales para consolidar industrias intensivas en conocimiento son: a) impulsar cambios en el marco regulatorio de los distintos niveles de gobierno, b) apoyos gubernamentales a la inversión en I&D, c) estímulos a nuevas empresas, vía capital de riesgo y d) desarrollo de capital humano altamente calificado.
MilkenInstitute (2004)	Arkansas	Estudio de Caso	<ul style="list-style-type: none"> *Gasto en I&D *Inversión en capital de Riesgo *Inversión en Capital Humano *Concentración Tecnológica 	Las recomendaciones principales para consolidar industrias intensivas en conocimiento son: a) coordinar y orientar los recursos gubernamentales, privados y sociales hacia un mismo objetivo, b) promover la utilización de capital de riesgo en las empresas de reciente creación, c) inversión en infraestructura, especialmente en el sector de telecomunicaciones, d) incentivos fiscales a las empresas de reciente creación y e) desarrollo de

				capital humano calificado.
GengHsu (2005)	Taiwán Sector: industria biotecnológica	*Proceso Analítico Jerárquico *Entrevista a expertos	*Desarrollo Tecnológico *Capital Humano *Sistema Financiero *Marco Regulatorio	Las recomendaciones principales para consolidar industrias intensivas en conocimiento son: a) desarrollar más y mejores institutos de investigación, b) incentivar la demanda por interna por los productos finales de la industria intensiva en conocimiento, c) incentivos fiscales a empresas de reciente creación, d) promover la generación de incubadoras empresariales y e) desarrollo de capital humano calificado.
Vaidyanathan (2007)	India Sector: Industria del Software	Estudio de Caso	* Sistema Financiero * Sistema Educativo	Las recomendaciones principales para consolidar industrias intensivas en conocimiento son: a) incentivos fiscales a empresas de reciente creación, b) desarrollo de capital humano calificado y c) incentivar la demanda interna por los productos finales de la industria intensiva en conocimiento.
ADB	China. India. Corea. Malasia.	Estudio de Caso	*Sistema Educativo	Las recomendaciones principales para consolidar

(2007)	Singapur. Tailandia		<ul style="list-style-type: none"> * Gasto en I&D *Gasto en infraestructura 	industrias intensivas en conocimiento son: a) invertir en el desarrollo de infraestructura, principalmente en el sector de telecomunicaciones, b) desarrollo de capital humano calificado, c) apoyos gubernamentales a la inversión en I&D y d) cambios en el marco regulatorio.
Mochi (2009)	México Sector: Industria del software	Estudio de Caso	<ul style="list-style-type: none"> * Sistema Educativo * Sistema Financiero *Desarrollo de infraestructura 	de Las recomendaciones principales para consolidar industrias intensivas en conocimiento son: a) desarrollo de capital humano calificado, b) incentivar la demanda interna por los productos finales de la industria intensiva en conocimiento, c) promover la utilización de capital de riesgo en las empresas de reciente creación,
Harabi (2009)	242 encuestas	Encuesta	<ul style="list-style-type: none"> *Sistema Educativo *Gasto en I&D *Desarrollo de infraestructura 	de Las recomendaciones principales para consolidar industrias intensivas en conocimiento son: a) desarrollo de capital humano calificado, b) inversión en

			*Mercado interno	I&D, c) desarrollo de infraestructura, d) incentivar la demanda interna por los productos finales de la industria intensiva en conocimiento, e) promover la utilización de capital de riesgo en las empresas de reciente creación y f) cambios en el marco regulatorio
Proposición 2: Industrias intensivas en conocimiento y Desarrollo regional				
Suarez Villa (1993)	Estados Unidos Fuente: Oficina de Patentes	Estudio de caso	*Número de patentes *Capacidad de innovación regional	La existencia de industrias intensivas en conocimiento, incrementa la capacidad de innovación regional, lo que estimula el desarrollo regional a través de más y mejores empleos para la fuerza laboral altamente calificada, la expansión del mercado con la aparición de nuevos productos, la creación de nuevas empresas y estímulos a sistema educativo.
Benko (1998)	Reino Unido	Caso de Estudio	*I&D *Sector financiero	La existencia de industrias intensivas en conocimiento propician el desarrollo regional a través de dos vías: a) aumento de la calidad, la

