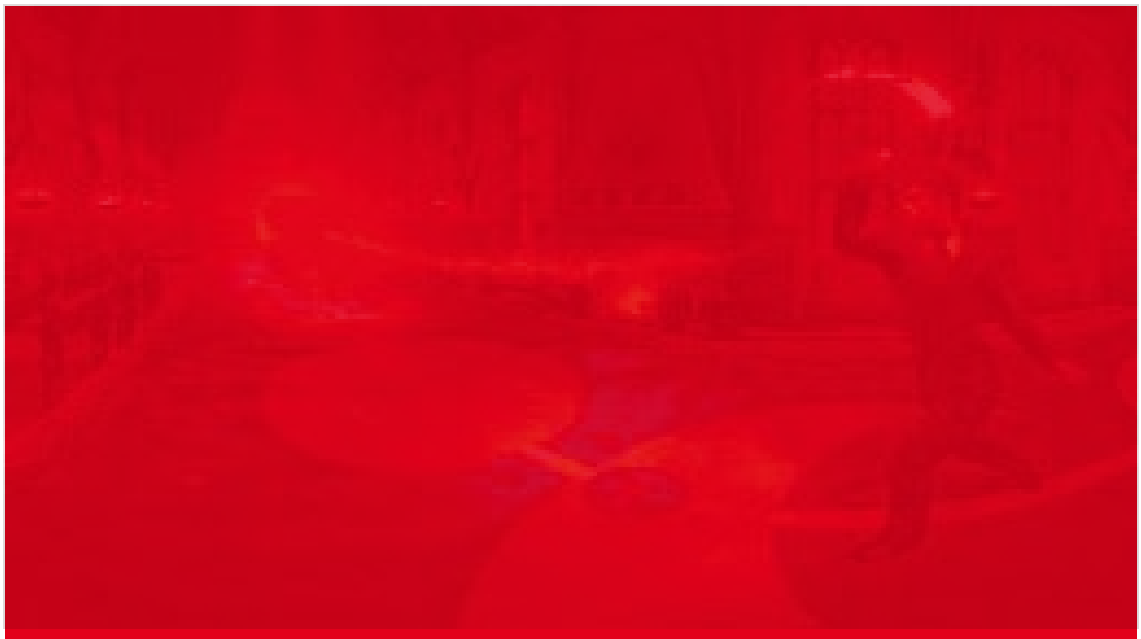


DIAGNÓSTICO Y PLAN DE ACCIÓN PARA LA INDUSTRIA DE ANIMACIÓN DIGITAL Y VIDEOJUEGOS DE BOGOTÁ

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

Por nuestra sociedad

CÁMARA DE COMERCIO DE BOGOTÁ

Consuelo Caldas Cano
Presidente

Luz Marina Rincón Martínez
Vicepresidenta Ejecutiva

Lina María Castaño Mesa
Vicepresidenta de Gestión Cívica y Social

María Isabel Agudelo
Vicepresidenta de Competitividad

Manuel José Moreno Brosiner
Director Bogotá INNOVA

Dirección Técnica
Ricardo Ayala Ramírez
Director de estudios e investigaciones

Coordinación Editorial
Jorge Omar Serrano Franco
Jorge Andrés Rodriguez Parra

Equipo Técnico
Ricardo Ayala Ramírez
Jorge Omar Serrano Franco
María del Pilar Lozano
Carolina Rojas Pinzón
Jorge Andrés Rodriguez Parra
Cámara de Comercio de Bogotá

Director Técnico
Andrés Gordillo Restrepo
Centro Nacional de Consultoría

Investigadores
Javier Machicano Villamizar
Juliana Barrero Castellanos
Juan Sebastián Martínez Ossa
Paola Molina Guerrero
Centro Nacional de Consultoría

ISBN: 978-958-688-354-2
Bogotá D.C., noviembre de 2010

Contenido

Presentación 8

Introducción 9

I. Antecedentes y enfoque de plan de acción 11

II. Características de la producción de ADVJ en el ámbito mundial 19

La cadena de valor 19
Tránsito de lo analógico a lo digital 21
Crecimiento de la demanda mundial por animación digital y videojuegos 21
Deslocalización de los procesos de producción de ADVJ 22
El modelo Pixar 23
El modelo japonés 24
El modelo coreano 25
El modelo filipino 25
El modelo tailandés 26
El modelo indio 27
Lecciones de los modelos internacionales para el sector de ADVJ bogotano 28

III. Panorama del sector de la animación digital y los videojuegos en Bogotá 31

Características del sector de ADVJ por tipo de producto y finalidad de la producción 32
Características del sector de ADVJ por tamaño de las empresas 33
- Las microempresas del sector de ADVJ 34
- Las empresas pequeñas del sector de ADVJ 36
- Las empresas medianas del sector de ADVJ 38

Características del sector de ADVJ y su capacidad exportadora 39
Características de las empresas informales en el sector de ADVJ 42
Resumen de la caracterización del sector de ADVJ en Bogotá 43

IV. Diagnóstico del sector de ADVJ a la luz del análisis DOFA 45

Entorno en el que se desarrollan las empresas ADVJ 45
- Oportunidades y amenazas que encuentran las empresas en el entorno 50

Estructura de las empresas ADVJ 53

V. Plan de acción: propuesta de líneas de política para el sector de ADVJ 55

Líneas de políticas asociadas al entorno de las empresas 56
- Marco regulatorio 56
- Formación técnica y profesional 59
- Financiación 60
- Comercialización y circulación 64
- Derechos de autor 67

Líneas de políticas para las empresas 67
Etapa 1. Formalización y desarrollo de planes de negocio 70
Etapa 2. Aceleramiento empresarial 71
Etapa 3. Desarrollo de estrategias de comercialización 72
Plan de acción para el sector de animación digital y videojuegos en Bogotá 73

Anexo 1 – Descripción metodológica 77

Anexo 2 - Descripción de la cadena de producción del sector de la animación digital y los videojuegos (ADVJ) 79

Anexo 3 - Descripción cuantitativa y cualitativa del sector de ADVJ en Bogotá 84

i. Características de las empresas del sector de ADVJ en Bogotá 84
ii. Características del personal ocupado en el sector de ADVJ y cálculo de la demanda laboral del sector 92
Demanda de personal 92
Características de los oficios utilizados 94
Oficios con mayor dificultad para conseguir 99
Características de la capacitación 102
Cálculo de la demanda laboral del sector 106
iii. Estructura de costos, facturación e impacto económico en Bogotá y cálculo del aporte al PIB de Bogotá del sector de ADVJ 108
Aporte del sector de ADVJ al producto interno bruto (PIB) de Bogotá 115
iv. Mercados, productos de ADVJ y potencial exportador 117
v. Innovación 122
vi. Derecho de autor 124
vii. Competitividad 129
viii. Condiciones del entorno 132
ix. Clima empresarial 136

Cuadro I.1. Participación en el PIB de distintas ramas de actividad económica 13
Cuadro II.1. Cadena de producción simplificada en un proyecto de animación digital 3D-2D-live 19
Cuadro II.2. Resumen y tendencias de los modelos internacionales 29
Cuadro III.1. Características del sector de ADVJ por tipo de producto y finalidad de la producción 32
Cuadro III.2. Características del sector de ADVJ y su capacidad exportadora 39
Cuadro IV.1. Oportunidades y amenazas del entorno para las empresas ADVJ 51
Cuadro IV.2. Fortalezas y debilidades de las empresas del sector de ADVJ, según tamaño de empresa 53
Cuadro V.1. Plan de mejoramiento del sector de ADVJ en Bogotá 74
Cuadro A2.1. Cadena de producción detallada en un proyecto que integra 3D-2D-live 79
Cuadro i.1. Actividad económica en la que se inscribieron las empresas 86
Cuadro i.2. Proyectos realizados de ADVJ por ventana, según tamaño de la empresa 90
Cuadro ii.1. Nivel de formación de los empleados que desarrollan los oficios de ADVJ 96
Cuadro ii.2. Áreas profesionales del personal que trabaja en ADVJ 97
Cuadro ii.3. Salarios promedio de los oficios empleados en ADVJ (en miles /mes) 101
Cuadro ii.4. Demanda laboral de empresas que desarrollaron ADVJ en 2009 en Bogotá 106
Cuadro iii.1. Estructura de costos de las empresas 109
Cuadro iii.2. Utilidades, adquisiciones y asesorías (en mies) 110
Cuadro iii.3. Facturación de las empresas ADVJ (en miles) 113
Cuadro iii.4. Facturación de las empresas ADVJ 114
Cuadro iv.1. Ventas en el mercado nacional 118
Cuadro iv.2. Ventas en el mercado internacional 118
Cuadro iv.3. Barreras para vender en los mercados nacional e internacional 121
Cuadro vi.1. Pagó en pesos ($) por estos derechos de autor 128
Cuadro vii.1. Estrategias competitivas usadas en 2009 130
Cuadro vii.2. Estrategias de diferenciación usadas en 2009 131

Figura IV.1. Esquema de análisis del entorno de las empresas ADVJ 47
Gráfica i.1. Años de inicio de la empresa 84
Gráfica i.2. Años de registro en la CCB 85
Gráfica i.3. Tipo de constitución de las empresas 85
Gráfica i.4. Porcentaje de la facturación de la empresa en 2009 correspondiente a actividades de ADVJ 86
Gráfica i.5. Importancia de ADVJ en el desarrollo de su empresa 87
Gráfica i.6. Trabajos en animación según destino 87
Gráfica i.7. Trabajos en videojuegos según destino 88
Gráfica i.8. Promedio de facturación por ADVJ, según tamaño de la empresa 89
Gráfica ii.1. Promedio de empleados de tiempo completo 92
Gráfica ii.2. Promedio de empleados temporales 93
Gráfica ii.3. Promedio de meses empleados de los temporales 94
Gráfica ii.4. Oficios que utilizó durante el 2009 95
Gráfica ii.5. Oficios más difíciles de conseguir 99
Gráfica ii.6. Oficios que requieren de un mayor grado de calificación 100
Gráfica ii.7. Empresas que tienen una política de capacitación definida 102
Gráfica ii.8. Número de veces al año que las empresas capacitan al personal 103
Gráfica ii.9. Temas de capacitación al personal 104
Gráfica ii.10. Tipo de capacitación 104
Gráfica ii.11. Área de capacitación 105
Gráfica ii.12. Entidades empleadas por los empresarios para la capacitación del personal 105
Gráfica ii.13. Demanda laboral por tamaño de la empresa (valores promedio y agregado por rango) 106
Gráfica ii.14. Demanda laboral de trabajos fijos por tamaño de la empresa (valores promedio y agregado por rango) 107
Gráfica iii.1. Software utilizados 110
Gráfica iii.2 Tiempo de actualización del software 111
Gráfica iii.3 Relevancia de ítems al adquirir un software 111
Gráfica iii.4. Obstáculos encontrados al adquirir las licencias 112
Gráfica iii.5. Tiempo de actualización de los equipos 112
Gráfica iii.6. Origen de los equipos utilizados por importados o nacionales 112
Gráfica iii.7. País de origen de los equipos utilizados 113
Gráfica iii.8. PIB, facturación y consumo intermedio por tamaño de la empresa, valores promedio y agregado por rango 116

Gráfica iii.9. Proporción de empresas por tamaño del sector de ADVJ y por participación en el PIB del sector de ADVJ 116
Gráfica iv.1. Recursos para dar a conocer sus productos en el mercado nacional 117
Gráfica iv.2. Recursos para dar a conocer sus productos en el mercado internacional 117
Gráfica iv.3. Competencia en el mercado internacional 119
Gráfica iv.4. Variación de exportaciones de 2009 frente al 2008 119
Gráfica iv.5. Expectativas de exportación para 2010 frente al 2009 119
Gráfica iv.6. Razones por las que no vendió en el exterior 120
Gráfica iv.7. Intención de exportar 120
Gráfica v.1. Cómo innovan las empresas innovadoras 122
Gráfica v.2. Apoyo del gobierno en innovación 123
Gráfica vi.1. Tiene una política definida para negociar los derechos de autor 124
Gráfica vi.2. Proceso de negociación de derechos de autor 125
Gráfica vi.3. Criterio para establecer la tarifa de los derechos de autor 126
Gráfica vi.4. Conoce cómo se registran los productos o servicios que presta su empresa en el ámbito de los derechos de autor 127
Gráfica vi.5. Conoce la legislación pertinente a los derechos de autor y propiedad intelectual 127
Gráfica vi.6. Tiene en cuenta en el contrato un ítem específico sobre los derechos de autor 127
Gráfica vi.7. Pagó en 2009 por derechos de autor para ADVJ en… 128
Gráfica vii.1. Principal desventaja frente a potencias mundiales 129
Gráfica viii.1 Pertenece a algún tipo de asociación de ADVJ 132
Gráfica viii.2. Principal dificultad para asociarse con otros empresarios 133
Gráfica viii.3. Medios para financiar el desarrollo de la actividad 134
Gráfica viii.4. Solicitó crédito para el funcionamiento de la empresa 134
Gráfica viii.5. Principal destino de los recursos que le prestaron 135
Gráfica viii.6. Principal ventaja competitiva por estar ubicado en Bogotá 135
Gráfica ix.1. Cambio en los aspectos de la producción 136

Presentación

En las últimas décadas, las ciudades y regiones del mundo han aumentado su dependencia por la tecnología digital como resultado de las transformaciones tecnológicas y como respuesta a las crecientes necesidades sociales de satisfacer nuevas formas de consumo y de reducir costos en la cadena de producción de la industria de animación digital y de videojuegos (ADVJ). A su vez, la industria en el ámbito mundial ha generado nichos de especialización productiva, que le ha permitido a los países aprovechar sus capacidades productivas para ingresar a este mercado, que hoy mueve más de US$ 35.000 millones en el caso de la animación digital, y que se percibe como una de las industrias de alto crecimiento para los próximos años. Los nuevos sistemas de producción y de organización de la industria, son importantes en la medida que se convierten en oportunidades para su desarrollo en los países que están empezando a construir una industria con proyección internacional, como es el caso de Colombia.

La industria de animación digital y de videojuegos en Bogotá tiene amplias posibilidades de convertirse en una industria de valor agregado, con proyecciones para incursionar con éxito en los mercados internacionales; dado que cuenta con talento creativo, capacidad exportadora de algunas empresas y buena oferta académica en la ciudad. Sin embargo, esta industria, en constante transformación, no ha tenido en el país los esfuerzos necesarios para conocer sus características, tendencias y estado actual de desarrollo.

En reconocimiento de las potencialidades y de las oportunidades que tienen las empresas de la industria de ADVJ, la Cámara de Comercio de Bogotá por medio de las direcciones de Estudios e Investigaciones y de Competitividad de la Vicepresidencia de Gestión Cívica y Social y de la Dirección Bogotá Innova de la Vicepresidencia de Competitividad con la asesoría del Centro Nacional de Consultoría, en un trabajo participativo con los empresarios de la industria de ADVJ, y con la participación de entidades públicas relacionadas con el tema, elaboraron un diagnóstico de la industria en Bogotá, en el que se identificaron sus problemas y necesidades; y un plan de acción para que, de manera conjunta, los sectores públicos y privados aúnen esfuerzos en el propósito de consolidar sus potencialidades, y podamos disponer en la ciudad de empresas sólidas y competitivas para incursionar en los mercados de las diferentes regiones del país, y así mismo, integrar nuestras empresas a la cadena de producción internacional, que es la mejor estrategia para aprovechar las oportunidades que esta industria ofrece.

En la región Bogotá-Cundinamarca, desde hace varios años, los sectores públicos y privados venimos trabajando para unir voluntades y acciones con la meta de convertirla en una de las cinco mejores regiones en calidad de vida en América Latina. Estamos seguros que con el Diagnóstico y Plan de acción para la industria de animación digital y de videojuegos de Bogotá, las autoridades, el sector empresarial y la comunidad en general, cuentan con un valioso instrumento para alinear las decisiones públicas y privadas que permitirán a esta industria avanzar y consolidar sus ventajas para integrarse con éxito a los mercados nacional e internacional.

El Plan es un instrumento y un aporte de la Cámara de Comercio, que permitirá impulsar la industria de ADVJ para generar riqueza colectiva y empleo. El Plan incluye las estrategias, los proyectos y acciones que los empresarios de la industria han identificado para posicionarla como una actividad atractiva para realizar nuevas inversiones. Estamos seguros de que con el compromiso de las autoridades, el sector empresarial, la academia y las demás instituciones de la ciudad, lograremos la meta de convertir a esta industria en una actividad moderna, innovadora y generadora de empresas sostenibles en el largo plazo.

Introducción

Desde hace una década se vienen realizando los primeros estudios en torno a la economía de las industrias creativas en Colombia. Algunos de estos diagnósticos abordaron el sector audiovisual desde una perspectiva económica y han servido de base técnica para construir los marcos regulatorios que han relanzado la producción del audiovisual en el país. Pero la visión con la que estos estudios abordaron el tema audiovisual, no permitió considerar de manera explícita la animación y los videojuegos como expresiones concretas del audiovisual, ni les ha permitido ser objeto de la política pública de fomento.

Sin embargo, la realidad ha ido por nuevos caminos. Existe en Bogotá un naciente sector que se proyecta en el mercado audiovisual, que explota de manera creativa los contenidos y formatos que posibilitan las nuevas tecnologías. La animación digital y los videojuegos representan una alternativa productiva para un centenar de empresas audiovisuales en Bogotá, lo que supone un sector con un potencial de crecimiento importante.

Con todo, para que este potencial se concrete de manera efectiva, es necesario implementar acciones desde la política pública y desde las entidades involucradas en el desarrollo empresarial de la ciudad. La pertinencia de estas acciones depende, a su vez, de la identificación de los factores que afectan de manera específica a este naciente sector.

La construcción del plan de acción es el resultado de la aplicación de una metodología participativa que permitió la elaboración de un diagnóstico economico y estratégico del secto ADVJ. Con base en los problemas y necesidades identificados, se precisaron las líneas de política que orientan el plan para el sector, para que este se convierta en un espacio importante y atractivo para la inversión y la generación de empleo en la ciudad.

El documento consta de cinco capítulos. En el primer capítulo se abordan los antecedentes del estudio y el enfoque con el cual se construyó el plan de acción. En el segundo capítulo se analizan las características y tendencias de la producción del sector ADVJ en el ámbito mundial. En el tercer capítulo se analiza el panorama y se caracterizan las empresas del sector de ADVJ en Bogotá. En el capítulo IV se incluye un análisis DOFA de las empresas bogotanas de ADVJ construido con la participación de los empresarios del sector. Por último, en el capítulo V se presentan las líneas de política para el sector de ADVJ y un plan de acción para su mejoramiento.

I.
Antecedentes y enfoque del plan de acción

El presente documento responde a la necesidad de diagnosticar y elaborar una caracterización económica y empresarial, e identificar las necesidades del sector de la animación digital y los videojuegos (ADVJ) en Bogotá que permita establecer el estado actual de esta industria, y elaborar un plan de acción para apoyar y promover su desarrollo.

El plan de acción propuesto es una respuesta a las problemáticas encontradas en el diagnóstico sectorial que resultó de la aplicación de una metodología cuantitativa y cualitativa entre noviembre de 2009 y abril de 2010. Esta metodología tuvo en cuenta las experiencias de las empresas del sector, de expertos y de autoridades públicas relacionadas con el audiovisual y las empresas creativas, con los que se hizo un completo análisis de las problemáticas de entorno y de las dificultades internas de las empresas del sector de ADVJ. Este análisis se concretó en el diseño de estrategias y acciones para mejorar el sector, y que luego se confrontaron, se complementaron y se mejoraron con empresarios, autoridades y expertos.

En los últimos diez años se han realizado diagnósticos, estudios y mapeos en Colombia del sector de ADVJ, con el objetivo, en términos generales, de diag-

nosticar la situación económica de las industrias creativas. La utilidad de estos estudios ha sido[1].

Dar visibilidad a las industrias creativas y a sus procesos de producción y distribución, así como a su capacidad de generación de empleo e ingresos. También se ha buscado generar conceptos económicos comunes entre subsectores creativos heterogéneos, que permitan elaborar análisis, comparaciones e interpretaciones globales. Lo anterior se lleva a cabo a partir de análisis de impacto económico de estas industrias mediante variables como la incidencia en el producto interno bruto, la producción, las ventas, las exportaciones, las importaciones y el empleo.

Además, el interés ha sido el de conocer mejor la estructura de la oferta y la demanda de estas industrias. Específicamente, la identificación de oferentes y demandantes, y la estructura de la cadena (materias primas, distribución, concentración de la propiedad sobre los factores de producción y flujos de los capitales, etc.). En el caso específico del empleo de las industrias creativas, se pretende conocer las particularidades que lo definen y lo diferencian respecto de otros sectores.

En muchos casos se quiere demostrar que la creatividad no es una actividad insolvente, sino que, por el contrario, puede representar un proyecto económico. En este sentido, se trata de dar a conocer y ubicar a la cultura a nivel macroeconómico: comparar el aporte del sector cultural al PIB y al empleo, frente al que hacen otros sectores económicos.

Existe también un objetivo de política, en la medida que los resultados de estos estudios contribuyen a justificar una intervención estatal más decidida en el sector de las industrias culturales.

Desde el punto de vista de las políticas que fomentan la competitividad del sector industrial de la creatividad, se quiere proveer información que permita a los decisores públicos y privados identificar fortalezas y cuellos de botella en la dinámica del sector, y de esta manera generar análisis que mejoren la toma de decisiones para el diseño de políticas y programas orientados al fortalecimiento y desarrollo de éste.

Relacionado con lo anterior, se proyecta también estimular la organización de individuos y empresas creativas. Entre los objetivos figuran: que se perciban como un colectivo que les permita un reconocimiento en el mercado y en lo social, un posicionamiento y un empoderamiento como sector económicamente importante.

En términos generales, los resultados de estos diagnósticos han permitido establecer que las industrias creativas colombianas se caracterizan por su dinamismo desde el punto de vista eco-

1. El análisis se da a partir de *La cultura como generadora de crecimiento económico, empleo y desarrollo.* Segunda Reunión Interamericana de ministros y altas autoridades de cultura de la Organización de Estados Americanos (OEA), mayo - junio, 2004. http://www.oas.org/udse/espanol/documentos/tema1estudio.doc.

nómico. Su tasa de aporte al PIB (1,78% en 2007, según el DANE[2]) es comparable con la de sectores importantes en la economía nacional, como el de energía eléctrica, sustancias y productos químicos o los impuestos sobre productos e importaciones, como se observa en el cuadro I.1. Además, su tasa de crecimiento se sostiene por encima de la del resto de la economía. Como lo expresa el Conpes de Industrias Creativas que prepara actualmente el Departamento de Planeación Nacional: "El que el PIB de las actividades culturales crezca a tasas superiores que el PIB nacional, es un indicativo del potencial de crecimiento del sector cultural. Para el período 2000-2007, tal y como lo señala el DANE, se observa que el PIB cultural creció a tasas superiores que el total de la economía, y que a partir de 2004 muestra una aceleración en su tasa de crecimiento". Del empleo generado por este sector, se puede decir algo parecido. Además, este empleo es diversificado, tanto en mano de obra calificada como no calificada, debido a las distintas ocupaciones y subsectores de la industria cultural[3].

Cuadro I.1. Comparación de la participación en el PIB de distintas ramas de actividad económica

Ramas de actividad	Participación en el PIB 2009
Servicios de enseñanza	2,29%
Energía eléctrica	2,02%
Industrias culturales (2007)	1,78%
Impuestos sobre los productos	1,76%
Derechos e impuestos sobre importaciones	1,63%
Sustancias y productos químicos	1,59%
Servicios de hotelería y restaurante	1,48%

Fuente: DANE. http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/pib/trimestrales/PIB_IVtrim09/Pib_Oferta_ramas_constantes_(Desestacionalizadas)_2009-4.xls.

Los resultados de estos diagnósticos han permitido establecer que las industrias creativas colombianas se caracterizan por su dinamismo desde el punto de vista económico.

2. *http://www.dane.gov.co/daneweb_V09/index.php?option=com_content&view=article&id=130&Itemid=115.*

3. *La cultura como generadora de crecimiento económico, empleo y desarrollo, op. cit.*

En cuanto al sector audiovisual, los diagnósticos han abordado al sector cinematográfico colombiano por lo menos en dos ocasiones (Impacto del sector cinematográfico sobre la economía colombiana, Fedesarrollo, Fondo Mixto de Promoción Cinematográfica Proimágenes en Movimiento, Ministerio de Cultura de Colombia, Convenio Andrés Bello [CAB], 2003; e Impacto económico del sector cinematográfico colombiano, Fedesarrollo, Mauricio Reina, 2009). En otro estudio se han determinado las necesidades de capacitación en la industria audiovisual del país (Estudio censal para identificar las necesidades de capacitación del sector audiovisual, Centro Nacional de Consultoría, CNC, 2009). Y en un último estudio (*A perspective on domestic SMEs in the television international production chain in Colombia: The case of 3D-Animation*, de Sascha Furst de la Universidad EAFIT, Medellín, Colombia) se abordó de manera directa las perspectivas de la animación digital en Colombia.

El objetivo principal del primer estudio, fue el de generar información pertinente para la gestación de una legislación que permitiera el desarrollo sostenible del cine como industria en Colombia, que a la postre se llamó Ley de Cine (ley 814 de 2003). Se realizó allí un análisis de la dimensión del mercado cinematográfico en el país, su estructura, se cuantificó su aporte al producto interno bruto, se examinaron diferentes variables como el consumo, el valor agregado, el empleo generado por toda la cadena de la producción, y también se estableció una comparación de la evolución del sector con el de los otros países de referencia.

Posteriormente, en 2009 se actualizaron los resultados del estudio anterior y se hizo énfasis en diagnosticar los problemas de viabilidad financiera del cine colombiano, cinco años después de la puesta en marcha de la ley 814 de 2003.

También en 2009, Proimágenes en Movimiento, la Dirección de Cinematografía del Ministerio de Cultura y el SENA, contrataron al Centro Nacional de Consultoría para realizar un estudio censal de las empresas del sector audiovisual, a fin de identificar las necesidades de capacitación del sector.

En este trabajo se buscó dar respuesta a las siguientes preguntas: ¿cuántas empresas conforman el campo del sector audiovisual? ¿Cómo son estas empresas en cuanto a tipos de producción, unidades de producción y empleados? ¿Cómo es el personal de las empresas y cuáles son los oficios que se están empleando? ¿Cuáles son los oficios que de acuerdo con los empresarios son más escasos, más difíciles de encontrar y requieren mayor capacitación? ¿Cuáles son las expectativas de crecimiento de las empresas del sector audiovisual? ¿Qué tipo de capacitación ofrecen en la actualidad las empresas y cuál es la capacitación que esperan para sus empleados?

Las características propias del universo audiovisual en Colombia hicieron de esta tarea de investigación un reto metodológico importante. A continuación se presentan los principales hallazgos encontrados en dicho estudio:

Respecto a las características de la empresa:

- En general, se encuentran en las diferentes empresas y subsectores (televisión, cinematografía, publicidad) personas que cumplen más de una función en la producción audiovisual. Cuando hay poca gente se dividen las tareas y los directores de área recurren a incrementar el trabajo de una persona.

- No hay una tendencia marcada a la especialización entre las empresas por las etapas de producción: pre, pro y pos. Aunque se observa que las productoras subcontratan los procesos de preproducción y especialmente de posproducción. Sin embargo, sí existen especialidades de oficios que se encargan de las diferentes etapas, bajo la supervisión de la productora que dirige el proyecto.

- Las empresas, especialmente las más pequeñas, no tienen estandarizados los procesos productivos, lo que hace que existan altas varianzas en los tiempos empleados y el personal. La falta de estandarización de los procesos de las producciones refleja la necesidad de capacitar al personal administrativo en metodologías de producción. Así mismo, se mencionó como algo común a todo tipo de producciones, el desfase entre los presupuestos y la ejecución de éstos. Esto lleva a la acumulación de tareas en personas no especializadas.

- La contratación del personal por tiempo completo es mínima, y depende del proyecto y del volumen de proyectos que tenga la empresa, por lo que en general los contratos son free lance. Esta flexibilidad en el tiempo de contratación permite a las empresas asumir las temporadas de poco trabajo.

- La publicidad y la televisión son las actividades audiovisuales con una demanda más estable. Quienes trabajan como temporales en estos subsectores tienen una demanda de trabajo más continua que en el cine. En el caso de la televisión, tienen trabajo temporal durante los meses que dura la producción. En las producciones de publicidad se tienen períodos de trabajo más cortos, con más tiempo vacante entre las producciones. Para quienes trabajan en publicidad se facilita por este motivo trabajar en proyectos cinematográficos.

En cuanto a las características del personal empleado en el sector:

- No existen diferencias en cuanto al nivel educativo de los profesionales que trabajan independientemente y los que son empresarios. En su mayoría son profesionales que estudiaron carreras afines al sector, pero no especialidades del sector audiovisual. La aspiración a conformar empresa es relativamente común, en especial entre los profesionales, que se asocian con pares para este propósito.

- Las cabezas de área, que a su vez son directivos de las empresas, cuando piensan en especializarse dirigen, en su mayoría, su mirada hacia Cuba, España y Argentina. Pocos lo hacen ha-

cia países que tengan una segunda lengua. Tienen intereses académicos, pero no se sienten satisfechos con la oferta académica nacional.

- Las carreras se orientan a ganar cargos de mayor responsabilidad. Se inicia como asistente y se espera llegar a ser cabeza de área, y de ahí a empresario.

- La independencia es la aspiración de muchos. Ésta se puede conseguir bien sea por medio del desarrollo de habilidades personales, escasas en el mercado, la posesión de equipos, o bien a través de la conformación de un equipo de trabajo que forme empresa.

- En todo caso se necesitan amigos para trabajar. Los contratos se hacen de manera verbal con intermediarios, o se hace contrato formal con la productora que los contrata. Pero ya sea bajo una u otra modalidad de contratación, se enteran normalmente de la demanda de trabajo por voz a voz.

Concerniente a la capacitación del sector:

- Las empresas capacitan a sus empleados, normalmente dentro de la empresa por medio de talleres dictados por uno de sus trabajadores. También se acude a las casas de alquiler de equipos para capacitar o actualizar a los técnicos en el manejo de equipos y tecnologías. Con todo, tal vez el modelo de capacitación más extendido es el que sucede de manera informal, en el lugar de trabajo, en un modelo de maestro-aprendiz.

- Las cabezas de área creen que el trabajo actual de los técnicos es bueno. Pero, así mismo, perciben que son personas que han aprendido de manera empírica.

Finalmente, en el 2007 la Universidad EAFIT en Medellín realizó un estudio[4] con cinco productores de animación 3D; cuatro firmas de posproducción audiovisual; tres agencias de publicidad; dos productores audiovisuales y dos canales de TV sobre las perspectivas de la animación digital en Colombia. Las principales características de las empresas ADVJ según este estudio son:

- Se trata de empresas establecidas durante los últimos cinco años.
- Sus ingresos están por debajo de US$ 1 millón.
- El número promedio de empleados es de 15 personas.
- El mercado está fragmentado, con pocas firmas establecidas, complementadas por el trabajo de free lance o independientes.
- La ventaja más evidente es su mano de obra calificada, así como la vigencia de su equipo tecnológico.
- Importancia creciente de la inversión en investigación y desarrollo de productos.

4. Según el estudio, *A perspective on domestic SMEs in the television international production chain in Colombia: The case of 3D-Animation*, de Sascha Furst de la Universidad EAFIT, Medellín, Colombia.

- Las capacidades de manejo de tecnología para el diseño de animaciones 3D se adquieren, principalmente, de forma autodidacta.

Al ser preguntadas sobre su percepción en aspectos de la cadena productiva de ADVJ, manifestaron que:

- Los mercados identificados como más importantes son Estados Unidos y Canadá, por su capacidad de demanda.
- Hay gran rivalidad entre oferentes locales y no hay conciencia de pertenencia a una cadena productiva.
- Colombia se considera como un hub creativo para muchas agencias de publicidad internacionales.
- Los animadores 3D tercerizan los servicios de audio y los de diseño gráfico en algunos casos.

Con relación al papel de las empresas ADVJ dentro de la cadena:

- La calidad, el tiempo de entrega y el precio son percibidos como los mayores criterios para la selección de la empresa oferente.
- No suele haber contratos de prestación de servicios con empresas extranjeras de largo plazo.
- Las empresas internacionales son más exigentes que las nacionales.

En lo pertinente a la cooperación, fortalezas y competencias de las empresas:

- Las firmas entrevistadas no pertenecen a ninguna asociación. Existe, sin embargo, colaboración entre empresas de 3D cuando tienen un cliente en común. Sus fortalezas radican en el personal humano capacitado y su equipo tecnológico. Sin embargo, consideran que una amenaza es no poder mantener el paso en las innovaciones tecnológicas debido a restricciones de financiamiento.
- Se consideran ventajas en el mercado: el precio competitivo, la creatividad, el tiempo de entrega de productos y, en algunos casos, el manejo del inglés. El aprendizaje autodidacta de las técnicas de animación todavía domina cuando se adquiere nueva tecnología.

En cuanto a las políticas que se demandan al gobierno se identifican:

- Promoción del talento local, pues las matrículas universitarias son muy altas.
- Se requieren reducciones de impuesto para adquisición de tecnologías.
- Se deben dar condiciones de acceso a visa preferentes para viajes de negocios y adquisición de nuevas tecnologías.
- Se debe facilitar el empleo temporal de trabajadores extranjeros que hagan formación en el país.
- Se debe promocionar el aprendizaje del inglés.
- Un mayor compromiso de Proexport en la promoción del sector de la animación.

II
Características de la producción de ADVJ en el ámbito mundial

La cadena de valor

En Bogotá se identificó la siguiente estructura simplificada de la cadena de producción del sector de la animación digital y los videojuegos, en cinco etapas.

Cuadro II.1. Cadena de producción simplificada en un proyecto de animación digital 3D-2D-live

Etapa 1 – Desarrollo creativo

- Script (generación de ideas para las producciones)
- Storyboarding; concepto del arte hasta guión final
- Story reels
- Desarrollo de audio
- Desarrollo visual (look del film)
- Diseño (diseño de cada objeto)
- Casting (castings de las voces sobre cada escena)
- Planeación (cronograma)

Etapa 2 – Preproducción

- Modeling
- Rigging
- Shaders

(modelación y articulación de personajes)

- Layout (modelación de los demás objetos de la película)
- Iluminación (diseño de la iluminación de las escenas)

Etapa 3 – Producción

- Character Animation (se animan los personajes y empalman con las voces)
- Efectos visuales (se agregan efectos al movimiento de objetos)

Etapa 4 – Posproducción

- Edición
- Efectos especiales
- Corrección de color
- Composición
- Edición de voces y musicalización
- Renderización con musicalización

Etapa 5 – Promoción y mercadeo

- Logística interna
- Logística externa
- Marketing y ventas

Sin embargo, la cadena de producción técnica es más detallada, la irrupción de la digitalización en el mundo de la animación y los videojuegos ha ido cambiando los procesos analógicos y según el ámbito geográfico existen especificidades[5].

5. Para una descripción conceptual detallada de los procesos de producción del sector de ADVJ véase el anexo 2.

Tránsito de lo analógico a lo digital

La característica que más ha marcado durante los últimos años al sector de ADVJ en el contexto global es el tránsito de lo analógico a lo digital. Diversas soluciones tecnológicas se han creado para la casi totalidad de las necesidades técnicas de la animación digital y los videojuegos y, en algunos casos, para las artísticas y creativas. Esto ha permitido una estandarización de las técnicas de producción que permite intercambios y mezclas de estilos y medios de producción, así como la eliminación o simplificación de algunas etapas de la producción. Igualmente, han dado paso al mejoramiento del control artístico del director desde el principio hasta el final de la cadena de fabricación, a la optimización de los recursos (equipos de trabajo reducidos) para mayor eficacia en la producción, a la disminución de costos, a la disminución de los tiempos de producción de acuerdo con las necesidades de los distribuidores y al mejoramiento del manejo y control de las producciones en curso.

Crecimiento de la demanda mundial por animación digital y videojuegos

La demanda mundial de entretenimiento por medio de productos de ADVJ se ha expandido en los últimos años por diversos factores:

- Hay un incremento a escala mundial y local del número de espectadores y la taquilla en el cine. Gran parte de este crecimiento se debe a la irrupción de importantes títulos animados. La taquilla internacional de cine alcanzó los US$ 26,7 billones en 2007, de acuerdo con la Motion Picture Association of America (MPAA), que significó un incremento de 4,9% frente a 2006. Según información de la Dirección de Cinematografía del Ministerio de Cultura, en el caso colombiano, 2009 significó un pico de 27.067.506 espectadores en salas de cine, lo cual no se alcanzaba desde hace más de veinte años. Entre 2008 y lo que va de 2010 en Colombia, nueve de las veinticinco películas con mayor taquilla han sido títulos animados, y por lo menos siete más han sido películas con alto ingrediente de efectos especiales animados[6].
- Existe un incremento en el orden global de las horas de emisión por los canales de televisión por cable y satélite, lo cual configura un aumento de esta ventana para contenidos de ADVJ.
- La creciente penetración del uso de tecnologías digitales y del Internet en muchos países habilita la creación de nuevas plataformas de distribución para productos animados.
- La animación se utiliza de manera creciente como soporte en la educación mediante productos y aplicaciones interactivas, en lo que en

6. *www.mincultura.gov.co* en la sección Cinematografía, estadísticas del sector.

inglés se ha llamado *edutainment*.

- Anteriormente las series animadas estaban dirigidas para la población infantil de menores de nueve años. En años recientes, sin embargo, los canales de televisión han empezado a producir animaciones para adolescentes, adultos y toda la familia.
- La animación es usada en juegos de consolas, de computador y *on line*, cuya demanda crece a pasos muy grandes. Según The Hollywood Reporter (21 de junio de 2007), en 2011 el mercado mundial de los videojuegos será de US$ 48,9 billones y su tasa de crecimiento anual estará alrededor del 9,1% durante cinco años.
- Las películas se sirven de animaciones y efectos especiales, y gráficos computarizados. La película *Piratas del Caribe*, por ejemplo, utilizó en una sola secuencia 360 planos con efectos especiales animados.
- Este aumento de la demanda se ha cuantificado mediante el cálculo de los ingresos globales de la animación digital que se estimaban en US$ 142 billones en 2008[7].
- Por último, las licencias de explotación para camisetas, gorras y otros artículos de mercadeo se han convertido en una gran fuente de ingresos para las empresas de animación.

Deslocalización de los procesos de producción de ADVJ

Si bien los principales mercados para la producción de ADVJ han sido identificados como los Estados Unidos, Canadá, Japón, Francia, Gran Bretaña y Alemania, los procesos se caracterizan por estar localizados en regiones geográficas distantes a los mercados de recepción. El sector de ADVJ en el ámbito global es altamente intensivo en mano de obra y puede ser segmentado en diferentes etapas, algunas de las cuales pueden ser tercerizadas hacia regiones con costos bajos. En los países más desarrollados, para animaciones 2D el costo de la mano de obra llega a significar entre el 70% y 80% de los costos totales. Aun en la animación 3D, en la que el software y el hardware desempeñan una función muy importante, los costos de mano de obra alcanzan el 60% de los costos totales.

Esta dinámica ha aumentado las perspectivas de tercerización (*outsurcing*) de muchos de los procesos de la animación digital. Durante los últimos años, la liberalización económica, las reformas en la regulación, los avances tecnológicos y la necesidad de reducir costos de producción se combinan para hacer de la tercerización una alternativa viable para que las empresas sobrevivan en la economía global. La tercerización se ha erigido como una de las mejores estrategias en casi todas las industrias relacionadas de servicios y las relacionadas con software. Lo importante es precisar cuándo y cómo tercerizar el trabajo en países en

7. *Conclusiones y valoraciones extraídas de Production and political economy in the animation industry: Why insourcing and outsourcing occur,* Ted Tschang, Andrea Goldstein, 2004.

desarrollo con mano de obra especializada y bajos costos de mano de obra.

En el ámbito mundial se observa que los estudios asiáticos más competitivos concentran el trabajo de preproducción y animación, en tanto que los estudios en Europa y Estados Unidos concentran el trabajo de creación y la composición (fases dependientes del director, del productor, y del corte final). Gran parte de la animación asiática desde la década de 1960 ha estado ligada a los intereses extranjeros, atraídos por la oferta de trabajo estable y de bajo costo. Durante casi cuarenta años, los estudios occidentales han establecido y mantenido sus instalaciones de producción, en primer lugar en Japón, y luego en Corea y Taiwán, y ahora también en las Filipinas, Malasia, Singapur, Vietnam, Tailandia, India, Indonesia y China, hasta el punto en que hoy en día aproximadamente el 90% de la producción ADVJ estadounidense para televisión se produce en Asia.

El procedimiento habitual se basa en que la preproducción (elaboración del guión, el *storyboard*, y las hojas de la exposición) que se hace en los Estados Unidos o en países europeos, después de lo cual el paquete es enviado a Asia para la producción (dibujo, colorización, pintura y trabajo de cámara). El trabajo es enviado de vuelta a los países preproductores para los procesos de posproducción (edición, sonido). Las compañías de animación de Asia luchan vehementemente por una parte de la actividad global, con el objetivo de generar empleo y capacitación de su mano de obra, atraer el capital extranjero necesario, y mejorar los procesos de creación y animación nacional. Sin embargo, el proceso de tercerización comporta varios matices que se pueden ilustrar a través de distintos modelos de tercerización de los procesos de ADVJ que a continuación se explican.

El modelo Pixar[8]

Antes de comprender cómo y por qué se terceriza, es necesario entender un caso en el que no se produce este fenómeno. El modelo del estudio estadounidense de animación Pixar es uno donde los procesos no son encargados a otros contratistas ni a empresas en otros países. El éxito de Pixar se ha sustentado en la generación de historias creativas y en el uso intensivo e innovador de nuevos avances tecnológicos en formato 3D.