			*Capital humano *Sistema educativo	cantidad y la diversidad de productos, b) incremento de empleos mejor remunerados
Corrales (2007)	México	Estudio de Caso	*Redes Empresariales	La existencia de industrias intensivas en conocimiento propician el desarrollo regional como consecuencia de: a) aumento de la competitividad, como consecuencia del desarrollo tecnológico, b) generación de encadenamientos productivos.
Kantis (2009)	Argentina	Estudio de Caso	*Base empresarial	La existencia de industrias intensivas en conocimiento propician el desarrollo regional a través de dos vías: a) incremento de la productividad en las empresas, b) creación de nuevas empresas

Fuente: Elaboración propia

Una vez que se ha presentado la evidencia disponible en la Tabla 1 y dado que en el diseño del PROMEDIA se contemplan diversas acciones específicas para la consolidación de nuevas empresas de medios interactivos, el análisis de esta estrategia se abordará con la siguiente pregunta ¿Qué estrategias encuentran mayor evidencia que respalde su implementación para consolidar nuevas empresas intensivas en conocimiento, como lo son las empresas de medios interactivos? Antes de contestar a esta pregunta es importante mencionar que la evidencia disponible, sobre cuáles son las estrategias de política pública mayormente utilizadas para lograr la consolidación de industrias intensivas en conocimiento, presenta sesgos que pudieran condicionar los resultados obtenidos, esto debido principalmente a que resulta complicada la comparación de los resultados de los distintos trabajos, entre otras razones porque éstos pueden depender de las características de los sectores intensivos que abordan, así como los países en los que estos se sitúan.

Tomando en cuenta lo anterior, la revisión de la evidencia disponible arrojó nueve estrategias de política pública que han sido mayormente empleadas a nivel internacional y que han demostrado ser exitosas en su implementación para lograr el objetivo de consolidar distintas industrias intensivas en conocimiento, las nueve estrategias son: a) desarrollo de infraestructura, especialmente en el sector de las telecomunicaciones, b) desarrollo de capital humano calificado (a la par de esta estrategia se coloca la de reformar los sistemas educativos para buscar orientarlos hacia aquellas ramas del conocimiento ligadas con las ciencias exactas e ingenierías), c) otorgamiento de incentivos fiscales (principalmente condonación de impuestos) a las empresas intensivas en conocimiento de reciente creación, d) incentivar el mercado interno, estimulando la demanda de aquellos bienes y servicios que sean producidos por la industria intensiva en conocimiento, e) inversión de fondos gubernamentales en I&D, f) promover el acceso de las industrias intensivas en conocimiento al capital de riesgo, g) promover cambios en el marco regulatorio, con el objetivo de brindar certidumbre jurídica a la industria, h) la creación y/o relocalización de institutos de investigación en aquellas zonas geográficas donde se albergue la industria y finalmente, i) promover las exportaciones de aquellos bienes y servicios intensivos en conocimiento. Con base en lo anterior, es posible establecer las siguientes conclusiones y recomendaciones.

3.5 Conclusiones y recomendaciones.

El problema prioritario en el que centra sus esfuerzos el programa PROMEDIA se encuentra identificado en el documento que da origen a la política pública en si misma, (SE, 2008) en dicho documento se establece la necesidad de implementar estrategias y líneas de acción específicas y eficientes con el objetivo de fortalecer la industria de medios interactivos. El incipiente desarrollo de dicha industria en México se ha logrado con base en esfuerzos individuales de las propias empresas que se dedican tanto a crear como a facilitar contenido, todo esto en un inicio sin recibir apoyo gubernamental alguno. En respuesta a lo anterior es que el gobierno, a través de la Secretaría de Economía, ha planteado el programa con el objetivo de crear las condiciones para que este sector alcance su consolidación, elevando su competitividad, bajo el supuesto de que esto se traducirá en un incremento de su producción y un aumento de sus exportaciones.