Cada película de Pixar tiene unas características basadas en avances tecnológicos. En *Toy Story*, se trató del refinamiento de un mundo 3D proyectado en uno de 2D con suficiente detalle y textura para hacerlo realista (ejemplo: pelo, hojas y movimiento de los vestidos de los

8. Ted Tschang, Andrea Goldstein, *op. cit.*

personajes). Para *Monsters Inc.*, el avance estuvo dado por el aspecto realista de las pieles de los monstruos. En *Buscando a Nemo*, se le dio mucho énfasis al aspecto del océano y de los movimientos de los peces. Este énfasis tecnológico tiene costos altos. Más de 100 personas trabajaron en la programación y desarrollo del software para cada nueva generación de tecnología, a la vez que se requirió de importante inversión para superar las limitaciones técnicas que imponía la complejidad de cada nuevo desarrollo tecnológico. Es un modelo que la industria está de acuerdo en llamar de alto riesgo, pues las inversiones son muy altas y el resultado en el mercado es incierto.

En el proceso de producción, el primer aspecto importante de Pixar, es contratar a los mejores directores, quienes tienen gran control sobre sus productos y carta blanca para trabajar sobre los aspectos que consideran fundamentales de la historia y el arte de la película. El trabajo creativo de Pixar es un trabajo colaborativo en el que el director tiene un equipo de creativos contratados en planta a su disposición, con el objetivo de crear un ambiente propicio a la innovación creativa, artística y técnica. En este sentido, nunca es deseable tercerizar el proceso de concepción artística en esta empresa.

Otro aspecto que no se terceriza es la parte técnica. En Pixar, un grupo de cincuenta animadores en promedio tiene cerca de cien directores técnicos a su disposición, contratados dentro de la empresa, con el objetivo de apoyar a los primeros en el desarrollo de gráficas, arte y programación. Siempre hay algún técnico disponible para apoyar el trabajo que más destreza requiere para satisfacer los más altos estándares de carácter artístico.

El modelo japonés[9]

La animación japonesa, también conocida como *anime*, tiene gran éxito internacional. Aunque las cifras sobre intercambios internacionales son inexactas; se calculaba que para el final de 2004 Japón era el creador de la mayor parte de los contenidos consumidos en el mercado mundial de la animación, con 60%. Al tiempo que este país creó un estilo único y ha logrado éxitos de taquilla considerables a escala mundial, enfrenta problemas relacionados con los costos de producción, falta de animadores capacitados y dependencia de la tercerización de su producción.

Treinta minutos de animación para televisión en Japón cuestan casi diez millones de yenes, y hay casos en los que las empresas de producción han recibido sólo unos cinco millones de yenes. Esto implica que la mayoría de las animaciones incurran en una pérdida que las empresas intentan superar con los usos secundarios de contenido, tales como la venta de videos, DVD y otros productos. Los bajos salarios en la industria del *anime* han llevado a un éxodo constante de mano de obra de la industria de animación a la de los videojuegos. A los em-

9. *Japan animation industry trends, JETRO, Japan Economic Monthly,* junio de 2005.

pleados de muchas empresas pequeñas no se les pagan sueldos mensuales o no tienen ingresos estables garantizados. El volumen de trabajo inestable ha llevado a una disminución de la producción y de la calidad del trabajo, así como a una migración del personal más calificado hacia otros sectores.

Lo anterior implica que la producción japonesa sea cada vez más subcontratada durante los últimos años. Las ideas originales y otros datos digitales se envían a las empresas de producción en China, Corea y otros lugares, que devuelven el contenido procesado hasta la fase de colorización. Por ejemplo, Toei Animation de Japón tiene alrededor de 130 personas en su estudio en las Filipinas. La empresa Ghibli subcontrata parte de los trabajos en Corea, así que los títulos producidos exclusivamente en Japón son cada vez más raros. Si bien la planeación, la dirección y otros procesos que requieren conocimientos avanzados se han mantenido en Japón, la animación, las operaciones sencillas de colorización, por ejemplo, se transfieren a otros países. Este fenómeno ha generado alarmas sobre la capacidad de producción propia de la industria nacional.

El modelo coreano[10]

Corea se desempeñaba casi exclusivamente como subcontratista del Japón años atrás. Ahora ha venido implementando programas para una política nacional de promoción de su industria de ADVJ, especialmente una política de cuotas para animaciones coreanas y para nuevas animaciones coreanas en televisión, así como unos mecanismos de financiación de la producción, y ha apropiado rápidamente la experiencia como subcontratista en los últimos años. Ahora entre el 30% y el 40% de las animaciones que se emiten en la televisión coreana se produce localmente. La industria, que cuenta con unas 260 empresas, en 2006 facturó alrededor de US$ 288 millones. El país cuenta con cuatro festivales especializados en animación digital.

El modelo filipino[11]

Este modelo se caracteriza por permitir y atraer la inversión de empresas de animación internacional en su territorio. Esto ha proporcionado a las empresas de ADVJ locales, muchas de propiedad extranjera, los contactos, la credibilidad frente a los compradores extranjeros, incluidos los estudios de producción y las cadenas de televisión, el financiamiento, la capacidad de producción creativa y la experiencia necesarias para competir internacionalmente, en especial en productos 2D. Sin embargo, sus precios no son tan baratos como en otros países de la región. Mientras que otros competidores asiáticos ofrecen los servicios de animación a precios más bajos, Filipinas

10. *Status of Korean animation industry, and some important animation policies of Korean government,* Asia/Pacific Regional Seminar on Animation Culture and Industry for Promotion of Cultural Diversity, Tokio, 2008.

11. Ted Tschang, Andrea Goldstein, *op. cit.*

vende más cara su proclamada afinidad cultural con los clientes. No obstante, a veces esto no ha sido suficiente para proteger a la industria de los vaivenes de los mercados, especialmente cuando los salarios son más altos de los que el mercado puede asumir. La entrada de nuevos actores como India y China que trabajan más barato, empeora la situación.

Ante esta perspectiva, los estudios filipinos se han dado cuenta de que también es importante el desarrollo de la producción ADVJ para atender el mercado local y regional. La meta es desarrollar las capacidades necesarias en 3D, lo que implica solucionar problemas relacionados con mayor necesidad de financiación para la adquisición de hardware y software y para capacitar al personal en su utilización.

El modelo tailandés[12]

Tailandia está entrando en el mercado global de la animación y los videojuegos en un momento en que las fuerzas de la competencia están impulsando a grandes empresas a participar en nuevos pools de talento asequibles para la animación, juegos, la producción de video digital, posproducción, diseño de páginas web, efectos especiales, y servicios de aprendizaje. Tailandia ofrece estabilidad, incentivos, y un gran talento creativo para satisfacer esas necesidades.

El éxito de Tailandia se basa en aprovechar la convergencia de las tendencias del mercado y el desarrollo de tecnología. Tailandia, sin embargo, está todavía en las primeras etapas de capitalización de estas tendencias. Sus contenidos digitales generaron exportaciones en 2002 de aproximadamente US$ 8,79 millones hacia Estados Unidos. Se estima que unos mil animadores y trabajadores de videojuegos en la actualidad se emplean para la producción dirigida al mercado regional y mundial. Gran parte del crecimiento ha sido impulsado por la rápida expansión de la demanda mundial por efectos especiales digitales impulsada por el cine y la televisión, en lo cual Tailandia está empezando a ganar reconocimiento mundial por su calidad. Sus fortalezas se resumen en

- Talento creativo y hábil con una larga tradición en las artes.
- Bajo riesgo geopolítico y un entorno seguro para los inversores.
- Proximidad a los mercados de los grandes consumidores.
- Disposición del gobierno para promover la capacitación profesional en animación y las tecnologías de información y comunicación (TIC).
- Fuerte compromiso del gobierno nacional con la construcción de un clúster de éxito, como se refleja en el éxito de Tailandia Animación Multimedia (TAM) y la creación de la Agencia de Promoción de la Industria de Software (SIPA).
- Subvenciones e inversiones del Servicio Estatal de Protección a los innovadores en nuevos medios.
- Precios de la mano de obra en promedio que oscilan alrededor del 50% de los de las naciones exportadoras.

12. "Thailand animation industry", *www.champ.co.th*, 2006.

El modelo indio[13]

Dadas las oportunidades mundiales de negocios en ADVJ, las compañías de animación se han multiplicado en toda la India. Los principales centros para la producción de la animación y los medios interactivos en la India son Mumbai, Chennai, Bangalore, Hyderabad, Thiruvananthapuram y Kochi. Estas ciudades poseen una combinación única de experiencia en software, en la producción y la experiencia de animación, e infraestructura, que se actualizan de tiempo en tiempo a fin de cumplir las normas internacionales.

Entre las empresas de animación más importantes en la India están Pentamedia en Chennai, Jadoo Obras en Bangalore, CD India en Chandigarh, Toons UTV en Mumbai, Moving Picture Company en la Ciudad de Cine, Noida, Heart Entertainment and Colour Chips India en Hyderabad y Toonz Animation India en Thiruvananthapuram en Kerala. También incluyen Crest Comunicación, Maya Entertainment, Studio Silvertoon y Dhruva Interactive.

Las diez principales empresas de animación en la India realizan negocios por valor de US$ 10 a 12 millones al año. Toonz Animation, por ejemplo, tiene ingresos registrados en US$ 20 millones entre 2004-2005 y proyectaba un crecimiento de hasta US$ 30-35 millones en el ejercicio siguiente. Maya Entertainment comenzó en 1996 con ocho animadores, se ha ampliado ahora a un equipo de 150.

13. *India's next economic wave: Animation and interactive media industry,* Jayan Jose Thomas y Indu Rayadurgam, ISAS Insights, No. 9 – Date: 5 December 200.

Tata Elxsi, con sede en Bangalore, está también en una senda de alto crecimiento, con una sólida red de más de veinte oficinas en todo el mundo.

UTV Toonz ha firmado recientemente un acuerdo de tres años por US$ 10 millones con el distribuidor de animación americano BKN New Media, para la producción de una serie de productos de animación, incluyendo la serie de películas Kong. Las compañías de animación de la India han estado involucradas en la producción de largometrajes de animación como La leyenda de Buda, Los viajes de *Gulliver* y *Tommy y Oscar*. Crest Animation ha participado en 40 episodios de una caricatura llamada *Jakers, The Adventures of Piddley Winks y Pet Alien* en Cartoon Network. Rhythm and Hues (India), una subsidiaria de un estudio de Los Ángeles con el mismo nombre, ha contribuido a obras como *Scooby Doo 2, Garfield* y *El león, la bruja y el armario*.

Si bien es cierto que la industria de la animación de la India está creciendo a un ritmo notable, lo cierto es que este crecimiento se debe en gran parte a la multiplicación de los "estudios por en-

cargo". En los largometrajes de animación, por ejemplo, mientras las empresas indias llevan a cabo el trabajo de animación, la mayoría de la escritura, diseño de personajes e *storyboard* se realizan en el extranjero. India todavía no se ha convertido en un participante importante en la creación de un concepto en la industria de ADVJ, privilegio de las empresas occidentales y de Japón. Las ventajas de la India se resumen en tener bajos costos pero más temprano que tarde el país tendrá que comenzar a desarrollar su propia creación intelectual.

Lecciones de los modelos internacionales para el sector de ADVJ bogotano

El diagnóstico que se presentará es un examen de la problemática del sector de ADVJ en Bogotá. El sector de ADVJ bogotano está en una situación incierta. No es posible afirmar que los costos de la mano de obra y de los procesos en el sector permitan generar estrategias basadas en precios bajos de prestación de servicios de tercerización para otros países productores de producto propio, a imagen de la India o de Tailandia. Por el contrario y como se ha establecido, al sector de ADVJ colombiano le cuesta competir con los bajos precios ofrecidos por países como los asiáticos. Tampoco hay una política expresa como en estos países, para atraer inversión extranjera, para generar transferencia de tecnología y apropiación de conocimientos.

Sin embargo, tampoco es posible afirmar que el sector bogotano de ADVJ esté desarrollando una estrategia basada en el desarrollo de competencias para exportar a partir de la oferta de productos con énfasis en procesos técnicos complejos, con una preocupación especial por generar una afinidad cultural con los clientes extranjeros, como lo hace Filipinas. Prueba de lo anterior es el bajo nivel de formación específica de los técnicos del sector de ADVJ y el deficiente nivel del manejo del inglés en las empresas. Hasta ahora es incipiente la estrategia de diferenciación basada en la calidad de sus servicios y del acompañamiento a los clientes internacionales.

De igual manera, no hay una estrategia dirigida al aprendizaje gradual de procesos técnicos sofisticados mediante la tercerización de servicios en el exterior y del favorecimiento de inversiones extranjeras con el objetivo final de desarrollar una industria propia que cubra las necesidades de un mercado interno, como Corea lo hace, por medio de políticas como fondos de financiación específicos y cuotas de pantalla. Tampoco se ha desarrollado un mercado interno listo a consumir una producción propia, innovadora, única, como en Japón o en Estados Unidos, que se exporte exitosamente.

A lo sumo, es posible afirmar que el sector de ADVJ recoge ciertos elementos de los modelos de una y otra latitud, aunque no hay una visión concreta y expresa del sector ni en sus asociaciones ni por la política pública. Bogotá tiene potencial para desarrollar servicios exportables de alta calidad técnica combinados con estrategias de proximidad al cliente, pero están en estado embrionario. Hay

potencial para desarrollar productos propios de calidad que logren satisfacer en alguna medida la demanda interna y posicionarse en nichos internacionales, pero en este sentido hay pocas experiencias concretas. El éxito de cualquiera de estos modelos o sus combinaciones depende de la voluntad de desarrollar e implementar exitosamente una serie de políticas y programas específicos, que han sido una apuesta clara en los países analizados para el desarrollo de su sector de ADVJ, sin lo cual las promesas de desarrollo del sector se quedarán sólo en buenas intenciones y potencialidades.

Cuadro II.2. Resumen y tendencias de los modelos internacionales

Modelo	Características	Fortalezas	Debilidades
Modelo Pixar	* Generación de historias creativas * Uso intensivo e innovador de nuevos avances tecnológicos * 3D * No tercerización	* Productos únicos e innovadores con gran éxito mundial * Control total sobre los procesos artísticos y técnicos	* Alto riesgo de sus productos en el mercado * Inversiones muy altas
Modelo japonés	* Estilo único en lo artístico y técnico del anime * Tercerización de procesos de producción no creativos	* Gran éxito mundial del anime	* Altos costos de producción * Falta de animadores capacitados * Dependencia de la tercerización para su producción
Modelo coreano	* Realiza procesos técnicos para la industria japonesa y mundial * Producción para mercado local creciente * Política nacional para la financiación (fondos), distribución (cuotas) y promoción (festivales) del sector de ADVJ * Terceriza algunos de sus procesos en países con mano de obra más barata * Transferencia y apropiación de conocimientos	* Crecimiento del sector de ADVJ * Éxito y participación de producción propia local e internacional	* Costos de producción altos comparados con otros países asiáticos
Modelo filipino	* Atracción de la inversión extranjera de empresas de ADVJ en su territorio * Competitivo especialmente en productos 2D * Afinidad cultural con los clientes extranjeros * Transferencia y apropiación de conocimientos	* Crecimiento del sector de ADVJ	* Costos de producción altos comparados con otros países asiáticos * Falta de capacidad financiera y técnica para 3D
Modelo tailandés	* Realiza procesos básicos de animación, videojuegos, producción de video digital, posproducción, diseño de páginas web, efectos especiales y servicios de aprendizaje para empresas extranjeras * Disposición del gobierno para promover la capacitación profesional en ADVJ * Transferencia y apropiación de conocimientos	* Crecimiento del sector de ADVJ * Precios de la mano de obra capacitada muy bajos	* Alta dependencia de los flujos del mercado externo * Producción creativa incipiente
Modelo indio	* Realiza procesos básicos de animación para empresas extranjeras * Atracción de la inversión extranjera de empresas de ADVJ en su territorio * Transferencia y apropiación de conocimientos	* Crecimiento del sector de ADVJ * Precios de la mano de obra capacitada muy bajos	* Alta dependencia de los flujos del mercado externo * Producción creativa incipiente

III
Panorama del sector de la animación digital y los videojuegos en Bogotá[14]

A continuación se presentan las principales características del sector de ADVJ en Bogotá; un mapa del sector que establece los lineamientos básicos para identificar sus particularidades y para la posterior formulación de un plan de mejoramiento. Una descripción de la metodología utilizada para el levantamiento de la información se encuentra en el anexo 1. El análisis técnico y detallado de las diferentes temáticas relacionadas con el sector de ADVJ, según los resultados de la metodología cuantitativa y cualitativa, puede encontrarse en el anexo 3.

No es posible clasificar las empresas del sector de ADVJ bogotano como pertenecientes a uno u otro eslabón específico del proceso de producción. Según los expertos[15] y los resultados de la encuesta aplicada a las empresas del sector es posible sugerir que, en términos generales, las empresas del sector de ADVJ en Bogotá no se especializan en desarrollar el trabajo correspondiente a un proceso de producción puntual, sino que, por el contrario, ejecutan varios procesos necesarios para ofrecer ya sea un producto final (ejemplo: cortometraje animado) o un

14. Este capítulo se elaboró con base en la encuesta aplicada a las empresas del sector que se presenta en el anexo 3.

15. Información ofrecida por el experto Leonardo Lamprea.

servicio tercerizado (ejemplo: visualización de un edificio en 3D para una empresa de arquitectos) para otras empresas en el mercado interno o en el exterior. Vale la pena puntualizar que un producto final es equivalente a un producto terminado, listo para el consumo final. Un servicio tercerizado forma parte del proceso de producción de un producto final de una empresa, que toma la decisión de contratar a otra firma para que desarrolle parte del proceso productivo.

Consecuente con lo anterior, las empresas del sector no cuentan con el personal especializado para desarrollar los oficios específicos requeridos de la producción. También es notable la diversidad de tipos de demandantes de la producción de las empresas ADVJ, lo que refleja la falta de especialización de éstas en procesos específicos de producción para mercados únicos, la cual parece ser una estrategia necesaria para la sostenibilidad financiera de éstas. Esto implica que la gran mayoría de las empresas que conforman el sector de ADVJ son empresas que forman parte del sector audiovisual y, por tanto, no responden una especialidad de producción animada o de videojuegos.

A pesar de la aparente dispersión de actividades y demandantes de la producción ADVJ, sí es posible establecer categorías entre los distintos grupos o rangos de empresas. Se han creado diferentes criterios de clasificación para entregar un panorama general de las empresas del sector y sus especificidades: las empresas se pueden clasificar por el tipo de producción que llevan a cabo (animación digital y videojuegos); por la finalidad de su producción (servicios de tercerización y producto propio); por su tamaño (microempresas, pequeñas y medianas); así como por su vocación exportadora o de productoras para el mercado interno.

Características del sector de ADVJ por tipo de producto y finalidad de la producción

De las 49 empresas consultadas, 46 (94%) desarrollan principalmente animaciones digitales, mientras que once empresas se dedican a desarrollar especialmente videojuegos (22%)[16].

Cuadro III.1. Características del sector de ADVJ por tipo de producto y finalidad de la producción

	Total	Animación digital	Videojuegos
	49	46	11
Sólo productos	16%	17%	0
Sólo servicios	43%	46%	45%
Productos y servicios	27%	24%	36%
NR	14%	13%	19%

16. Una empresa que desarrolla animación digital a su vez puede desarrollar videojuegos, y viceversa, es decir, no son excluyentes estas actividades.

De las 46 empresas dedicadas a desarrollar animaciones, el 17% hace productos propios de consumo final de manera exclusiva, el 46% de ellas hace servicios de tercerización de forma exclusiva y el 24% hace tanto productos como servicios. Además, de las once empresas que desarrollan videojuegos, ninguna se dedica a hacer exclusivamente productos finales, un 45% ofrece servicios exclusivos de tercerización, y un 36% se dedica a hacer ambos tipos de producción (*véase* cuadro iii.1).

En la medida que el 94% del sector hace animaciones, es posible afirmar que las conclusiones que cobijan al sector de ADVJ de manera general y que se consignan a lo largo de este capítulo, se aplican a las empresas productoras de animaciones. Conviene, sin embargo, entregar previamente una breve diferenciación de las empresas productoras de videojuegos.

Algunas características que identifican las once empresas que en 2009 desarrollaron videojuegos en Bogotá, son las siguientes: las que desarrollan videojuegos son principalmente microempresas, ocho de once, y tres son empresas pequeñas y su estructura de costos es similar e intensiva en mano de obra a las otras del sector. No hay entre ellas una tendencia a especializarse en producto propio o servicios, ni para el mercado nacional ni internacional. A pesar de que la mayor facturación se da por servicios, también facturan por producto propio, 10% aproximadamente de la facturación por servicios.

Respecto al recurso humano, la contratación temporal de las empresas productoras de videojuegos es menor en cantidad pero mayor en tiempo empleado al promedio de las empresas del sector. Así, el recurso humano que desarrolla videojuegos es requerido por más tiempo en promedio que el que desarrolla animación. Llama la atención que todas las empresas que hicieron videojuegos, consideran que la disponibilidad de mano de obra calificada es uno de los tres factores que más favorecen la industria.

En suma, las empresas ADVJ en Bogotá son en su mayoría productoras de animaciones, aunque algunas de ellas complementan esta actividad con la de videojuegos, y la finalidad de su producción es, principalmente, ofrecer servicios de tercerización. Las empresas que ofrecen productos propios, son empresas que desarrollan animaciones exclusivamente o animaciones y videojuegos, pero nunca videojuegos de manera exclusiva.

Características del sector de ADVJ por tamaño de las empresas

Para la caracterización del sector de ADVJ por tamaño de las empresas, se construyó la variable tamaño de las empresas, a partir del número de personas que emplearon durante el 2009. Se tuvo en cuenta al personal que se empleó de tiempo completo durante el año y al personal temporal ponderado por el tiempo empleado durante dicho año. Esta variable se categorizó en tres rangos: *microempre-*

sa, empresas que durante el 2009 contrataron de 0 a 10 empleados (38 empresas); *pequeña empresa*, las que contrataron de 11 a 50 empleados (8 empresas); *mediana empresa*, contrataron de 51 a 200 empleados (3 empresas). A continuación la descripción de las características de las empresas según su tamaño.

Las microempresas del sector de ADVJ

El 78% de las empresas del sector son microempresas. Se caracterizan por ser empresas jóvenes, entre 1 y 5 años de haber iniciado actividades y de haberse constituido en la Cámara de Comercio de Bogotá (57% en ambos casos). Son empresas de sociedad limitada (67%), y realizan actividades de publicidad (44%), y de producción y distribución de filmes y videocintas (28%).

El 97% de estas empresas realiza actividades diferentes a ADVJ y en promedio el 53,3% de su facturación corresponde a ADVJ, que está por debajo del promedio del total de las empresas del sector. Respecto a la importancia que tiene ADVJ para el desarrollo de la empresa, las microempresas la calificaron con 7,6 (de 1 a 10).

El 92% de estas empresas realizaron proyectos de animación en 2009, principalmente para vender a empresas publicitarias (53%). Llama la atención en este rango el desarrollo de proyectos para las empresas privadas (47%) del mercado interno. El 21% de las empresas realizaron proyectos de videojuegos, principalmente para empresas privadas (11%).

Respecto al personal ocupado por las microempresas, la mayoría es de dedicación exclusiva en animación digital y videojuegos. Así mismo, con relación al tiempo durante el cual emplean a los trabajadores temporales lo hacen alrededor de cuatro meses en animación y seis meses en videojuegos. Pocas emplean un gerente, pero es el oficio que mayor grado de dificultad tiene para conseguir. Estas empresas son las que pagan menores salarios dentro del sector y aunque más de la mitad (58%) de las microempresas capacita su personal, lo hacen en menor proporción respecto a las empresas más grandes (más del 75%).

La estructura de costos de estas empresas se caracteriza por ser intensiva en mano de obra, cerca del 50% del valor de la producción corresponde a pago de salarios. Consideran que los costos son el principal inconveniente para adquirir tecnología, y a diferencia de las empresas más grandes, son las únicas que importaron equipos de China. Su facturación es muy baja con relación a las otras empresas del sector, y a pesar de representar cerca del 80% del total de las empresas, su aporte al PIB sectorial es sólo del 17%.

No existe una diferencia clara entre la venta de productos o servicios entre las microempresas, tanto para el mercado nacional como para el internacional, la proporción de ventas es similar. Las microempresas no tienen un nivel marcado de especialización, sus ventas se distribuyen de manera proporcional en productos propios y servicios para otras empresas en los mercados nacional e internacional.

Las microempresas que exportaron consideran que su principal fortaleza es la calidad de sus productos. Llama la atención que dentro del sector, son las únicas que además compitieron con una estrategia de precio en el mercado internacional, aunque en menor proporción en cuanto a la calidad. Las empresas que no exportaron, en su mayoría no lo hicieron por falta de conocimiento de los procesos de exportación. La capacidad comercial, de producción y financiera son otros motivos que impidieron que estas empresas exportaran.

Así como la mayoría de las empresas del sector, las microempresas se consideran innovadoras tanto en procesos de creatividad como en procesos de producción. Llama la atención que son prácticamente las únicas que recibieron apoyo del gobierno en temas de innovación de Proexport, Fondo para el Desarrollo Cinematográfico (FDC), SENA y cámaras de comercio.

Con relación a los derechos de autor, tan sólo el 42% de las microempresas tienen una política definida para negociar los derechos de autor, y lo hacen principalmente para negociar la venta de productos. Para el pago de derechos de autor a terceros, a pesar de ser quienes menos pagaron por derechos de autor (la mayoría no lo hizo), lo hicieron por música, guión y personajes, mientras que empresas pequeñas sólo pagaron por música.

En cuanto a su competitividad, las microempresas realizan estrategias de diferenciación por calidad del producto y de mercadeo, que son comunes para todo el sector. Las microempresas desarrollaron en 2009 tanto estrategias de precio como de mercadeo para vender en el mercado nacional, mientras que para vender en el mercado internacional casi no desarrollaron estrategias de mercadeo.

La mayoría de las microempresas no pertenecen a una asociación, consideran que la principal dificultad para asociarse es la competencia desleal. Por otra parte, consideran que el factor que más favorece el sector es la disponibilidad de mano de obra calificada, y lo que menos favorece este aspecto son los precios bajos de la competencia.

La financiación de la actividad económica en las microempresas se hizo principalmente a partir de recursos propios; muy pocos hicieron uso de créditos con el sector financiero, ya que consideran difícil acceder a un crédito, además de costoso. Tan sólo el 32% de las microempresas solicitaron un crédito, de las cuales dos terceras partes lo consiguieron, y su principal destino fue el pago de nómina.

En suma, las microempresas conforman la gran mayoría del sector. Se trata de empresas muy jóvenes, caracterizadas por tener una estructura relativamente informal, y dedicadas a vender servicios de animación a empresas publicitarias y privadas. Sin embargo, no es posible establecer que haya una especialización productiva en este rango de tamaño: las actividades ADVJ les significan apenas

un poco más de la mitad de sus ingresos, hacen mucha animación y un poco menos de videojuegos, venden más servicios que productos propios, y venden tanto en el mercado interno como en el extranjero. Tienen pocos empleados, no muy bien pagados, y contratan personal temporal en los pocos meses del año en que lo necesitan. Muchas veces son empresas unipersonales. No están asociadas en su mayoría. Se financian principalmente con recursos propios. Compiten por lo que consideran un trabajo de calidad más que por precios bajos en los mercados interno y externo. Sin embargo, desconocen los procedimientos para irrumpir y abrir nuevos mercados, y no establecen estrategias de competitividad concretas.

Las empresas pequeñas del sector de ADVJ

El 16% de las empresas del sector pertenece a esta categoría. Se caracterizan por ser empresas con mayor experiencia que las microempresas: entre siete y quince años de haber iniciado actividades y de haberse constituido en la CCB (62% y 50%, respectivamente), por estar constituidas como empresas de sociedad limitada (75%), y por formalizarse como empresas de producción y distribución de filmes y videocintas (38%) y de actividades de publicidad (25%).

El 75% de estas empresas realiza actividades diferentes a ADVJ y en promedio el 73,1% de su facturación corresponde a ADVJ; promedio que está por encima del promedio del total de las empresas del sector (57%). Respecto a la importancia que tiene ADVJ para el desarrollo de la empresa, esta categoría se calificó con 8,6 (de 1 a 10).

En el 2009, el 100% de estas empresas realizaron proyectos de animación, especialmente para empresas de publicidad (88%). Igualmente, llama la atención en este rango el desarrollo de proyectos para canales privados (50%), constituyéndose las pequeñas empresas como el principal oferente de productos y servicios de animación para esta ventana, así como para productores de largometrajes (38%). El 38% de las empresas pequeñas desarrollaron proyectos de videojuegos, de los cuales el 25% fue desarrollo propio de producto.

El personal ocupado por las empresas pequeñas, a diferencia de las microempresas, es menos especializado en actividades exclusivas de animación digital y videojuegos. Respecto al tiempo que dura la contratación de empleados temporales, es de: seis meses en promedio para empleados exclusivos de animación digital y doce meses para empleados exclusivos de videojuegos. Estas empresas hacen uso intensivo de oficios administrativos como el gerente y el director de animación y, en algunos casos, sus salarios promedio superan los de las empresas medianas, donde en general se dan los mejores sueldos. El 75% de las empresas pequeñas capacitan su personal en áreas técnicas principalmente, usando autocapacitación en la mayoría de los casos.

Estas empresas son intensivas en mano de obra, constituye el 50% de su estructura de costos, y aunque consideran que el principal inconveniente al momento de adquirir tecnología son los costos, también le dan importancia a la forma de pago y a la baja capacitación que tienen para realizar tramitar un crédito.

El aporte al PIB del sector en Bogotá de las empresas pequeñas es mayor al 50% a pesar de ser tan sólo ocho empresas, 15% de la muestra. En el mercado nacional, las empresas pequeñas venden tanto productos como servicios. Sin embargo, en el mercado internacional, el principal motivo de facturación es la venta por servicios. Las empresas pequeñas que exportaron consideran que su fortaleza para vender en el exterior es la calidad, mientras que las que no lo hicieron, lo atribuyen a la recesión económica, principalmente.

Todas las empresas pequeñas se consideran innovadoras, en especial innovan en los procesos de creatividad y producción, y ninguna empresa pequeña recibió apoyo del gobierno en temas de innovación. Con relación a los derechos de autor, tan sólo el 38% tiene una política definida para negociar o ceder los derechos de autor. El pago por derechos de autor únicamente se hizo por música.

En las empresas pequeñas, las principales estrategias de competitividad desarrolladas en 2009 se reflejaron en la diferenciación por calidad del producto y de mercadeo, tanto en el mercado nacional como el internacional.

Las empresas pequeñas en su mayoría no pertenecen a una asociación, consideran que las principales dificultades para asociarse son la competencia desleal y la capacidad financiera. Al igual que las microempresas, también consideran que el factor que más favorece el sector es la disponibilidad de mano de obra calificada, así como la principal dificultad son los precios bajos de la competencia y el acceso al crédito.

A diferencia de las microempresas, la financiación de la actividad económica en las empresas pequeñas se hizo a partir de reinversión de utilidades y la mitad lo hizo con recursos propios.

En conclusión, las empresas pequeñas del sector de ADVJ dependen económicamente más que las microempresas de las actividades de animación y videojuegos. Son empresas en las que, si bien se financian con actividades de servicios para empresas de publicidad, la producción destinada a canales privados, largometrajes o videojuegos desempeña un papel esencial. Tienen mejor definidas y distribuidas las actividades administrativas, técnicas y artísticas. Sin embargo, su personal es aún autodidacta. Venden en Colombia, especialmente productos, y en el extranjero, principalmente servicios. No diferencian su producto por el precio, sino por su calidad. Reinvierten utilidades o se financian con recursos propios, y el sector financiero no parece ser una opción generalizada.

Las empresas medianas del sector de ADVJ

El 6% de las empresas del sector son medianas; es decir, tres empresas de las 49 que conforman la muestra. Estas empresas se caracterizan por llevar más de cinco años de actividad y por estar constituidas como empresas de sociedad anónima (dos de tres empresas).

Las tres empresas realizan actividades diferentes a ADVJ y en promedio el 62,5% de su facturación corresponde a ADVJ. Respecto a la importancia que tiene ADVJ, para el desarrollo de la empresa, la calificación fue de con 9,3 (de 1 a 10), el puntaje más alto de las empresas del sector. El 100% de estas empresas realizaron proyectos de animación en 2009, preferentemente para publicidad.

Las empresas medianas emplean en menor proporción personal exclusivo para animación digital y videojuegos respecto a las empresas más pequeñas, pues se debe a una mayor especialización en cargos administrativos de algunos empleados que en las micro y pequeñas empresas no se encuentra tan marcado. Llama la atención que los empleados temporales de animación y videojuegos en las empresas medianas fueron contratados por casi todo el año, once meses en promedio.

La estructura de costos de las empresas medianas varía considerablemente con relación a las más pequeñas, ya que no son tan intensivas en mano de obra como las otras, sino que su estructura se caracteriza por el uso de insumos intermedios (25%) y mano de obra(25%). Respecto a la adquisición de tecnología, le dan igual importancia a los costos como a la capacitación y el soporte técnico para adquirirla.

La participación en el PIB de la mediana empresa es importante en el sector, a pesar de ser el 5% de las empresas; participan con el 31% del PIB total. Además, los empresarios de las medianas se consideran innovadores en procesos de creatividad y producción. Una de ellas recibió apoyo del gobierno en temas de innovación y lo hizo por intermedio de Proexport.

Acerca de los derechos de autor, la mayoría tiene una política para negociarlos, tanto para vender producto como servicios. Para el pago de derechos de autor a terceros, al igual que en las microempresas, se pagó por música, guión y personajes.

Al igual que las empresas más pequeñas, las empresas medianas utilizaron en 2009 estrategias de diferenciación por calidad del producto; también utilizaron estrategias de costos en el mercado nacional e internacional mediante la tecnificación de los procesos de producción, una estrategia poco usada por las otras empresas del sector.

Las empresas medianas consideran que los procesos y los recursos financieros son lo que más favorecen el desarrollo de la actividad, mientras que la dificultad de acceder al crédito y el mercado inter-

no reducido son factores que desfavorecen su desarrollo.

La financiación de la actividad económica en las empresas medianas se hizo principalmente a partir de reinversión de utilidades, recursos propios y créditos con el sector financiero; la mayoría considera que es fácil acceder a créditos en el sector financiero y los han solicitado para el desarrollo de su actividad, para ampliación física, compra de maquinaria, etc. A diferencia de las otras empresas más pequeñas, no financiaron el pago de nómina a través de créditos.

Características del sector de ADVJ y su capacidad exportadora

En el sector de ADVJ bogotano, existen trece empresas exportadoras y 36 empresas que producen para el mercado interno. De las trece empresas exportadoras, el 85% son empresas dedicadas a hacer animación digital principalmente y 46% hacen videojuegos.

Cuadro III.2. Características del sector de ADVJ y su capacidad exportadora

Concepto	Total	Exportadores	No exportadores
Empresas	49	13	36
Animación digital	94%	85%	97%
Videojuegos	22%	46%	14%

Las empresas exportadoras reciben el 66,5% de su facturación por la venta de productos ADVJ, mientras que las no exportadoras el 54%.

Aspectos que hacen diferente a las empresas exportadoras de las no exportadoras: aquéllas se dedican tanto a la animación digital (85%) como a los videojuegos (46%), mientras que las que producen para el mercado interno se dedican casi que exclusivamente a las animaciones digitales (97%) y muy poco a los videojuegos (14%). Así mismo, los clientes de las empresas exportadoras son, principalmente y en orden de importancia, las empresas de construcción, las productoras de comerciales y las agencias de publicidad, mientras que los clientes de las que producen sólo para el mercado nacional son, principalmente y en orden de importancia, los canales de TV públicos, las empresas de construcción y las agencias de publicidad. Lo anterior denota que las empresas exportadoras son empresas dedicadas preferentemente a ofrecer servicios de animación digital y videojuegos a sus clientes, mientras que las que se especializan en el mercado nacional lo hacen esencialmente con productos de animación propios.

En cuanto a los oficios que utilizan las empresas exportadoras se tiene que, acorde con su carácter de prestadoras

de servicios de animación y videojuegos, contratan por encima del promedio sectorial oficios técnicos como iluminación y *rendering, shaders*, efectos visuales, *rigging*, animador de efectos especiales, así como los relacionados con videojuegos: *testing*, diseñador de niveles, calidad. Las empresas dirigidas al mercado interno, por su parte, contratan por encima del promedio sectorial, oficios relacionados con el desarrollo de producto propio como el diseñador de personajes y dibujantes. En esta medida, en las empresas exportadoras los costos salariales (58% de los costos totales) tienen un peso financiero mayor al promedio del sector (41%).

Referente a los aspectos financieros, las empresas exportadoras reciben en promedio el 52% de sus ingresos por ventas en el mercado nacional y el 48% restante por ventas en el extranjero. El 90% de sus ingresos totales proviene de la venta de servicios de tercerización y tan sólo 10% por ventas de producto propio. En contraste, las empresas dirigidas al mercado nacional reciben sólo el 33% de sus ingresos por venta de servicios de tercerización, 42% por venta de producto propio y el 24% restante por venta de derechos.

Es importante destacar que las ventas de las empresas exportadoras en el mercado nacional están concentradas en las ciudades de Bogotá, Medellín y Cartagena sus únicos destinos nacionales y en el mercado internacional Estados Unidos, España, México y Canadá son sus principales destinos. Las no exportadoras, por su parte, no venden en el exterior pero diversifican el mercado nacional vendiendo en las grandes ciudades mencionadas, y en ciudades intermedias: Barranquilla, Manizales, Bucaramanga, entre otras.

Las empresas exportadoras consideran que su principal fortaleza para incursionar en mercados extranjeros radica en la capacidad de ofrecer servicios de alta calidad; y, en contraste, casi nunca se considera que sus precios sean el factor determinante para exportar. Su competencia, además, son las empresas de origen de los países compradores, y no las empresas asiáticas o de otros países.

Por su parte, las empresas no exportadoras manifiestan, en su gran mayoría (94%), querer exportar, pero no lo hacen pues consideran no tener la suficiente capacidad comercial y el conocimiento de los procesos de exportación. Al preguntárseles qué tipo de productos o servicios les gustaría exportar, la mayoría de los no exportadores ha pensado hacerlo con animaciones de contenido propio, lo cual se da muy rara vez entre las empresas que hoy día exportan servicios de tercerización.

Las barreras que los exportadores encuentran para vender en el mercado internacional son la de no tener una estrategia de mercadeo sólida, el desconocimiento del idioma de los compradores, y los altos costos del recurso humano, infraestructura y tecnología necesaria para competir en el extranjero. Las empresas que venden en el mercado nacional

de forma exclusiva, consideran que las principales barreras para vender en Colombia radican en la competencia de las empresas no formales, los altos costos del recurso humano, infraestructura y tecnología, y la falta de financiación para desarrollar producto propio.

En cuanto a la innovación, es importante subrayar que las empresas exportadoras la hacen buscando nuevas tecnologías o herramientas, y asesorando y haciendo seguimiento a las necesidades del cliente que demanda sus servicios. Las empresas que venden en el mercado interno, innovan desarrollando nuevos productos y diseños creativos, a tono con su vocación de creación de producto propio.

Es normal también que sean las empresas no exportadoras, especializadas en crear producto propio para el mercado nacional, las que mejor definida tienen una política sobre derecho de autor. Las exportadoras, por su parte, no la tienen generalizada. Esto se debe a que las empresas nacionales deben definir participaciones y porcentajes en sus contratos de acuerdo con la valoración sobre los derechos del producto final. Los exportadores, en la medida que venden servicios, simplemente ceden los derechos del servicio vendido con asesoría de abogados.

Respecto a la competitividad de las empresas exportadoras, éstas consideran que la mayor desventaja frente a potencias mundiales de ADVJ, es la carencia de regulaciones estatales en el país y la falta de capacitación del personal del sector. En esto coinciden las empresas que producen para el mercado interno. A la hora de exportar, utilizan la estrategia de diferenciación de sus servicios, incrementando los estándares de calidad y servicio, mientras que los no exportadores no utilizan ninguna. En las empresas exportadoras, una estrategia de bajos costos, no es una opción suficiente para ser competitivas. .

Relacionado con los factores que favorecen el desarrollo de la empresa, los exportadores consideran que poseer una mano de obra calificada así como la identificación de mercados con poder adquisitivo, son los aspectos que más las benefician. En cuanto a los obstáculos para el desarrollo de la empresa, para los exportadores son los precios bajos de la competencia, la dificultad de financiación y la piratería. Los no exportadores, principalmente desarrolladores de producto propio, suman a estas dificultades la carencia de políticas de fomento al sector.

Finalmente, en el tema de financiamiento de su actividad, las empresas exportadoras lo hacen mediante la reinversión de utilidades y los recursos propios preferencialmente; las que producen para el mercado interno coinciden en estas fuentes, pero también acuden a los fondos públicos para el desarrollo de producto propio, como el Fondo para el Desarrollo Cinematográfico, a diferencia de las exportadoras. Las empresas exportadoras, además, son más propensas a adquirir créditos en el sistema financie-

ro para solucionar problemas de flujo de caja temporales.

Características de las empresas informales en el sector de ADVJ

Se identificaron seis empresas informales en el sector de ADVJ en Bogotá (12% de la muestra) no inscritas en la CCB. La Cámara de Comercio de Bogotá estima que la informalidad empresarial llega al 36% de las empresas en la ciudad; y en un estudio sobre la informalidad empresarial en Colombia, realizado por Fedesarrollo en 2008, Informalidad empresarial en Colombia, se calculó que el 41% de las microempresas eran informales. En esta medida, la informalidad del sector de ADVJ está por debajo del promedio observado.

Se identifica que si bien estas empresas informales prestan servicios para publicidad y empresas privadas, el 50% también realiza productos para productoras de cine, particularmente la elaboración de cortometrajes. Respecto a la cantidad de empleados de tiempo completo, contrataron, en promedio, una persona y siete empleados temporales por cerca de tres meses para realizar los proyectos. También se identificó que las empresas informales pagan, en promedio, un salario muy por debajo al que pagan las empresas formales (menor al 50%) en la mayoría de los oficios.

Las empresas informales tienen una política de capacitación del talento humano, y esta capacitación se da con preferencia en animación y modelado por medio de cursos y talleres realizados por ellos mismos.