Un primer punto a considerar en estas conclusiones es que el programa no cuenta con un análisis sobre la situación actual de la industria de medios interactivos, esto se torna aún más difícil si se considera el hecho de que no existe en la literatura una taxonomía uniforme de la industria, la información estadística que existe sobre ésta se encuentra a un nivel demasiado agregado y no permite conocer a profundidad las actividades que componen cada uno de los subsectores. No existen además criterios generalmente aceptados que permitan establecer cuales son las actividades que pertenecen a la industria de medios interactivos.

A la luz de lo anterior el único diagnóstico sobre el que se apoya el diseño del programa resulta ser insuficiente, principalmente debido a que no muestra una metodología clara en lo que a tamaño de muestra y levantamiento de información, vía encuestas, se refiere. De tal suerte, que la información que arroja sobre la estructura de la industria y localización geográfica de la misma no está sustentada sobre una buena base metodológica que permita inferir la validez de dicha información.

Otro punto importante a considerar es que el PROMEDIA no cuenta con resultados de estudios o investigaciones nacionales y/o internacionales que muestren que el tipo de acciones concretas de política pública que ofrece son las adecuadas para la consecución de los objetivos que se plantea, es aquí donde aparecen las recomendaciones de política encaminadas a mejorar el diseño del programa, las cuales son resultado de la revisión de

la evidencia encontrada en el proceso de búsqueda descrito en el apartado metodológico.

La estrategia del PROMEDIA revisada en este trabajo de tesis es aquella relacionada con elevar la competitividad de la industria local de medios interactivos, para lograr lo anterior el programa plantea una serie de acciones concretas de política pública, las cuales se contrastan, bajo ocho áreas de política pública (infraestructura, capital humano, financiamiento, I&D, marco regulatorio, desarrollo de clusters, promoción al mercado exterior y mercado interno) con aquellas acciones, que resultado de la revisión sistemática presentaron mayor evidencia que respalda su implementación para lograr el mismo propósito que persigue el PROMEDIA, la consolidación de industrias intensivas en conocimiento. La contratación de acciones puede observarse de una mejor manera en la tabla 2.

Tabla 2. Acciones PROMEDIA vs evidencia resultado de la revisión sistemática		
Área de Política Pública	Acciones concretas de política pública propuestas por PROMEDIA con el objetivo de consolidar a la industria de medios interactivos en México	Acciones concretas de política pública respaldadas por la evidencia con el objetivo de consolidar industrias intensivas en conocimiento.
Infraestructura.		Desarrollo de infraestructura, especialmente en el sector de las telecomunicaciones.
Capital Humano.		Desarrollo de capital humano calificado.
Financiamiento/Capital de riesgo.	Utilizar esquemas de fondeo y financiamiento, vía capital de riesgo y capital semilla, para apoyar proyectos de la industria de medios interactivos.	Otorgamiento de incentivos fiscales (principalmente condonación de impuestos) a las empresas intensivas en conocimiento de reciente creación Promover el acceso de las industrias intensivas en conocimiento al capital de riesgo.

I&D.	<p>Promover los trabajos de investigación que impulsen la innovación en la industria.</p> <p>Promover la creación de centros interdisciplinarios de investigación en las universidades.</p>	Inversión de fondos gubernamentales en I&D.
Marco regulatorio.		Promover cambios en el marco regulatorio, con el objetivo de brindar certidumbre jurídica a la industria.
Clusters.	Promover el desarrollo de clusters locales y regionales.	Creación y/o relocalización de institutos de investigación en aquellas zonas geográficas donde se albergue la industria
Promoción al comercio exterior.		Promover las exportaciones de aquellos bienes y servicios intensivos en conocimiento.
Mercado interno.	<p>Establecer reconocimientos de medios interactivos para motivar a la industria en la creación de productos o proyectos innovadores de calidad.</p> <p>Creación de un catálogo de apoyos gubernamentales de fomento a la producción, diferentes al financiamiento, para este sector.</p>	Incentivar el mercado interno, estimulando la demanda de aquellos bienes y servicios que sean producidos por la industria intensiva en conocimiento.