En cuanto a la estructura de costos, en promedio, el valor de la producción de las empresas informales es inferior al de las empresas formales, y su estructura de gastos consta de pagos por insumos intermedios (31,6%) y salarios (36,4%), principalmente. Respecto de la facturación, las empresas informales realizan cerca del 20% de la facturación de las empresas formales, y lo hacen en el mercado nacional (83% en Bogotá), ya que ninguna exporta, por insuficiente capacidad de producción (50%).

Así como las empresas formales, las informales son innovadoras en procesos de creatividad y de producción. Por otra parte, el 67% de las empresas informales tiene una política definida para negociar los derechos de autor, mientras que la mayoría (83%) no pagó por estos derechos.

La mayoría de las empresas informales no son miembros de alguna asociación, tan sólo el 17% forma parte de una. Consideran que las principales dificultades para asociarse son la visión de negocios y la estructura organizacional.

Finalmente, las empresas informales financiaron su actividad con recursos propios y con reinversión de utilidades. Así mismo, la mayoría de los informales (83%) consideran que es difícil acceder a un crédito y ninguno ha solicitado un crédito para el funcionamiento de la empresa.

Resumen de la caracterización del sector de ADVJ en Bogotá

Tipo de empresa	Características
Microempresas	* Contrataron de 0 a 10 empleados y muchas veces son empresas unipersonales * Representan el 78% del sector de ADVJ * Empresas jóvenes * Estructura informal de producción * Venden principalmente servicios de animación a empresas publicitarias y privadas * No hay especialización productiva * Venden tanto en el mercado interno como en el extranjero * No están asociadas en su mayoría * Se financian principalmente con recursos propios * Competitivos por su calidad no por sus precios * Desconocen los procedimientos para irrumpir y abrir nuevos mercados * No establecen estrategias de competitividad concretas * Las desfavorecen la poca disponibilidad de mano de obra calificada y los precios bajos de la competencia
Pequeñas empresas	* Contrataron de 11 a 50 empleados * Representan el 16% del sector de ADVJ * Empresas con experiencia de siete a quince años en promedio en el mercado * Actividades de servicios para empresas de publicidad * Importancia de la producción propia destinada a canales privados, largometrajes o videojuegos * Mejor definidas y distribuidas las actividades administrativas, técnicas y artísticas * Personal casi siempre autodidacta * Venden en Colombia, especialmente productos * Y en el extranjero, especialmente servicios * No diferencian su producto por el precio sino por su calidad * Reinvierten utilidades o se financian con recursos propios * Las desfavorecen la poca disponibilidad de mano de obra calificada y de recursos financieros para financiar el producto propio
Medianas empresas	* Contratan más de cincuenta empleados * Representan el 6% de las empresas del sector * Empresas con experiencia de siete a quince años en promedio en el mercado * Actividades de servicios para empresas de publicidad * Importancia del desarrollo de producto propio * Mejor definidas y distribuidas las actividades administrativas, técnicas y artísticas * Estrategia de diferenciación por calidad del producto * Reinvierten utilidades o se financian con recursos propios * Las desfavorece la dificultad de acceder a capital financiero y el reducido tamaño del mercado interno

Tipo de empresa	Características
Empresas exportadoras	* Trece empresas exportadoras * Se dedican tanto a la animación digital como a los videojuegos * Sus clientes son empresas de construcción, las productoras de comerciales y las agencias de publicidad * Ofrecen principalmente servicios de animación digital y videojuegos a sus clientes * El 90% de sus ingresos totales proviene de la venta de servicios de tercerización y tan sólo un 10% por ventas de producto propio * No diferencian su producto por el precio sino por su calidad. Estrategia de diferenciación de sus servicios, incrementando los estándares de calidad y servicio * Barreras para exportar: no tener una estrategia de mercadeo sólida, el desconocimiento del idioma de los compradores, y los altos costos del recurso humano, infraestructura y tecnología * Las desfavorecen la carencia de regulaciones estatales en el país y la falta de capacitación del personal del sector * Las favorecen poseer una mano de obra calificada, así como la identificación de mercados con poder adquisitivo * Se financian con reinversión de utilidades y los recursos propios
Empresas productoras para el mercado interno	* Treinta y seis empresas producen para el mercado interno * Se dedican principalmente a las animaciones digitales * Producen para canales de TV públicos, las empresas de construcción y las agencias de publicidad * Producen principalmente productos y servicios de animación propios * Reciben tan sólo el 33% de sus ingresos por venta de servicios de tercerización, 42% por venta de producto propio y el 24% restante por venta de derechos * Quieren exportar pero no tienen la suficiente capacidad comercial y hay una gran falta de conocimiento de los procesos de exportación * Barreras para el mercado nacional: la competencia de las empresas no formales, los altos costos del recurso humano, infraestructura y tecnología, y la falta de financiación para desarrollar producto propio * Las desfavorecen la carencia de regulaciones estatales en el país y la falta de capacitación del personal del sector * Las favorecen poseer una mano de obra calificada, así como la posibilidad de financiar su producción * Se financian con reinversión de utilidades y los recursos propios, pero también acuden a los fondos públicos para el desarrollo de producto propio, como el Fondo para el Desarrollo Cinematográfico
Empresas informales	* Seis empresas del sector no se han inscrito en la Cámara de Comercio. * Producen para agencias de publicidad, empresas privadas y productoras de cine en cortometrajes * No exportan. Aunque quieren exportar pero no tienen la suficiente capacidad de producción * El valor de la producción, los salarios y la facturación son, en promedio, muy inferiores al de la empresa formal * En su mayoría no son miembros de alguna asociación * Se financian con recursos propios y reinversión de utilidades

IV
Diagnóstico del sector de ADVJ

Anteriormente se realizó la caracterización del sector, en la cual se describieron los principales hallazgos del estudio a partir de la información cualitativa y cuantitativa obtenida. A continuación se presentará dicha información para identificar las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas de las empresas del sector de ADVJ.

Este esquema se expone en tres etapas de análisis. La primera de ellas muestra las condiciones de entorno en el que las empresas ADVJ se desarrollan, y analiza tanto las oportunidades como las amenazas que ofrece dicho entorno para las empresas. En la segunda etapa se realiza un análisis de la estructura interna de las empresas y se determina cuáles son sus debilidades y fortalezas. Finalmente, en la tercera etapa (correspondiente al capítulo siguiente) se establecen las políticas pertinentes, bien sea para dar solución a las problemáticas planteadas o para potencializar las ventajas encontradas en el esquema anteriormente planteado.

Primera etapa de análisis: entorno en el que se desarrollan las empresas ADVJ

Es claro que existen problemáticas cuya solución depende de las decisiones que se tomen dentro de una empresa. Este es el caso del personal que se contrata,

el equipo que se compra y los procesos productivos inherentes a su actividad económica. Sin embargo, existen variables que se escapan de las decisiones de la empresa y sobre las cuales ésta no tiene ninguna injerencia. En muchos casos, las empresas deben adaptar sus decisiones de producción o gerencia a dichas variables, que se denominan variables exógenas o variables de entorno. Este es el caso de la oferta educativa de la universidad y la carga impositiva del Estado, entre otras, que serán tratadas.

En la figura 4.1 se muestran las variables exógenas o de entorno para el sector ADVJ, que son: a) el marco regulatorio; b) la formación técnica y profesional; c) la financiación; d) la circulación y comercialización; y e) los derechos de autor. Estas cinco fueron las variables que los empresarios y expertos encontraron como determinantes del desarrollo de las empresas ADVJ y las que se incluyeron en el análisis cuantitativo. A continuación se presenta una breve descripción de dichas variables.

a) *Marco regulatorio.* Esta variable se refiere a las normas y leyes que perjudican o benefician el desarrollo del sector de ADVJ. Si bien no existe normatividad específica para el sector de ADVJ, éste se ve determinado por la reglamentación del sector audiovisual y el de software.

b) *Formación técnica y profesional.* Esta variable trata de la oferta de formación existente en el país para el desarrollo de los oficios requeridos por ADVJ. Las empresas son demandantes de trabajadores, que según la formación (habilidades y conocimientos) obtenida por éstos, realizarán los oficios requeridos por el sector, con una calidad determinada.

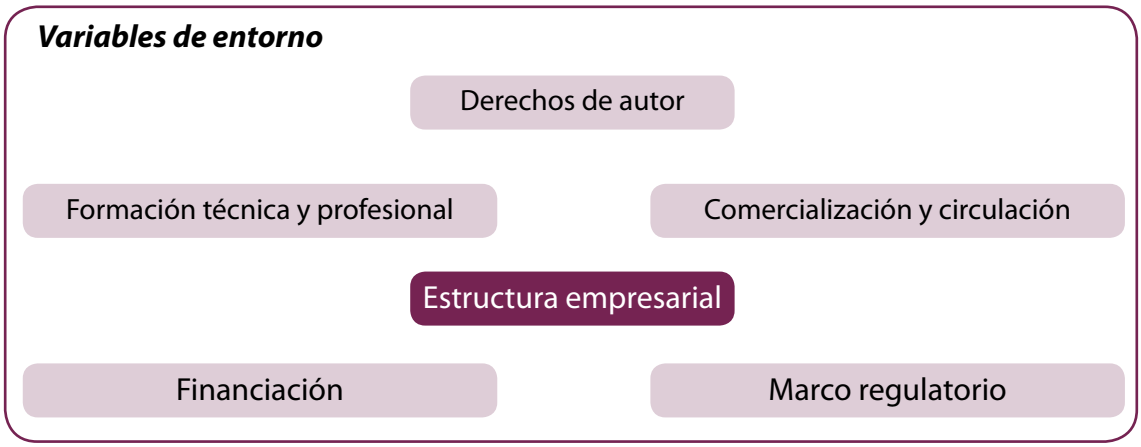
c) *Financiación.* Esta variable hace referencia a la capacidad de financiación de las empresas del sector, es decir, a la capacidad de las empresas de financiar su actividad económica por medio de sus utilidades, o la posibilidad de poder acceder a financiación en caso que lo requiera para el desarrollo de productos propios, inversión u obtener liquidez. La capacidad de financiación de las empresas determina la capacidad de liquidez e inversión, que conllevan incrementos y mejoras en la producción.

d) *Circulación y comercialización.* Esta variable tiene que ver con el tamaño del mercado interno y con las posibilidades que ofrece el mercado externo para comercializar los bienes y servicios de las empresas ADVJ. De igual manera, hace referencia a las posibilidades de circular los productos ADVJ en festivales, la participación en ruedas de negocio y otros espacios de exposición. Esta variable es considerada uno de los principales obstáculos de crecimiento de las empresas.

e) *Derechos de autor.* Esta variable se refiere al uso de los derechos de autor por parte de las empresas, tanto por la compra de esos derechos para la

realización de un producto propio, como para la negociación de derechos con otras empresas por la venta de productos propios o servicios.

Figura IV.1. Esquema de análisis del entorno de las empresas ADVJ



Las variables de entorno en su conjunto inciden en la capacidad y calidad de la producción de las empresas, afectan la estructura de costos de ellas y la calidad de los productos y servicios elaborados por éstas. Si la mano de obra disponible en el mercado para realizar los oficios requeridos por ADVJ no está debidamente calificada, las empresas del sector se van a afectar debido a que tendrán que contratar personas que no tienen las habilidades idóneas para el desarrollo de estos oficios y formarlas dentro de las empresas. Es decir, que las empresas deben incurrir en un costo de formación de sus empleados (o una inversión en capacitación), tanto en recursos monetarios como en el tiempo de entrenamiento.

De igual manera, debido a los tiempos requeridos para el desarrollo de producto propio y al retorno financiero de éstos, las empresas enfrentan problemas de financiación en el corto plazo que les impide desarrollar más de un producto a la vez, o incluso desarrollar etapas posteriores como la comercialización de su producto; esta dificultad de financiación hace que la actividad económica de las empresas sea poco rentable y sostenible en el largo plazo. De igual manera, debido a que ADVJ se enmarca en las industrias creativas[17], que se caracterizan por la producción de productos intangibles, no poseen las garantías suficientes ante los bancos comerciales para acceder a créditos.

Estos son dos ejemplos de cómo las variables de entorno tienen una afectación

17. Según la Unctad, en el "Informe de Economía Creativa, 2009", son aquellas que implican sectores que conjugan creación, producción y comercialización de bienes y servicios basados en contenidos intangibles de carácter cultural, generalmente protegidos por el derecho de autor. Por sus características, suele denominárseles también como "industrias creativas" (*creative industries*), "industrias de futuro" (*sunrise industries*), "industrias de contenido" (*content industries*) y, en algunos acuerdos bilaterales de comercio, se les nombra como "industrias del entretenimiento", si bien éstas se circunscriben a específicos sectores regulados en cada acuerdo.

directa en el desarrollo de las empresas ADVJ, y que en la medida que dichas variables lleguen a tener comportamientos deseables (como una oferta educativa para el personal que desarrolla oficios de ADVJ, o la facilidad de acceder a financiación para el desarrollo de productos propios) la actividad económica de las empresas será más fácil, permitiéndole a éstas dedicarse a resolver problemáticas inherentes a la producción (desarrollo de nuevos productos, innovación en los procesos productivos, búsqueda de mercados internos y externos, entre otras) que se reviertan en el crecimiento de las empresas y en la consolidación del sector de ADVJ.

A continuación se analiza el estado de las variables de entorno, teniendo en cuenta los resultados cuantitativos y cualitativos presentados en los anexos que acompañan este análisis, en el marco de la actividad de las empresas ADVJ:

a) *Marco regulatorio*. Los empresarios consideran que la principal desventaja competitiva que tiene Colombia frente a potencias mundiales es la carencia de regulaciones estatales, políticas como la exención de impuestos, financiamiento a bajas tasas de interés o de protección a la producción del sector nacional frente a la extranjera, desarrollarían la industria colombiana haciéndola más competitiva en el mercado internacional.

Si bien existe una normatividad para estimular la producción cinematográfica, por medio de la Ley de Cine, los empresarios del sector no la reconocen como una alternativa que estimule directamente el desarrollo del sector de animación. En el caso de los videojuegos, los empresarios identifican que para el desarrollo de éstos no existe ningún incentivo normativo que estimule su desarrollo (ver anexo 3, Gráfica vii.1).

b) *Formación técnica y profesional*. Si bien el sector cuenta con personal altamente calificado, la calificación de este personal no coincide con las necesidades de ADVJ. Los empresarios consideraran que el personal empleado no tenía la formación adecuada, ni las habilidades para desarrollar proyectos de ADVJ. Esto se debe a que la mayoría del personal de ADVJ proviene de carreras afines al mismo, pero sin ningún grado de especialización en los conocimientos mínimos que deberían tener para el desarrollo de proyectos del sector. Causa de esto es la carencia de programas de formación técnica, universitaria y de posgrado en animación y videojuegos.

El sector de ADVJ está compuesto por universitarios de carreras como diseño gráfico e industrial, que se han formado de manera empírica en el sector: autoaprendizaje o transferencia de conocimientos al interior de las empresas. Los oficios en donde la necesidad es más insatisfecha, son: director de animación, animador de personajes y programador (anexo 3, ii: características del personal ocupado en el sector de ADVJ y cálculo de la demanda laboral del sector).

c) *Financiación*. Los recursos propios son la mejor opción de financiación para

las pequeñas empresas dedicadas a desarrollar productos ADVJ de consumo final en el mercado local. La reinversión de utilidades es la mejor alternativa de financiación para empresas más grandes, que desarrollan productos para el mercado exterior. Los inversionistas privados son una buena alternativa principalmente para las empresas dedicadas a los videojuegos, cuyo tamaño es grande y exportan. El crédito en el sector financiero lo utilizan generalmente las empresas más grandes, que pueden demostrar capacidad de pago. Los fondos públicos, finalmente, son una alternativa importante para las empresas más grandes, que desarrollan productos ADVJ para el mercado nacional.

Las empresas se financian con recursos propios o por medio de la reinversión de utilidades. Aquellas que recurren a créditos[18] del sistema financiero lo hacen principalmente para darle liquidez a la empresa: pago de nómina. Los fondos públicos resultan insuficientes para financiar el desarrollo de producto propio (anexo 3, viii: Gráfica viii.3).

d) *Circulación y comercialización*. Existe dificultad para circular y comercializar la oferta de productos y servicios de ADVJ por el reducido tamaño del mercado interno, por desconocimiento del mismo y de sus ventajas, de los mecanismos de circulación existentes y por los altos costos de comercialización. Las ventas de las empresas del sector de ADVJ dependen de la demanda de servicios del sector de publicidad y otras empresas privadas, y las exportaciones responden a iniciativas particulares en venta de servicios de alta calidad, pero no son competitivos por precio. El producto propio se hace casi exclusivamente para el mercado local aunque las empresas quieren exportarlo, pero desconocen cómo llegar al mercado objetivo y los trámites de exportación.

Según la información recogida con las empresas, la comercialización de los productos o servicios de ADVJ se ha hecho principalmente a través de voz a voz, bien sea por contacto de trabajos anteriores con los mismos clientes o recomendaciones de otros clientes. El principal recurso para dar a conocer los productos o servicios tanto nacional como internacional es por medio de un sitio web. Para el mercado internacional las ruedas de negocios toman importancia entre los empresarios en la comercialización de productos o servicios, particularmente para los exportadores.

Respecto a los sitios donde comercializan los productos en el mercado nacional, las empresas bogotanas de ADVJ venden principalmente en Bogotá, 93,2%. Se observa que localmente, las empresas ubicadas en Bogotá no buscan otros mercados dentro del país,

18. Los créditos se solicitan principalmente a doce meses y por lo general todavía los están pagando. Son créditos que son considerados como costosos por la mayoría de las empresas y se solicitan generalmente con el objetivo de pagar nómina, es decir, para cubrir flujos de caja faltantes en el corto plazo, y en mucho menos grado para inversión de largo plazo en maquinaria y capital. Finalmente, muchas empresas no solicitan crédito porque consideran que las tasas son muy altas, tienen baja capacidad de endeudamiento relativa, o simplemente porque no lo necesitan.

bien sea porque los principales clientes se encuentran en la capital colombiana o porque no tienen acceso a clientes en otras ciudades importantes de Colombia, como Medellín o Cali.

Para comercializar en el exterior un producto o servicio, existe una estrategia similar de referidos a través de voz a voz como en el mercado nacional, invirtiendo un poco más en la presentación de propuestas a riesgo de que éstas sean copiadas. Los principales mercados para las ventas internacionales son: Estados Unidos (28,8%), España (15%) y México (12,3%) (anexo 3, iv: mercados, productos de ADVJ y potencial exportador).

e) *Derechos de autor.* Hay un gran desconocimiento de la legislación y estrategias de negociación asociadas al derecho de autor. En su mayoría, las empresas no tienen una política clara de negociación de derechos de autor, ni para la compra ni para la venta de sus productos y servicios.

Son las grandes empresas del sector de ADVJ de Bogotá que ofrecen productos finales para el mercado interno, las que tienen una política mejor definida para la negociación de derecho de autor. Mientras que las pequeñas empresas que ofrecen servicios para el mercado externo, suelen no tener una clara política de negociación de derechos de autor. Sin embargo, respecto a la facturación por derechos de autor, este ingreso sólo es relevante para las empresas pequeñas, que son las que mayor monto de facturación por desarrollo de producto propio tienen de los tres tipos de empresas. Las empresas ADVJ pagan por derechos de autor principalmente por musicalización y guión, que es lo que tercerizan las empresas (anexo 3, iii: estructura de costos, facturación e impacto económico en Bogotá y cálculo del aporte al PIB de Bogotá del sector de ADVJ .

Si bien las empresas se ven afectadas por la falta de conocimiento respecto al manejo de derechos de autor para la venta y la compra, existe una afectación directa a las empresas producto del uso de software pirata en el sector. Todo aquel que tenga un computador y acceso a un software pirata se constituye como competencia de las empresas formalizadas. Esta situación es identificada por los empresarios del sector como su mayor competencia en el mercado local. También es claro para los empresarios del sector que los altos costos del software en Colombia incentiva el uso de software pirata, por tanto el trabajo informal; así como resta competitividad a las empresas colombianas que tienen que competir en el mercado nacional e internacional, con empresas del extranjero que consiguen las licencias de software a menores costos (anexo 3, vi derechos de autor).