Fuente: Elaboración propia con base en información de la Tabla 1

Como puede observarse en la Tabla 2, la estrategia de PROMEDIA contempla acciones concretas solamente en cuatro áreas de política pública (de las ocho que se registran), que mayor evidencia encuentran para respaldar su implementación. Las áreas de política cubiertas por el diseño de la estrategia revisada corresponden a aquellas relacionadas

con: el financiamiento (utilización de esquemas de fondeo, capital de riesgo, capital semilla para impulsar proyectos relacionados con la industria), la I&D (promover los trabajos de investigación que promuevan la innovación, además de impulsar la creación de más y mejores centros de investigación al interior de las universidades), el desarrollo de clusters (promover el surgimiento de clusters locales y regionales) y el impulso al mercado interno (fomento a la producción de bienes y/o servicios de la industria, a través de promoción, esquemas de reconocimiento y otros apoyos gubernamentales distintos al financiamiento).

De acuerdo con la evidencia revisada existen tres estrategias fundamentales para lograr la consolidación de industrias intensivas en conocimiento: a) el desarrollo de infraestructura, principalmente en el sector de las telecomunicaciones, b) la creación de centros interdisciplinarios de investigación y c) la utilización de esquemas de fondeo y financiamiento, vía capital de riesgo y capital semilla, para apoyar proyectos de la industria.

Respecto el tema de la infraestructura en el sector de las telecomunicaciones, el diseño de la estrategia del PROMEDIA revisada, no contempla acciones concretas que impulsen el desarrollo de la misma, a pesar de que este tipo de infraestructura desempeña un papel fundamental al constituirse como un elemento que permite la transmisión, el intercambio y la difusión de conocimiento.

El desarrollo de infraestructura en México, principalmente en el sector de las telecomunicaciones, experimenta un nivel que va de medio a bajo, esto en cuanto a desarrollo tecnológico, tasa de penetración, tráfico y capacidad, con precios en telefonía residencial y comercial demasiado elevados, razón por la cual, el sector de las telecomunicaciones carece de competitividad internacional, particularmente en lo que se refiere a telefonía e internet (Ordoñez 2009), lo anterior se traduce en que la incorporación del país en la prestación de nuevos servicios de telecomunicaciones se lleve a cabo principalmente por medio del tráfico telefónico, donde el acceso a internet se ve fuertemente limitado, con las repercusiones que esto trae a la industria de medios interactivos, donde la creación de contenidos encuentra en el ancho de banda uno de sus principales medios de facilitación.

En este sentido, para promover el desarrollo de la industria de medios interactivos resulta indispensable incluir en el diseño de la política pública estrategias y acciones

encaminadas a fomentar el desarrollo de infraestructura en materia de telecomunicaciones, basada en redes de fibra óptica y redes inalámbricas de 3° y 4° generación, que permita una mayor transmisión, intercambio y difusión de contenido, alentando con ello la producción de bienes y servicios propios de la industria de medios interactivos.

En lo concerniente a las acciones encaminadas a promover la creación de centros interdisciplinarios de investigación que promuevan la innovación y a la utilización de esquemas de financiamiento puede decirse que si bien estas acciones son mencionadas en el diseño de la estrategia del PROMEDIA, no se precisa en el programa ¿Qué significa promover la creación de centros interdisciplinarios de investigación? ni tampoco ¿Qué significa utilizar esquemas de financiamiento? Las estrategias del PROMEDIA se quedan precisamente a ese nivel, es decir, el diseño del programa no menciona el cómo llevar a cabo la implementación de sus estrategias.