Oportunidades y amenazas que encuentran las empresas en el entorno

A continuación se presenta un cuadro con las principales oportunidades y amenazas del entorno en el que se desarrollan las empresas ADVJ:

Cuadro IV.1. Oportunidades y amenazas del entorno para las empresas ADVJ

	Variables de entorno	Oportunidades	Amenazas
a)	Marco regulatorio	* Existencia de la Ley de Cine, que financia proyectos audiovisuales. * Marco regulatorio de TV que contempla cuotas para producción nacional en TV pública y privada, así como financiación de producción nacional por medio del fondo para el desarrollo de la TV. * Plan de ciencia, tecnología e innovación 2007-2019 de Bogotá, que contempla un eje de desarrollo de empresas con base tecnológica. * Existe una política de TIC que permite la financiación de empresas con uso intensivo de nuevas tecnologías.	* El marco regulatorio del audiovisual no contempla de manera específica el desarrollo de producto propio en animación, dejando relegado el contenido animado de otros contenidos audiovisuales. * El marco regulatorio existente no contempla en absoluto el desarrollo de los videojuegos. * No hay una apuesta de política pública para el desarrollo del sector de ADVJ.
b)	Formación técnica y profesional	* Mano de obra calificada (profesionales) susceptible de especializarse en procesos de producción de ADVJ, a pesar de no tener una formación específica en el sector. * La mano de obra del sector se caracteriza por ser recursiva y sustituye procesos de producción de altos costos.	* No existe oferta de formación técnica y profesional específica para el sector de ADVJ, lo cual aumenta los costos de operación de la empresa al tener que asumir costos de formación. * El personal de ADVJ no es bilingüe, lo que dificulta la competitividad en el mercado internacional.
c)	Financiación	* La dinámica y prospectiva de desarrollo del sector atrae capitales privados nacionales y extranjeros, que permiten la inversión y la financiación de proyectos de alto costo. * El sector puede canalizar recursos del FDC (Ley de Cine) para la realización de producto propio, pues la animación forma parte del sector audiovisual. * Existen beneficios tributarios a inversionistas privados en proyectos de animaciones (Ley de Cine) que permiten la canalización de recursos privados para la financiación de producto propio animado.	* Las empresas ADVJ que desarrollan producto propio no tienen fácil acceso a recursos financieros, por lo que se dificulta el desarrollo de producción propia. * Los fondos existentes en el FDC para AD, son escasos para la cantidad de proyectos existentes y compiten con otras expresiones del audiovisual. * No hay fondos específicos para el desarrollo de contenidos digitales y de nuevas tecnologías, lo cual impide el desarrollo de producción propia, especialmente en el caso de los videojuegos.
d)	Circulación y comercialización	* Hay experiencias de empresas exportadoras de servicios que compiten por calidad y no por precio, posicionando con estas características la producción colombiana. * Hay producción propia de calidad que aunque es escasa, los empresarios consideran que es susceptible de ser vendida en el mercado interno y de ser exportada.	* Ausencia de estrategias de comercialización en las empresas, por los altos costos para la apertura de nuevos mercados, lo que les impide llegar a clientes extranjeros. * Ausencia de AD en la estrategia de internacionalización del audiovisual colombiano (Proimágenes) que impide alcanzar mercados en el exterior. * Altos costos para la participación en festivales de un proyecto para los productos propios. * Escaso conocimiento de los festivales existentes a escala internacional, especializados en animación. * Baja participación de los proyectos de ADVJ en las ruedas y mercados de audiovisual existentes en el ámbito internacional. * Limitado tamaño del mercado colombiano para los productos propios, principalmente en la televisión, poniendo en juego la viabilidad financiera del sector.

	Variables de entorno	Oportunidades	Amenazas
e)	Derechos de autor	* Existe un marco legislativo sobre derecho de autor en Colombia (ley 23 de 1982).	* Débil aplicación de la normatividad sobre DA, que deja desprotegidos los productos propios. * Piratería software, contenidos audiovisuales y VJ, que resta competitividad a los actores legales de la cadena.
f)	Iniciativas existentes	* Mesa de Competitividad del Sector ADVJ / Audiovisual – Plan estratégico. * Desarrollo de estrategias Mincomercio en el programa de transformación productiva. * Estrategia de internacionalización del audiovisual colombiano (Proimágenes). * Festival Loop. * Ruedas de negocios para el sector audiovisual (CCB, Proimágenes). * Política de emprendimiento del Ministerio de Cultura. * Programa de emprendimiento de la CCB. * Mesas sectoriales de formación técnica en el SENA. * Programas de formación técnica formulados por el SENA para ADVJ. * Formulación de un Conpes de Industrias Culturales, con recomendaciones para mejorar la formación, el financiamiento y la circulación de bienes y servicios culturales. * Línea de formación audiovisual Mincultura/FDC. * Línea de financiación de proyectos de animación en FDC. * Mipyme digital para la financiación de empresas con uso intensivo de nuevas tecnologías. * Fondos de financiación existentes para microempresas (Fomipyme, Fondo Emprender).	

En el cuadro iv.1 se incluye una variable adicional a las expuestas en las variables de entorno, que hace referencia sobre las iniciativas existentes en el ámbito de las industrias culturales que favorecen el desarrollo del sector de ADVJ. Es importante profundizar en el Comité de Competitividad de las Industrias Culturales, ya que en éste se abordan los temas que obstaculizan la competitividad de las empresas y propician el trabajo conjunto entre el sector público (DNP, Alta Consejería para la Competitividad, Ministerio de Cultura, Ministerio de Comercio, SENA, Proexport, entre otros) y el privado (agremiaciones, Consejo Privado de Competitividad, Proimágenes, entre otros) para la generación de estrategias que permitan dar solución a sus problemáticas. El Comité está compuesto por cuatro mesas del sector cultural: la Mesa Audiovisual, Editorial, de Artes, y existe una Mesa de Animación Digital, cada una de las mesas desarrolla un plan estratégico. En el caso de la Mesa de Animación Digital, en la que el sector de ADVJ se encuentra representado por la agremiación Somos, se ha desarrollado un plan estratégico que incluye varias de las oportunidades y amenazas mencionadas anteriormente. Esta Mesa, en conjunto con la Mesa Audiovisual, es un es-

pacio que permite el análisis y desarrollo de las líneas estratégicas que atienden las problemáticas del sector de ADVJ.

Segunda etapa de análisis: estructura de las empresas ADVJ

En la etapa anterior se expusieron las variables que las empresas no pueden modificar y que deben tomar como dadas para desarrollar su actividad económica. Sin embargo, existe una serie de variables que las empresas pueden determinar con el fin de hacer sostenible y rentable su actividad económica; dichas variables son endógenas y determinan las estructuras empresariales.

Es importante, recordar que hay diferencias en las características empresariales al discriminar por el tamaño de las empresas[19] (anexo 3, i: características de las empresas del sector de ADVJ en Bogotá); en la estructura de la empresa y en su vocación exportadora. Dado que en el capítulo anterior se realizó el ejercicio de caracterizar a las empresas según su tamaño, en este capítulo dicha información será reorganizada para establecer las fortalezas y debilidades de las empresas del sector de ADVJ, según el tamaño.

A continuación se presentan las principales fortalezas y debilidades de las empresas del sector de ADVJ, discriminadas por tamaño:

Cuadro IV.2. Fortalezas y debilidades de las empresas del sector de ADVJ, según tamaño de empresa

	Tamaño de la empresa	Fortalezas	Debilidades
a)	Microempresas	* Mano de obra calificada, aun cuando no está formada en ADVJ, especialmente en videojuegos. * La calidad de sus productos les permite exportar, no los precios. * Canalizan recursos de innovación de Proexport, Fondo para el Desarrollo Cinematográfico (FDC) y SENA. * Viabilidad financiera a partir de multiplicidad de productos y servicios. * Este segmento del sector es un potencial semillero de empresas para la construcción del sector de ADVJ.	* Existencia de empresas no formalizadas, que están compuestas por cero trabajadores, es decir, que operan bajo la demanda del mercado y se autoemplean por el tiempo que dura el proyecto. * Bajo uso de herramientas empresariales, que se refleja principalmente en la baja contratación y uso de oficios administrativos (el gerente realiza múltiples oficios). * Incertidumbre sobre su esquema de negocios basado en ADVJ, no hay especialización productiva. Las empresas prestan múltiples servicios (toderas) para el sector audiovisual. * En su mayoría, no están asociadas porque su vocación no es claramente hacia el desarrollo de su empresa por ADVJ. * Desconocen procedimientos para abrir nuevos mercados. * No tiene incentivos en capacitar a sus empleados en ADVJ, ya que éstos son contratados por proyecto. * A pesar de ser el 78% que conforma el sector, tan sólo generan el 17% del PIB.

19. Se tuvo en cuenta al personal que se empleó de tiempo completo durante el año y al personal temporal ponderado por el tiempo que fue empleado durante dicho año. El *tamaño de las empresas*, se categorizó en tres rangos: *microempresa*, empresas que durante el 2009 contrataron de 0 a 10 empleados (38 empresas); *pequeña empresa*, contrataron de 11 a 50 empleados (8 empresas); *mediana empresa*, contrataron de 51 a 200 empleados.

	Tamaño de la empresa	Fortalezas	Debilidades
b)	Pequeñas	* Uso de oficios administrativos como lo son el gerente (sólo realiza este oficio) y el director de animación. * Tienen vocación consolidada al desarrollo de proyectos (producto propio) y servicios de ADVJ. * Viabilidad financiera de las empresas a partir del desarrollo de proyectos y servicios ADVJ. * Aporte más del 50% del total del PIB sectorial. * Las empresas pequeñas que exportaron consideran que su fortaleza para vender en el exterior es la calidad, no el precio.	* Uso elemental de herramientas empresariales, principalmente a la hora de comercializar sus productos en los mercados interno y externo. * Carencia de estrategias de comercialización a escala internacional. * A pesar de tener una vocación hacia el sector de ADVJ, tienen escasos incentivos asociativos. Principalmente porque no se ven identificadas con la agremiación existente. * Aun cuando tiene políticas de capacitación para sus empleados en ADVJ, ésta se hace por transferencia de conocimiento y en la mayoría de los casos el personal es autodidacta. * Falta de recursos financieros para desarrollar producto propio.
c)	Medianas	* Empresas con intensivo uso de oficios administrativos; este personal desarrolla sólo actividades administrativas (son formados y especializados en su oficio). * Generación de empleos por mayor tiempo (once meses al año). * Estas empresas generan el 31% del PIB total. * Política de negociación clara de los derechos de autor. * Utilizan estrategias de costos mediante la tecnificación de los procesos de producción. * Se financian por reinversión de utilidades y tienen fácil acceso a crédito. * Debido al tiempo que contratan al personal, tienen incentivos a formarlo, por tanto especializan al personal en los oficios requeridos.	* Desconocimiento de herramientas empresariales para el aprovechamiento de los mercados internos y externos.

Finalmente, una de las principales debilidades de las empresas del sector, es la capacidad de innovación de las empresas. El 94% de las empresas ADVJ aseguran ser innovadoras, principalmente por la creatividad de la que disponen; sin embargo, al hacer un análisis más profundo sobre las acciones desarrolladas por las empresas, en materia de innovación, se encontró que dichas acciones no repercuten en la transformación de los procesos productivos que conllevan a mejorar su competitividad. Es frecuente que los empresarios reemplacen el término de recursividad por el de innovación. Es decir, que lo que se encuentra en el sector, es que dados los altos costos de las innovaciones tecnológicas (software y equipos) desarrolladas por otros países, los empresarios colombianos inventan métodos para reemplazarlos a menores costos, sin embargo no hay de por medio nuevos desarrollos tecnológicos.

V
Plan de acción: propuesta de líneas de política para el sector de ADVJ

La propuesta de líneas de política para el sector de ADVJ, que se expone a continuación, responde a las necesidades y problemáticas identificadas. Es decir, los aspectos que impiden la consolidación y el desarrollo de las empresas audiovisuales de Bogotá y que dificultan el posicionamiento de éstas entre las más atractivas de Colombia para el desarrollo y la inversión en el sector de ADVJ. Se identificaron igualmente los factores más importantes para el aprovechamiento de las oportunidades que ofrecen los mercados interno y externo, y para la consolidación de una oferta con productos y servicios de calidad.

Las líneas de política para el desarrollo del sector de ADVJ, tienen en cuenta el enfoque que establece la existencia de un entorno en el que se desenvuelven las empresas, y un espacio endógeno a la empresa en el que esta puede determinar su estructura y capacidad de ser sostenible y rentable. Las líneas de política expuestas a continuación reflejan las necesidades y los problemas del sector de ADVJ en Bogotá.

Líneas de políticas asociadas al entorno de las empresas

Marco regulatorio

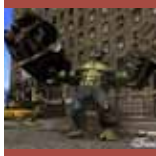
Como se estableció en el diagnóstico y a partir de los resultados de la metodología, las empresas del sector de ADVJ en Bogotá consideran que una de sus principales desventajas frente a sus competidores en otros países es la de no tener un marco regulatorio específico para el desarrollo de su potencial creativo, productivo y de oferta de servicios.

Sin embargo, existe ya un marco regulatorio que cubre el fomento de la producción de contenidos audiovisuales para la televisión, por un lado, y para el cine, por otro. También se han generado iniciativas cuyo objetivo es fomentar el desarrollo tecnológico y el acceso de los colombianos a las tecnologías de la información y comunicación. Actualmente, estos marcos cubren apenas parcialmente las necesidades de un sector como el de la animación digital y videojuegos. Pero son susceptibles de integrar iniciativas específicas para su fomento.

Un primer instrumento del marco regulatorio es el Plan Nacional de TIC 2008-2019, dentro del cual podría estar contemplado un diseño de programas destinados a fomentar la producción nacional de contenidos digitales, como la animación y los videojuegos. Aunque sólo lo hace parcialmente. El plan especifica líneas de acción en cuatro ejes verticales (educación, salud, justicia, competitividad empresarial) y en cuatro ejes transversales (comunidad, gobierno en línea; investigación, desarrollo e innovación; marco normativo y regulatorio).

Dentro del eje de investigación, desarrollo e innovación, se creó recientemente la Alianza Regional en TIC Aplicadas (Artica), que es una red nacional de grupos de investigación de alto nivel, articulada alrededor de un programa común de trabajo en electrónica, telecomunicaciones e informática. Una de las estrategias de la Artica, es el desarrollo del sector de TIC para la optimización y ampliación de sus servicios con nuevas tecnologías y generación de contenidos nacionales para el uso de redes. Su objetivo es el de fomentar el desarrollo de servicios web, negocios electrónicos, computación en malla, computación autonómica, aplicaciones móviles, software libre y de código abierto y seguridad informática. En concreto, el macroproyecto de televisión interactiva de la Artica cobijaría potencialmente mediante dos de sus actividades (cocreación y desarrollo de contenidos) el fomento de la producción de animaciones y videojuegos.

Sin embargo, el de TIC parece ser un plan que privilegia el fomento del acceso y uso de las TIC por la población y del sector productivo, y relega a un segundo plano el fomento de la producción de contenidos a través de las TIC. Así, el plan de TIC parece poner la recepción de contenidos por delante de la producción de los mismos en Colombia. No existe un eje del plan que priorice la generación de producto nacional.



Un segundo instrumento regulatorio para el sector de ADVJ es el marco legal que regula la televisión, que contempla, por lo menos, dos mecanismos que favorecen al sector de la producción animada. Las producciones animadas son elegibles para cumplir con las cuotas de pantalla de origen nacional en los canales nacionales (ley 182 de 1995). Además, pueden recibir los recursos del Fondo para el Desarrollo de la Televisión. Aunque uno y otro mecanismo pueden fomentar la circulación y producción, respectivamente, de material animado colombiano, no lo hacen de manera exclusiva, pues en ellos las animaciones compiten con los formatos más usuales y comerciales del audiovisual.

Una tercera regulación que afecta al sector de ADVJ es la Ley de Cine (ley 814 de 2003), que generó dos mecanismos para la financiación de la producción y del resto de las etapas de la creación cinematográfica: el Fondo para el Desarrollo Cinematográfico (FDC) y los estímulos tributarios a inversionistas y donantes en proyectos cinematográficos colombianos. En principio, las animaciones en cualquiera de sus etapas de desarrollo, producción, posproducción y promoción, pueden acceder a estos beneficios. Sin embargo, aquí nuevamente las animaciones compiten por los recursos con la ficción y el documental. Esto ha hecho que sólo una pequeña porción de los estímulos del FDC haya sido dirigida a la animación. Es por esto por lo que los empresarios del sector —como se afirmó anteriormente— encuentran todavía insuficiente este mecanismo y sus recursos para financiar la producción propia.

En cuanto a los estímulos tributarios a inversionistas en proyectos animados, es un mecanismo vigente para financiar producción animada propia, pero todavía muy poco conocida y explotada por los productores de animaciones colombianos (no más de cuatro producciones animadas han sido financiadas con este mecanismo), por lo que se debe implementar un mecanismo de difusión.

Un cuarto instrumento de política, diseñado por la Comisión Distrital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Bogotá, es el consignado en el plan de ciencia, tecnología e innovación 2007-2019. La financiación de este plan se hace con el 0,5% del presupuesto de inversión directa del Distrito. El plan se desarrolla en cuatro ejes: investigación, innovación y desarrollo tecnológico; formación y promoción del espíritu científico, innovador y del conocimiento y habilidades de la población; desarrollo tecnológico sostenible e innovación y modernización de las actividades productivas de la ciudad-región; e infraestructura para la ciencia, la tecnología y la innovación.

El eje de desarrollo tecnológico sostenible e innovación y modernización de las actividades productivas de la ciudad-región contemplaría, de manera directa, la producción de animaciones y videojuegos. Sus actividades son:

- Programa de establecimiento de un centro de innovación de Bogotá. Parte de las funciones de este centro estarán orientadas a estudiar y apoyar los sectores emergentes e innovadores.

- Programa de transferencia de tecnología, alianzas estratégicas, articulación interinstitucional y enlaces tecnológicos.
- Programa de incubación de empresas de base tecnológica para el fomento del espíritu creativo, innovador y emprendedor.
- Programa de desarrollo tecnológico, innovación y modernización de los conglomerados de empresas.
- Programa distrital de orientación sobre las nuevas formas de trabajo y ocupaciones en la ciudad.

Sin embargo, una articulación con la Comisión Distrital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Bogotá es necesaria para definir bajo qué términos las empresas y el contenido del sector de ADVJ se insertarían de manera concreta en esta estrategia distrital.

Por último, el Programa Distrital de Estímulos de la Secretaría de Cultura, Recreación y Deportes de Bogotá abre, anualmente, en su Convocatoria de Artes Audiovisuales el concurso de cortometraje de animación con un estímulo de $ 30 millones iniciativa válida, pero que resulta insuficiente para la demanda de financiación del sector de ADVJ.

Del examen del marco regulatorio y sus alcances frente a las necesidades del sector de ADVJ, se puede concluir que las iniciativas dirigidas al fomento de las TIC en Colombia y del orden distrital, privilegian el acceso a contenidos digitales sobre la producción de éstos. Sin embargo, parece haber un espacio para insertar una estrategia destinada al desarrollo de contenidos ADVJ en estos marcos. El éxito y resultados concretos de esta inserción dependen principalmente de la capacidad de la Mesa de Competitividad del Sector Animación Digital y la del Sector Audiovisual, lideradas por el Grupo de Emprendimiento del Ministerio de Cultura, para generar una agenda de trabajo que contemple iniciativas de política para ADVJ en los marcos de política existentes.

Los mecanismos para financiar y promover la producción y distribución de contenido audiovisual nacional en televisión y cine, atienden parcialmente las necesidades de los animadores colombianos, pues —como se explicó anteriormente— deben competir con otros formatos del audiovisual por los estímulos ofrecidos. En cuanto a los videojuegos, quedan totalmente por fuera de los alcances de estos mecanismos.

En suma, y según se acordó con agentes de las instituciones encargadas de la política audiovisual colombiana al presentar este diagnóstico, la política audiovisual del país todavía concibe y regula separadamente los formatos televisivo, cinematográfico y tecnológico, cuando desde el punto de vista práctico hay una convergencia de formatos mediante los cuales el público recibe el contenido audiovisual. Lo anterior lleva a que los mecanismos de fomento existentes resulten insuficientes, incluso anacrónicos, a la hora de promover manifestaciones propias de la convergencia tecnológica, como la animación digital y los videojuegos.

Lo ideal es que las recomendaciones de política aquí expuestas se conviertan en

una especie de "capítulo ADVJ" de una política audiovisual global del país. No se trata de crear nuevos mecanismos y herramientas específicos para ADVJ, que, además de tener una viabilidad incierta, sólo conseguirían seguir fragmentando la política audiovisual y establecer nuevos costos de implementación de la política.

La recomendación puntual en cuanto al marco normativo es, por una parte, que las entidades encargadas de la política audiovisual unifiquen y actualicen esta política, de tal manera que consideren la inclusión de las manifestaciones digitales, como la animación y los videojuegos en su abanico de herramientas de fomento. En segundo lugar, aprovechar los marcos de política expuestos anteriormente para que los estímulos existentes apliquen de manera expresa a la producción de contenidos del sector de ADVJ.

Estas acciones se harían a través de la Mesa de Competitividad del Sector Animación Digital y la del Sector Audiovisual. La agremiación Somos y las otras empresas del sector deben poner el tema en la agenda de la mesa y gestionar los ajustes con las entidades responsables de los marcos regulatorios abordados anteriormente, como el Ministerio de Cultura, Proimágenes en Movimiento, Ministerio de TIC, Secretaría de Cultura, Recreación y Deportes de Bogotá y Fedesoft.

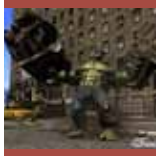
Formación técnica y profesional

Como se evidencia en el capítulo de diagnóstico del sector de ADVJ, las empresas del sector contratan mano de obra universitaria, proveniente de carreras como diseño gráfico e industrial, y que posteriormente han desarrollado conocimientos especializados en ADVJ a través de la formación empírica, por el autoaprendizaje y la transferencia de conocimientos dentro de las empresas. Sin embargo, hay muy pocos trabajadores con formación especializada en oficios exclusivos de la animación y los videojuegos. Los oficios en donde la necesidad de mano de obra especializada es más insatisfecha son: director de animación, animador de personajes y programador.

Otro aspecto relacionado con la formación y que llama la atención en el diagnóstico, especialmente acusado entre las empresas exportadoras, es la falta de personal bilingüe, capaz de establecer relaciones fluidas con los clientes internacionales y de comprender detalladamente sus necesidades.

Si se tiene en cuenta que países como Corea o Filipinas priorizan el perfeccionamiento de habilidades técnicas específicas en ADVJ y la afinidad cultural con los clientes extranjeros como pilares de su modelo de desarrollo del sector, es entendible que los empresarios colombianos vean en estas dos limitantes importantes para su competitividad internacional.

La estrategia que se propone se basa en promocionar y sensibilizar a las entidades públicas y privadas de formación sobre la creación de programas de formación profesional y técnica en los oficios que se identificaron con baja cualificación. Un estimativo sobre la demanda



por estos oficios puede ser aliciente en universidades y entidades de formación privadas para el establecimiento de programas especializados destinados a atender esta demanda.

En el caso de las entidades públicas, se debe mantener y difundir la iniciativa del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), que desde este año imparte el programa de Formación Especializada en Animación Digital 3D a trabajadores vinculados a empresas colombianas de televisión, animación, diseño, publicidad, cine y comunicaciones. Su objetivo es promover la formación práctica de creativos con capacidades artísticas e interesados en la producción de películas en 3D, para que los trabajadores tengan la capacidad de multiplicar el conocimiento en sus empresas y apoyarlas en la generación de ingresos adicionales por la exportación de servicios. Seis cursos se imparten con el convenio suscrito por el SENA con Proexport, en áreas especializadas como producción, diseño, pintura digital, animación en 3D, animación de personajes, composición y edición.

Además de la formación profesional y técnica, es necesario recalcar la importancia de mantener y difundir los programas de bilingüismo que ofrece el SENA a los empresarios y técnicos del sector de ADVJ. Es un problema directo y evidente para el sector al competir en el ámbito internacional.

Desde la Mesa de Competitividad del Sector Animación Digital y la del Sector Audiovisual se debe convocar y sensibilizar a las entidades involucradas en esta estrategia, que son las mesas sectoriales de formación técnica en el SENA, por una parte, y Mincultura y Proimágenes, que desarrollan iniciativas de formación mediante una línea de política específica en formación técnica audiovisual, por la otra. Por último, el Conpes de Industrias Culturales también prioriza la formación de la mano de obra de los sectores como determinante de la productividad sectorial, por lo que se convierte en una herramienta de persuasión para incluir las necesidades de formación ADVJ en las agendas de implementación de políticas.

Financiación

Tal como se estableció en el diagnóstico, las empresas del sector de ADVJ en Bogotá se financian generalmente con recursos propios (ahorros, ventas de activos, etc.) o a través de la reinversión de utilidades. Aquellas que recurren a créditos del sistema financiero lo hacen principalmente para dar liquidez a la empresa cuando hay desbalances en los tiempos del flujo de caja (para pago de nómina, especialmente). Por lo general, las ventas de servicios audiovisuales y animados para el sector publicitario y para otras empresas privadas, así como las utilidades que éstas generan, permiten la sostenibilidad financiera de las empresas y, sólo en algunos casos, financiar la creación de producto propio.

La sostenibilidad de las empresas a partir de ventas de servicios a empresas privadas es algo característico del sector de ADVJ y del sector audiovisual en general, en un país con un mercado interno limitado. Según los expertos del sector

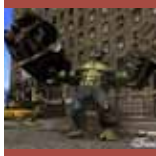
y de las instituciones consultadas, no es probable concebir un sector de ADVJ en Colombia especializado únicamente en producto propio, independiente de las ventas de servicios a empresas privadas y, al mismo tiempo, rentable y sostenible. Es preferible generar un entorno favorable para que las actividades más rentables coexistan con el desarrollo de producto propio, más incierto desde el punto de vista financiero, más costoso, más difícil de financiar.

El desarrollo de producto propio es la actividad que los empresarios reconocen como la más onerosa y la que más dificultad representa para su financiación. Es, además, la que supone mayor distancia entre el momento de la inversión y el del retorno financiero. La lógica financiera del desarrollo de productos creativos intangibles, como las animaciones y los videojuegos, es distinta de la lógica de la inversión en desarrollo de bienes físicos. Los largos tiempos de retorno financiero, la incertidumbre sobre la recuperación en el mercado inherente al desarrollo del tipo de productos creativos, y la dificultad de las empresas de ADVJ para plasmar en modelos financieros coherentes a la viabilidad de sus desarrollos, hacen que el sistema financiero regular no sea una opción viable para financiar el producto propio.

Por esta razón, países como Canadá, Corea y otros que han decidido hacer una apuesta por la generación de producción propia en el sector de ADVJ, han creado fondos públicos específicos para la financiación no reembolsable de esta actividad. Así mismo, han establecido beneficios tributarios para las inversiones privadas en este tipo de proyectos que alivian la presión financiera sobre estas inversiones forzosamente riesgosas.

En Colombia —como se expresó anteriormente—, la Ley de Cine y el Programa Distrital de Estímulos de la Secretaría de Cultura, Recreación y Deportes de Bogotá, son los fondos públicos que, en principio y todavía de manera parcial, cubren las necesidades de financiación del desarrollo de producción animada propia. Sin embargo, y como se sustenta en los resultados de este diagnóstico, estas herramientas resultan insuficientes para financiar el desarrollo de producto propio de ADVJ. En consecuencia existen dos razones principales: los recursos son muy limitados y las animaciones compiten por estos recursos con otros formatos del audiovisual, como la ficción o el documental. Por tanto, financiar la producción animada propia con mecanismos públicos es todavía difícil.

En cuanto a los estímulos tributarios consagrados en la Ley de Cine para inversiones en proyectos audiovisuales, todavía no se han utilizado de manera amplia por los productores de animaciones. Es verdad que la dinámica y prospectiva de desarrollo del sector puede atraer capitales privados nacionales y extranjeros. Sin embargo, la débil estructura empresarial del sector, su informalidad, y el desconocimiento de los empresarios sobre las lógicas financieras en esquemas de producción de productos intangibles, dificultan la tarea de financiar la producción propia con inversionistas privados.



En este punto, iniciativas como los fondos de capital de riesgo privados específicos para producciones audiovisuales, se configuran como alternativas importantes para la financiación privada de las animaciones. Sin embargo, y como lo expresan los empresarios del sector, estos inversionistas potenciales también deben estar sensibilizados frente a las especificidades de la lógica financiera de productos intangibles como los de ADVJ, si se quiere estimular estas inversiones.

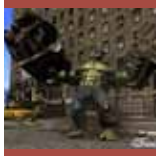
Por otra parte, a pesar de la existencia de estos mecanismos de financiación para la generación de producto propio en animación, no existe un mecanismo para el desarrollo de producto propio en videojuegos. Como se estableció anteriormente, el marco de fomento actual no cubre los videojuegos ni hay fondos específicos para el desarrollo de contenidos digitales y de nuevas tecnologías. La desarticulación de los mecanismos de la política audiovisual existente, concebida no pocas veces por el sector como anacrónica, lleva a que la generación de contenidos de nuevas tecnologías quede sin un soporte concreto de política pública.

Con base en este diagnóstico, la propuesta de política que atiende los problemas de financiación del sector de ADVJ va dirigida a reconocer la coexistencia de la actividad de venta de servicios, como generadora de rentabilidad y viabilidad financiera, y la de desarrollo de producto propio en las empresas del sector de ADVJ. Aunque la financiación del desarrollo de servicios se da naturalmente mediante inversiones privadas o por reinversión de utilidades, la financiación del desarrollo de producto propio es difícil y genera un desafío para la política existente.

Una primera actividad de la propuesta para la financiación de producto propio es la de ampliar los objetivos y mecanismos existentes de fomento del audiovisual, para que incluyan el desarrollo de contenidos con base en nuevas tecnologías y su difusión en ventanas alternativas a las tradicionales.

Canadá ofrece el caso internacional más claro y exitoso, a pesar de su corto tiempo de implementación, de política pública para fomentar la producción animada y de videojuegos. Hace dos años simplificó y actualizó su política cultural de tal forma que, además del fondo para el desarrollo de contenidos audiovisuales nacionales en cine y televisión, creó un fondo específico para promover una verdadera política para medios digitales dirigida al desarrollo de contenidos de animaciones, videojuegos, diversos formatos para el *edutainment*, diseño web, etc.

Este fondo tiene cuatro ejes: 1º. La financiación de proyectos de la industria de medios digitales que cuenta con C$ 14 millones para el desarrollo, producción, mercadeo de obras digitales. 2º. C$ 4,7 millones para financiar agentes públicos y privados en actividades de investigación y difusión de conocimiento sobre medios digitales, con el objetivo de fomentar la innovación, la productividad y la competitividad de las empresas del sector. 3º. C$ 800.000 para financiar investigación en tecnología aplicada para mejorar las capacidades de la pequeña



y mediana empresa; y 4º. Incentivos a proyectos para búsqueda de mercados internacionales por C$ 200.000. Esta política se complementa por el apoyo a festivales especializados en AD y VJ financiados por el fondo. Si cumplen las condiciones cierto tipo de creaciones en nuevas tecnologías, pueden aplicar igualmente a los estímulos tradicionales del audiovisual, como el fondo para cine y TV y los beneficios tributarios a inversiones privadas.

Canadá hace entonces una apuesta de país por un concepto de cultura que reconoce el traslado de la creación hacia formatos digitales y ventanas alternativas. A la vez, reconoce la necesidad de financiación de estas actividades y la de contar con herramientas para la innovación creativa, técnica y productiva, con el objetivo de permanecer vigentes productiva y simbólicamente.

Una transformación radical no parece ser viable en el corto plazo en Colombia. Con una industria de contenidos digitales en la que la gran mayoría de las empresas están todavía en ciernes, como lo demuestra este diagnóstico y lo reconocen las instituciones consultadas, y que tiene un marco normativo poco factible de ampliar y reformular, lo más viable perece ser la apertura de un "capítulo ADVJ" en la política cultural existente y sus mecanismos de financiación.

Bogotá tiene un Programa Distrital de Estímulos de la Secretaría de Cultura, Recreación y Deportes, que ofrece un premio de $ 30 millones para un proyecto de animación, insuficiente y subdimensionado frente a las necesidades de producción propia de las empresas de ADVJ bogotanas. Tiene, por otra parte, un presupuesto equivalente al 0,5% del presupuesto total del Distrito para el desarrollo de un plan de ciencia, tecnología e innovación que, a su vez, contempla un eje para el desarrollo tecnológico sostenible e innovación y modernización de las actividades productivas de la ciudad-región. Parece coherente que una parte de los fondos del plan y de este eje nutran una bolsa de estímulos más ambiciosa para el fomento y financiación de la producción de animaciones y videojuegos en la ciudad. Lo anterior puede funcionar bajo la ejecución del mismo Programa Distrital de Estímulos.

La viabilidad de esta iniciativa depende de la capacidad de los empresarios del sector, para que en el escenario de la Mesa de Competitividad del Sector Animación Digital y la del Sector Audiovisual puedan poner a dialogar, en torno de la implementación de esta propuesta, a la Secretaría de Cultura, Recreación y Deportes de Bogotá, encargada del Programa de Estímulos Audiovisuales, con la Comisión Distrital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Bogotá, que prioriza el gasto del eje de desarrollo tecnológico sostenible e innovación y modernización de las actividades productivas de la ciudad. La ejecución de estos recursos por medio de convocatoria pública, con criterios de innovación, calidad artística y técnica y de viabilidad financiera, debe ser el derrotero para una política de apoyo efectiva al sector de ADVJ en Bogotá.

La nación, por su parte, tiene una Ley de Cine y, derivado de ésta, un Fondo para el Desarrollo Cinematográfico como mecanismo de financiación de proyectos audiovisuales para cine. Si bien el espíritu de la Ley de Cine, tal como está concebida, no permitiría su ampliación hacia manifestaciones como los videojuegos, en tanto no haya un verdadero rediseño de una política cultural como la acontecida en Canadá, que, además, diversifique las fuentes de financiación del Fondo, si es dable una apertura y consideración específica del formato animado en las modalidades de la convocatoria del FDC. En este sentido, la agremiación Somos ha venido trabajando con el Consejo Nacional para las Artes y la Cultura en Cinematografía (CNACC), para incluir una modalidad específica destinada a la financiación de animaciones.

En cuanto a los beneficios tributarios para inversionistas en proyectos cinematográficos, consagrados en la Ley de Cine, éstos cubren las necesidades de las productoras de animaciones destinadas a la ventana cinematográfica. Si bien el mecanismo no cubre las realizaciones destinadas a ventanas alternativas ni los videojuegos, y debe todavía esperarse una ley de beneficios tributarios a otras expresiones de la cultura que pasaría por un rediseño de la política cultural en general como sucedió en Canadá, es necesario aprovechar los beneficios existentes, pues los productores de animaciones hasta la fecha se han servido muy limitadamente de ellos.

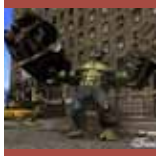
Aprovechar estas condiciones —como ya se dijo— pasa por una pedagogía adaptada a los productores de animaciones sobre las lógicas financieras de productos intangibles, con las cuales puedan negociar con financiadores e inversionistas potenciales, quienes, a su vez, también deberán ser sensibilizados sobre las particularidades financieras de estas empresas de contenido.

Por último, y relacionado con lo anterior, es necesario generar herramientas de divulgación de los mecanismos de financiaciones existentes entre los empresarios del sector. Las empresas consultadas para este diagnóstico desconocen la oferta de mecanismos de financiación. Esta es una tarea que podría asumir la CCB en su oferta de programas de formación empresarial.

Comercialización y circulación

Como se mencionó anteriormente, las empresas del sector de ADVJ tienen dificultad para circular y comercializar la oferta de sus productos y servicios, tanto en el mercado interno como en el externo. Las razones son varias: el reducido tamaño del mercado interno, por los altos costos y la dificultad de acceder a mercados externos, por desconocimiento de los mercados y de sus ventanas de comercialización.

También se ha establecido que la mayoría de los ingresos de las empresas del sector de ADVJ dependen de sus ventas de servicios al sector de la publicidad y a otras empresas privadas en el mercado interno. Las exportaciones, por su parte, responden a iniciativas particulares de venta de servicios de alta calidad, pero



no son competitivos por precio, pues se reconocen costos menores en otros países, como los asiáticos frente a los cuales las empresas colombianas no pueden competir. Lo que se está exportando entonces no corresponde con una política o estrategia definida para alcanzar mercados internacionales.

Se sabe también que el producto propio se hace y se vende casi exclusivamente para el mercado local. Las empresas, sin embargo, quieren exportarlo y consideran que su calidad es suficiente para ser comprado por distribuidores extranjeros. Pero aquí, una vez más, se carece de una estrategia para alcanzar estos mercados.

Sin embargo, cabe resaltar la distancia entre el producto de las empresas ADVJ, como ellas mismas lo aceptan, y los mecanismos existentes de promoción de productos audiovisuales para los mercados interno e internacional. Por ejemplo, se ha desarrollado una completa estrategia de internacionalización del audiovisual colombiano por parte de Proimágenes, dentro de la cual las animaciones han estado relativamente ausentes. A pesar de los altos costos para participar en festivales internacionales de un proyecto o producto animado, el Fondo para el Desarrollo Cinematográfico ofrece estímulos automáticos no reembolsables para que los productos audiovisuales colombianos participen. Tampoco los productores de animaciones tienen un amplio conocimiento de los festivales existentes en el campo internacional, especializados en animación.

Por último, a pesar de que se vienen adelantando y están agendadas múltiples ruedas de negocios para las industrias culturales, y del sector audiovisual de manera específica, hay una baja participación de los proyectos de animación digital en dichas ruedas y mercados. Es necesario aclarar que en la rueda de negocios de la CCB se contempla el tema de animación digital. Sin embargo, la participación de los empresarios es baja porque no cumplen con los requisitos establecidos.

En el tema de servicios de animación, se exige que las empresas deban estar creadas legalmente, con una existencia mínima legal de tres años y renovadas al 2010. En el tema de proyectos en desarrollo (contenidos) debían tener, por lo menos, una carta de intención de un socio internacional para coproducir.

Las estrategias y actividades propuestas para superar estas problemáticas son las siguientes: una primera actividad consiste en incluir módulos específicos para generar estrategias de comercialización de productos y servicios en los programas de formación para el emprendimiento como el que existe de la Cámara de Comercio de Bogotá. La carencia de estrategia empresarial para acceder a mercados es uno de los principales problemas de las empresas ADVJ.

En cuanto a los problemas para acceder a comercializar productos propios en el mercado interno, y haciendo eco de una sugerencia de las instituciones de política audiovisual que conocieron este diagnóstico, se propone gestionar una cuota específica para la animación

nacional dentro de la cuota de pantalla de contenido nacional existente para la TV pública. Esta gestión depende, en buena parte, de la capacidad de los gremios sectoriales y de las empresas no asociadas del sector de ADVJ, de plantear este tema en la agenda de la Mesa de Competitividad de Animación Digital y llevarlo a las instancias decisorias de la Comisión Nacional de Televisión.

Otra propuesta, que responde a la necesidad de generar mayores y mejores espacios de difusión y comercialización de producto propio, es la de fortalecer y ampliar los alcances del Festival Loop. Se trata, de manera específica, de la inclusión de todas las manifestaciones de la industria ADVJ en la oferta del festival: animaciones, videojuegos, oferentes de servicios y de producto propio. Esto le permitirá consolidarse como una ventana representativa del sector.

Respecto a los problemas para acceder a los mercados externos se propone un conjunto de estrategias complementarias. En primer lugar, la CNTV acaba de abrir una convocatoria para productos audiovisuales de exportación. Es una oportunidad para que los productores de animaciones que consideran que tienen productos de exportación pero no pueden acceder a los mercados internacionales, superen los problemas de financiación. La CNTV dispone de un 10% de sus fondos para la promoción internacional.

En segundo lugar, se deben hacer las gestiones para editar un catálogo para la promoción de las animaciones colombianas en el paquete promocional de la estrategia de internacionalización del cine colombiano de Proimágenes en Movimiento y la Comisión Fílmica. Actualmente, se han editado catálogos de largometrajes, cortometrajes y documentales, como producto terminado para buscar distribución internacional y coproductores. Una gestión es editar un producto parecido para la producción animada colombiana, como parte del paquete promocional del audiovisual colombiano en mercados externos y festivales internacionales que lleva a cabo Proimágenes y la Comisión Fílmica Colombia, se constituye en un gran paso para vender en el extranjero.

Por otra parte, las empresas del sector de ADVJ deberán aprovechar la oferta de ruedas de negocios y encuentros de productores del sector audiovisual (como la Rueda de Negocios Audiovisuales de Bogotá —cine y animación— de la CCB, la del Festival de Cartagena, Proimágenes, etc.) para la inclusión de la producción ADVJ. En la estrategia de formación empresarial del sector, que se detalla adelante, se contemplan mecanismos de formalización empresarial y productiva de las empresas ADVJ, cuya adopción redundará en que los proyectos de las empresas del sector sean seleccionados en este tipo de mesas comerciales. Además, se debe hacer énfasis en estas ruedas y espacios para la participación de los países de la región iberoamericana, identificados por los empresarios como los mercados naturales para comerciar sus productos.

Para atacar el problema de los costos de acceso a mercados internacionales, se

debe hacer una mejor divulgación de los estímulos automáticos para la participación en festivales internacionales del Fondo para el Desarrollo Cinematográfico entre los productores de animación. Paralelamente, se deben hacer gestiones para incluir ante el Consejo Nacional para las Artes y la Cultura en Cinematografía (CNACC), los festivales y mercados de mayor renombre en animación en la lista de festivales y mercados elegibles del FDC para financiar participación de producto colombiano.

Para consolidar la estrategia de las empresas que exportan servicios, es deseable realizar una sensibilización para inserción de los servicios de ADVJ en la estrategia de internacionalización de Proexport, más dirigida a productos y servicios de tercerización. Por último, es necesario promover la realización de misiones tecnológicas para empresas ADVJ, intensivas en capital tecnológico, como las promovidas por la Cámara de Comercio de Bogotá y Proexport.

Como se ve, se trata de una estrategia complementaria y ambiciosa, tendiente a que los productos y servicios del sector de ADVJ ganen mercados en Colombia y en el exterior. Esta estrategia es posible si hay una promoción desde la Mesa de Competitividad del Sector Animación Digital y la del Sector Audiovisual, por parte de la agremiación Somos y otras empresas del sector, y exhortando a la acción a instituciones involucradas en la estrategia propuesta, como Proexport, CCB, Ministerio de Comercio, Comisión Fílmica Colombiana, Proimágenes, CNTV.

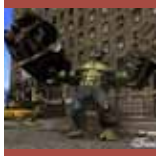
Derechos de autor

A pesar de que existe un marco legislativo sobre el derecho de autor en Colombia (ley 23 de 1982), hay una débil aplicación de la normatividad en este tema por parte de los empresarios del sector de ADVJ y una falta de estrategias de negociación para negociar estos derechos. Además, existen niveles importantes de piratería de software, de contenidos audiovisuales y videojuegos, lo cual resta competitividad a los actores legales de la cadena.