Con el objetivo de brindar mayor especificidad a las acciones del programa, y poder con ello mejorar el diseño del mismo, se propone en referencia a las acciones de política pública lo siguiente:

Respecto la creación de centros interdisciplinarios de investigación el diseño del programa debe especificar claramente si dichos centros están en la posibilidad de contar con algún tipo de patrocinio o subvención estatal y/o privada, o bien, esquemas mixtos. Lo anterior resulta relevante porque la modalidad bajo la cual se constituyan los centros de investigación influirá de manera importante sobre el tipo de investigación que se lleve a cabo en ellos y sobre todo en el uso que se le dé a los conocimientos obtenidos, es decir, si estos se aplican para beneficio de la industria local, sin importar de entrada las posibles pérdidas económicas, o bien, si se aplican solamente en aquellas áreas de la industria que cuentan con las tasas de retorno más altas, en detrimento de aquellas que pudieran resultar estratégicas.

Respecto los esquemas de financiamiento que plantea el diseño del programa, capital de riesgo y capital semilla principalmente, el programa debe establecer los requisitos mínimos que todo proyecto potencialmente elegible para recibir el apoyo debe cumplir. El diseño del programa no menciona quién evalúa los programas para ver si estos son, o no, candidatos a recibir el apoyo, bajo qué criterios se evalúa, tampoco se especifica en el diseño los montos del apoyo, los plazos en que éste se otorgará, los periodos de

gracia, etc. La ausencia de los elementos anteriores en el diseño del programa se traduce en una disminución de eficacia, eficiencia y sobre todo transparencia en el instrumento por ello resulta primordial su inclusión.

Plasmar los elementos anteriores en el diseño del programa permitirá mayor claridad en la aplicación del mismo. En el mismo sentido, resulta importante además que el programa cuente con reglas de operación propias, ya que actualmente continua rigiéndose bajo las reglas de operación del PROSOFT, lo que le permitirá generar su propia matriz de marco lógico, sus propios indicadores de desempeño y en consecuencia una línea basal de los mismos, con lo cual en un futuro se facilitaría una evaluación de impacto que permitiera determinar si el programa por si solo ha ocasionado, o no, algún cambio en la industria local de medios interactivos, facilitando con ello las decisiones en materia de asignación de recursos públicos.

Bibliografía

Asian Development Bank (2007) *Moving toward knowledge-based economies: Asian experiences*

AIMIA (2005), *Digital Content Industry Roadmapping Study*

Amin, A., Thrift, N. (1994) “*Holding down the global*”, en *Globalization, Institutions, and Regional Development in Europe*, Oxford: University Press

Banco Mundial (2004) *Seguimiento y Evaluación. Instrumentos, métodos y enfoques. Washington, D.C.*

Casalet, Monica, et. Al.”*El impacto de las políticas e instituciones locales y sectoriales en el desarrollo de “clusters” en México: el caso del sector de software*”. Informe final no publicado, Oficina Internacional del trabajo, PROG/COLEXT/3/2007

Corrales Salvador (2007) “*Importancia del Cluster en el desarrollo regional actual*”, *Frontera Norte*, vol. 17, num 37

Paula Bedregal G, Carlos Cornejo A. (2005) “*El movimiento de la medicina basada en la evidencia: Alcances conceptuales y teóricos*” RevMéd Chile num. 133.

Dabat, Alejandro, Miguel Ángel Rivera y Sebastián Sztulwark (2007), “*Rentas económicas en el marco de la globalización: desarrollo y aprendizaje. Implicaciones para América Latina*”Problemas del Desarrollo IIE-UNAM.

David, P., Foray, D. (2002) “*Una introducción a la economía y a la sociedad del saber*” Revista Internacional de Ciencias Sociales, num. 171.

Ernst, D., Kim, L. (2001) “*Global production networks, knowledge diffusion and local capability formation: a conceptual framework*”, Paper presented at the Nelson & Winter Conference, Aalborg, 12–15 June.

Ferro Cortes (2000) “*Internacionalización de la pyme intensiva en conocimiento: el caso de la industria de software y tecnologías de información*” (S/R)

Frenkel, Amnon, et. Al (2003) “*Public policy, locational choice and the innovation capability of high-tech firms: A comparison between Israel and Ireland*”, *Papers of Regional Science*, vol. 82

Geng Hsu Yeou, et. Al (2005) “*Policy tools on the formation of new biotechnology firms in Taiwan*”, *Technovation*, vol 25

Gereffi, Gary (2001) “*Las cadenas productivas como marco analítico para la globalización*” Problemas del Desarrollo Vol. 32 Núm. 125 IIE-UNAM.

Gereffi, Gary (1994) *Commodity chains and global capitalism*. Praeger Publisher, Westport CT.

GPN (2003) '*Globalizing' Regional Development: A Global Production Networks Perspective*. Working Paper 3.

HarabiNajib (2009) "Knowledge Intensive Industries: Four Case Studies of Creative Industries in Arab Countries", World Bank Project

Henderson, J., Peter D., Martin H., Neil C., y Henri Wai-Chung Yeung(2002), "*Global Production Networks and the Analysis of Economic Development*", Review of International Political Economy, vol. 9, núm. 3.

Ho Shin Dong (2000) "*An alternative approach to developing science parks: A case study from Korea*", Papers in Regional Science, vol. 80

Interactive Advertising Bureau (2010) *Inversión publicitaria online*

Kaiser Robert (2002) "Multi-level science policy and regional innovation: The case of the Munich cluster for pharmaceutical biotechnology", European Planning Studies, vol 11, num 7

Kantis Hugo (2009) "*Nuevos polos de empresas intensivas en conocimiento en Argentina: Elementos conceptuales y análisis de casos seleccionados*", Los polvorines: Universidad Nacional de General Sarmiento

Kaplinsky, Raphael (2001) "*Spreading the Gains from Globalisation*" Institute of Development Studies at the University of Sussex. Brighton, UK.

Malerba, Franco (2004) Sectoral Systems of innovation: Concepts, issues and analyses of six major sectors in Europe. Cambridge University Press.

Méndez de Hoyos, Irma, Fabiola Fernández Guerra (2008) *Guía para la elaboración del protocolo de tesis*, Flacso-México.

Milken Institute (2004) "*Arkansas position in the knowledge based economy: Prospect and policy options*"

Mochi Prudencio (2009) "*Los clusters tecnológicos en México y Argentina: Una estrategia para el desarrollo local*", Territorios, vol. 20

OCDE (2010) *Knowledge-based industries in Asia*

OCDE (2008) *Information Technology Outlook*

O'Gorman Colm (2000) "*Policies for new prosperity: Promoting Agglomerations of knowledge intensive industries*", Department of Business Administration, University College Dublin Press

Oliver Wyman (2008) *Libro blanco de los contenidos digitales en España*.

Ordoñez (2009) "México y Asia en los servicios de telecomunicaciones", Comercio Exterior, vol. 59, num. 5

Ordoñez (2004) "*La nueva fase de desarrollo y el capitalismo del conocimiento: elementos teóricos*", Comercio Exterior, vol. 54, num. 1.

- Parsons, Wayne (2007) *Políticas Públicas. Una introducción a la teoría y la práctica del análisis de políticas públicas*. Flacso-México.
- Pozas, María de los Ángeles (2006) “*Estructura y dinámica de la gran empresa en México: cinco estudios sobre su realidad reciente*” El Colegio de México, México.
- PriceWaterHouseCoopers (2006), *Canadian Interactive Industry Profile 2006*
- Sanchez María (2009) “*El papel de la empresa pública industrial en el desarrollo regional*” *Galega de Economía*, vol. 18, núm. 1
- Secretaría de Economía, 2008. *Programa de Desarrollo de la Industria de Medios Interactivos PROMEDIA*.
- Suarez-Villa Luis (1993) “*The dynamics of regional invention and innovation: Innovative capacity and regional change in the twentieth century*”, *Geographical analysis*, vol. 25, num. 2
- Sturgeon, Timothy (2001) “*How do we define value chains and production networks*” Industrial Performance Center, MIT
- Vaidyanathan Geetha (2007) “*Technology parks in a developing country: the case of India*”, *Journal of technology transfer*, vol. 33