Se propone como estrategia sensibilizar al Convenio Antipiratería y al Programa Antipiratería de Obras Cinematográficas (PRACI) sobre las problemáticas específicas relacionadas con la piratería de software y contenido animado y de videojuegos. Igualmente, la estrategia debe pasar por incluir actividades educativas y policiales específicas al ADVJ, como la formación de una fuerza permanente entre los miembros en la lucha contra la piratería que tenga en cuenta las problemáticas de los productos del sector de ADVJ; fortalecer las competencias de los funcionarios encargados de la observancia de la piratería en el sector de ADVJ y formarlos en este sentido; sensibilizar a la opinión pública.

Líneas de políticas para las empresas

A partir de la caracterización y diagnóstico de la estructura empresarial del sector de ADVJ, y su reorganización según las fortalezas y debilidades encontradas



en el mismo, se plantean las siguientes estrategias teniendo en cuenta el tamaño de las empresas del sector. Esta división dentro del sector (micro, pequeña y mediana empresa), hace necesario plantear un plan de acción para el mejoramiento de la estructura empresarial en tres fases, que permitan la construcción y fortalecimiento del sector.

La tarea central para el fortalecimiento empresarial del sector, es la de *identificar y fomentar las empresas del universo cuya vocación es la especialización en ADVJ*. Es importante tener en cuenta que si bien este diagnóstico se construye a partir de la información que las empresas (registradas y no registradas ante la Cámara de Comercio de Bogotá) revelan, existen iniciativas de generación de producto propio de manera individual (no organizadas como empresa), que también forman parte del sector de ADVJ y se constituyen como potenciales semilleros para la generación de nuevas empresas formalizadas en el sector.

Es importante hacer especial énfasis en la identificación de las empresas que tienen vocación hacia el desarrollo de productos y servicios ADVJ. Como se expuso anteriormente, el 78% del sector son microempresas que facturan el 53% por ADVJ; es decir, responden a la demanda del mercado (principalmente de la publicidad) y dependen del desarrollo de otras actividades requeridas por el sector audiovisual, para lograr su sostenibilidad. Sin embargo, aun cuando su vocación ADVJ no está consolidada, es posible que con la realización de planes de negocio, en talleres de emprendimiento de base, dichas empresas desarrollen planes que posibiliten hacer del ADVJ la fuente principal de facturación y, por tanto, definan su vocación hacia este sector.

Paralela a esta actividad, es fundamental la identificación de iniciativas independientes, que si bien no están organizadas como empresa, tienen producción continua de producto propio. En los grupos focales se identificó que buena parte del sector trabaja de manera independiente en el desarrollo de productos propios y prestación de servicios, y que este modo de trabajo responde a la falta de conocimiento sobre procesos de emprendimiento. Sin embargo, estas iniciativas están en proceso de organización por medio de ASIFA Colombia (Asociación Internacional de Films Animados), que tiene por objeto:

> "… mejorar el nivel de vida de cada uno de los asociados mediante el trabajo conjunto y organizado e integrar solidariamente a los animadores para desarrollar actividades profesionales de fomento, desarrollo y promoción de la función social, académica y cultural de la animación, preservar la ética profesional, orientar las relaciones de los animadores con el Estado y con la comunidad a la cual sirven y de los animadores entre sí y promover el intercambio de ideas y recursos a nivel nacional e internacional, dentro del marco de respeto mutuo entre los animadores. La asociación podrá desarrollar actividades generales de interés social, colectivo, comunitario, público o de interés es-

pecial relacionadas con la animación y apoyar a las entidades estatales en el cumplimiento de sus fines, teniendo en cuenta que es una entidad sin ánimo de lucro y que los excedentes deberán ser reinvertidos en su objeto social".[20]

En este segmento del sector se encuentra el semillero para la construcción del sector de ADVJ, que requiere : a) talleres de sensibilización en emprendimiento con los actores que trabajan de manera independiente; esto implica trabajar en conjunto con ASIFA Colombia en los contenidos idóneos para llevar acabo dichos talleres; b) diseñar talleres/cursos de emprendimiento para las empresas ADVJ; en el diseño de dichos talleres concertar los contenidos con expertos del sector (Somos, ASIFA Colombia, SENA, etc.) y las industrias culturales (Ministerio de Cultura); y c) sensibilizar a las empresas en iniciativas independientes de la importancia de la formalización.

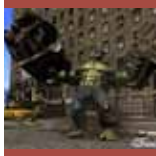
Una vez identificada la vocación de las empresas hacia ADVJ, mediante los talleres/cursos de emprendimiento, es inminente fortalecer sus herramientas empresariales para que puedan implementar su plan de negocio, y éste les permita la consecución de recursos de financiación, con el objetivo de generar sostenibilidad a partir del desarrollo de producto propio y servicios ADVJ.

20. ASIFA Colombia (Asociación Internacional de Films Animados). Estatutos - Artículo 2º, pág. 1.

Para lograr la tarea planteada, se proponen el diseño e implementación de un plan de mejoramiento del sector que contenga tres objetivos (actividad para realizar):

1. Formalización y desarrollo de planes de negocio.
2. Aceleramiento empresarial que permita incrementar la actividad económica de las empresas.
3. Desarrollo de estrategias de comercialización.

Dichos objetivos son, a la vez, etapas (que se desarrollan de manera paralela) por las cuales deben pasar las empresas ADVJ, según el nivel de desarrollo en el que se encuentren. Es claro que en el sector existen iniciativas de desarrollo de producto propio de forma individual, así como empresas que se acaban de formalizar, o que a pesar de los años aún no tienen una vocación ADVJ definida, por lo que les sería conveniente ingresar en la primera etapa. También existen en el sector empresas con una vocación a ADVJ más consolidada, que lo que no han logrado es consolidar sus productos y servicios en mercados internacionales; por tanto, deberán ingresar a una etapa más avanzada como la de desarrollar canales de comercialización. Debido a que el sector se caracteriza por estar compuesto por empresas en distintos niveles de consolidación, el plan que se propone debe cubrir las necesidades del sector y, por tanto, trabajar a tres ritmos distintos, que servirán de piloto a las empresas que superen las problemáticas en la que se encuentran y puedan pasar a una etapa siguiente.



Se propone que este plan de mejoramiento, sea liderado por el sector privado y contemple un acompañamiento a las empresas por un período mínimo de dos años, a partir de su inicio.

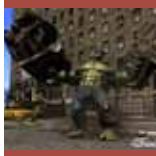
A continuación se presenta el plan para cada una de las tres etapas:

Etapa 1. Formalización y desarrollo de planes de negocio

En esta etapa deben ser consideradas las iniciativas individuales que se están organizando por medio de ASIFA Colombia, que tienen un desarrollo de producto propio que se constituyen como iniciativas que visibilizan el potencial de la animación colombiana y son semillero para el desarrollo de contenidos animados. Este segmento del sector al no estar constituido como empresa, no está en los resultados estadísticos del estudio; sin embargo, en los grupos focales y en entrevistas se evidenció la importancia de este segmento como potencial actor del sector. A diferencia de las microempresas del sector, estas iniciativas tienen una clara vocación al sector de ADVJ. Atendiendo a esta conclusión se recomienda a la CCB iniciar un proceso de sensibilización empresarial con estos actores y con ayuda de ASIFA Colombia en el diseño de los contenidos.

Por su parte, las empresas que entren en esta etapa (principalmente microempresas), tomarán un curso (talleres) sobre emprendimiento empresarial, en el cual se les dote de las herramientas empresariales necesarias para poder llevar a cabo un plan de negocios que determine su vocación hacia ADVJ. En este proceso, también serán incluidas las iniciativas organizadas de trabajo, que actualmente no se encuentran formalizadas.

Ante la baja asociatividad existente en el sector, y teniendo en cuenta el potencial productivo que tendría si se trabajara de manera organizada hacia una visión conjunta del desarrollo del sector, en esta etapa se sensibilizará a las empresas de la importancia de fortalecer y generar alianzas estratégicas. La participación de la Coalición Regional de Servicios (CRS) en esta apuesta es vital, teniendo en cuenta su objetivo de apoyar a los gremios y asociaciones del sector servicios.



Problemáticas	Estrategias	Actividades	Productos
1. Existencia de empresas no formalizadas (el 12% de las empresas no poseen registro mercantil). 2. Bajos conocimientos empresariales. 3. Incertidumbre sobre su esquema de negocios basado en ADVJ. 4. Escasos incentivos asociativos.	1. Sensibilización empresarial a los animadores independientes agremiados en ASIFA Colombia. 2. Desarrollar capacidades empresariales y asociativas para las microempresas. 3. Promover la formalización de las empresas del sector.	1. Formulación de contenidos para los talleres de sensibilización empresarial, junto con ASIFA Colombia. Formulación de curso de emprendimiento. 2. Formulación de contenidos para los talleres y cursos de emprendimiento para las microempresas. 3. Acompañamiento en la realización de planes de negocio de las empresas. 4. Revisión de los planes de negocio y análisis sobre su vocación por ADVJ. 5. Diseño e implementación de metodología de seguimiento a los planes de negocio. 6. Desarrollo de evaluación para determinar si las empresas siguen a la etapa 2. 7. Preparación de las empresas para la fase 2. 8. Llevar a cabo un plan de asociatividad y formalización para las empresas no agremiadas ni formalizadas del sector de ADVJ por parte de la CRS.	1. Taller de sensibilización empresarial para animadores independientes. 2. Taller/curso de emprendimiento para las microempresas. 3. Planes de negocio de las microempresas. 4. Metodología de seguimiento a las empresas. 5. Plan de asociatividad.

Etapa 2. Aceleramiento empresarial

En esta etapa se darán herramientas empresariales a las empresas que ya están consolidadas y tienen una clara vocación hacia ADVJ, para que puedan incrementar su capacidad de producción y sus canales de comercialización (empresas pequeñas) de contenidos animados. Para esto se debe diseñar e implementar un plan de aceleramiento empresarial, que contemple la estructuración de procesos productivos que les permita a las empresas poder desarrollar proyectos conjuntos.

Problemáticas	Estrategias	Actividades	Productos
1. Escaso conocimiento empresarial. 2. Carencia de estrategias de comercialización. 3. Escasos incentivos asociativos, lo que impide concertar problemáticas y dar soluciones conjuntas que faciliten su actividad económica.	1. Consolidación de la vocación de las empresas ADVJ por la producción y prestación de servicios animados, que se reflejen en un aumento de su productividad y competitividad en el sector de ADVJ (aceleración de empresas).	1. Desarrollo de contenidos para un taller/curso de fortalecimiento y aceleración de empresas ADVJ. 2. Desarrollo de evaluación para determinar si las empresas siguen a la etapa 3. 3. Preparación de las empresas para la fase 3.	1. Curso de fortalecimiento y aceleración empresarial.

Etapa 3. Desarrollo de estrategias de comercialización

En esta etapa se acompañará a las empresas consolidadas y con vocación al desarrollo de proyectos y servicios ADVJ, a la apertura y consolidación de potenciales mercados internos y externos. Se busca que esta etapa formule planes de comercialización y circulación, teniendo en cuenta las particularidades de los productos y servicios y le permitan encontrar nichos de mercado a las empresas; a partir de las experiencias obtenidas en este proceso y analizando los mercados a los que las empresas lograron llegar formular un plan sectorial de comercialización y circulación.

Las estrategias y actividades que se proponen en esta etapa, son una propuesta de trabajo que es competencia de Proexport, y que actualmente lleva un proceso adelantado. Sin embargo, es pertinente que la Cámara de Comercio de Bogotá acompañe las empresas que han pasado por todo el proceso de formación y fortalecimiento empresarial anteriormente propuesto, hasta la ejecución de los planes de comercialización y circulación, con el objetivo de retroalimentar a las empresas que están en etapas anteriores. El papel de la Coalición Regional de Servicios en este aspecto es crucial, dado que uno de sus objetivos es promover las exportaciones de actividades de servicios y la inversión en la región.

Problemáticas	Estrategias	Actividades	Productos
1. Desconocimiento de herramientas empresariales para el aprovechamiento de los mercados internos y externos.	1. Capacitar a las empresas ADVJ en procesos de exportación (preparación para presentar proyectos y servicios, preparación para participar en ruedas de negocios). 2. Acompañar a las empresas en la formulación de planes de comercialización y circulación de productos propios y servicios.	1. Diseño de un curso para capacitar empresas ADVJ en procesos de exportación, en conjunto con Proexport. 2. Acompañamiento a las empresas en la formulación de planes estratégicos de comercialización y circulación de productos propios y servicios.	1. Curso para fortalecer las capacidades exportadoras de las empresas ADVJ. 2. Planes de comercialización y circulación para cada empresa. 3. Plan sectorial de exportaciones para ADVJ.

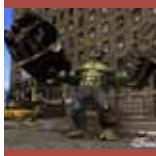
A manera de conclusión, y teniendo en cuenta las competencias y liderazgo de la Cámara de Comercio en el desarrollo empresarial para la consolidación de sectores económicos en la ciudad, se propone a la Cámara de Comercio de Bogotá lidere el desarrollo de las etapas anteriormente expuestas, con apoyo de la Coalición Regional de Servicios, que tienen por objeto potencializar las iniciativas individuales con vocación ADVJ y las empresas audiovisuales con potencial desarrollo de contenidos animados, para la consolidación del desarrollo de la producción de producto propio y de servicios, que permitan la consolidación del sector de ADVJ.

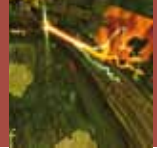
Para el desarrollo de contenidos de los talleres y cursos, se le sugiere a la CCB apoyarse en las instituciones que existen en el sector de ADVJ, como ASIFA Colombia, Somos y otros empresarios que conozcan las especificidades del sector y le brinden un enfoque atractivo a los actores del mismo. Para este proceso de creación de contenidos se deben realizar mesas de trabajo con las entidades pertinentes, según cada etapa, por medio de la Mesa de Animación Digital y Videojuegos del Comité Técnico de Competitividad de las Industrias Culturales.

Plan de acción para el sector de animación digital y videojuegos en Bogotá

El plan de mejoramiento del sector de ADVJ bogotano que en el cuadro siguiente se consigna, es el resultado de la identificación y clasificación de las problemáticas de las empresas del sector compendiadas en el capítulo sobre diagnóstico, de la identificación de los problemas endógenos, que responden a situaciones inherentes a la estructura de las empresas, y exógenos, que responden al entorno económico e institucional del sector, y del posterior planteamiento de líneas de política para atacar estos problemas.

En el cuadro siguiente se presenta la problemática general de cada tema de política; se propone una estrategia general que atiende cada problemática; se consignaron unas actividades concretas para desarrollar la estrategia acordes con la realidad económica e institucional del país; se identificaron las entidades involucradas en la implementación de dichas estrategias y actividades; se diseñaron unos indicadores básicos para el seguimiento de estas iniciativas; y se identificaron las actividades ya adelantadas por los distintos estamentos según cada estrategia. Los resultados de este ejercicio se exponen en el cuadro siguiente:





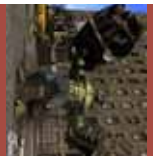
Cuadro V.1. Plan de mejoramiento del sector de ADVJ en Bogotá

Entorno del sector ADVJ (variables exógenas)

Líneas de acción	Diagnóstico	Ventajas del sector	Problemática (o desventajas)	Estrategia	Actividades	Entidades participantes	Indicadores de seguimiento	Iniciativas existentes
Marco regulatorio	Las empresas del sector ADVJ consideran que una de sus principales desventajas es no tener un marco regulatorio para el desarrollo de empresas y contenidos del sector. La mayor desventaja frente a potencias mundiales de ADVJ es la carencia de regulaciones estatales en el país.	1. Existe un Plan Nacional de TIC 2008-2019. 2. Marco regulatorio de TV (FDTV, cuota pantalla). 3. Plan de ciencia, tecnología e innovación 2007-2019 de Bogotá. 4. Existencia de la Ley de Cine (FDC y estímulos tributarios). 5. Programa Distrital de Estímulos Audiovisuales (corto animación).	1. El marco regulatorio del audiovisual no contempla de manera específica el desarrollo de producto propio en animación. 2. El marco regulatorio existente no contempla en absoluto el desarrollo de los videojuegos.	1. Alinear la política audiovisual con las necesidades del sector ADVJ, por medio de la creación de un "capítulo ADVJ" dentro de la política cultural y audiovisual existente (estímulos específicos para la animación y los videojuegos). 2. Revisión de la normatividad existente (artículo 411 del Estatuto Tributario, costo de los software).	1. Gestión en las Mesas de Competitividad del Sector Animación Digital y la del Sector Audiovisual para las modificaciones en el marco legal y sus instrumentos. 2. Revisión de la normatividad existente (artículo 411 del Estatuto Tributario, costo de los software).	Mesas de Competitividad del Sector Animación Digital y la del Sector Audiovisual, Somos y otras empresas del sector, Ministerio de Cultura, Proimágenes en Movimiento, Ministerio de TIC, Secretaría de Cultura, Recreación y Deporte de Bogotá, D. C., Fedesoft.	1. Capítulo ADVJ en la política audiovisual constituido. 2. Ley de software revisada.	1. Plan Nacional de TIC 2008-2019. 2. Marco regulatorio de TV (FDTV, cuota pantalla). 3. Plan de ciencia, tecnología e innovación 2007-2019 de Bogotá. 4. Ley de Cine (FDC y estímulos tributarios). 5. Programa Distrital de Estímulos Audiovisuales (corto animación).
Formación técnica y profesional	El sector está compuesto por universitarios de carreras como diseño gráfico e industrial, que se han formado de manera empírica en el sector: autoaprendizaje o transferencia de conocimientos dentro de las empresas. Los oficios en donde la necesidad es más insatisfecha, son: director de animación, animador de personajes y programador.	1. Mano de obra calificada (profesionales) a pesar de no tener una formación especializada en ADVJ. 2. La mano de obra del sector se caracteriza por ser recursiva en la sustitución de proceso de producción de altos costos.	1. No existe oferta de formación técnica y profesional específica para el sector ADVJ. 2. El personal de ADVJ no es bilingüe. 3. Las desventajas en la formación especializada impiden la competitividad en el mercado internacional.	1. Promocionar y sensibilizar a las entidades públicas y privadas de formación sobre la creación de programas de formación profesional y técnica en los oficios que se identificaron con baja cualificación. 2. Mantener y difundir la iniciativa del SENA sobre Formación Especializada en Animación Digital. 3. Programas para la promoción del bilingüismo técnico y empresarial.	1. Promocionar y sensibilizar a las entidades públicas y privadas de formación sobre la creación de programas de formación profesional y técnica en los oficios que se identificaron con baja cualificación. 2. Mantener y difundir la iniciativa del SENA sobre Formación Especializada en Animación Digital. 3. Creación y difusión de programas existentes para el bilingüismo técnico y empresarial.	Mesas de Competitividad del Sector Animación Digital y la del Sector Audiovisual, SENA, universidades públicas y privadas, Ministerio de Cultura, Ministerio de Educación, CCB.	1. Programas de formación profesional y técnica creados y mantenidos para el sector ADVJ. 2. Número de personas formadas. 3. Programas de bilingüismo creados y mantenidos.	1. Mesas sectoriales de formación técnica en el SENA. 2. Comité de competitividad. 3. Conpes de Industrias Culturales. 4. Línea de formación audiovisual Mincultura/ FDC.
Financiación	Las empresas se financian con recursos propios o mediante la reinversión de utilidades. Aquellas que recurren a créditos del sistema financiero lo hacen principalmente para darle liquidez a la empresa: pago de nómina. Los fondos públicos resultan insuficientes para financiar el desarrollo de producto propio.	1. La dinámica y prospectiva de desarrollo del sector atrae capitales privados nacionales y extranjeros. 2. El sector puede canalizar recursos del FDC (Ley de Cine) para la realización de producto propio. 3. Existen beneficios tributarios a inversionistas privados en proyectos de animaciones (Ley de Cine). 4. Programa Distrital de Estímulos Audiovisuales (corto animación).	1. Las empresas ADVJ que desarrollan producto propio no tienen fácil acceso a recursos financieros. 2. Los fondos existentes en el FDC para AD, son pocos para la cantidad de proyectos existentes. 3. No hay fondos específicos para el desarrollo de contenidos digitales y de nuevas tecnologías.	1. Establecer y financiar modalidades específicas para animación en los fondos audiovisuales existentes (FDC y Distrito). 2. Divulgación de los mecanismos de financiación existentes. 3. Formación para la formulación de planes de negocio para presentar a las convocatorias de los fondos existentes (lógicas financieras de productos intangibles).	1. Creación de una modalidad para animación digital en el FDC. 2. Ampliación de los recursos y alcance de la Convocatoria Distrital para Audiovisuales (corto de animación), financiada por el Plan de ciencia, tecnología e innovación. 3. Estrategia de divulgación de los mecanismos de financiación existentes. 4. Talleres para la formulación de planes de negocio para presentar a las convocatorias de los fondos existentes (lógicas financieras de productos intangibles). 5. Promoción de la estrategia de ""ángeles inversionistas"" que aprovechen estímulos tributarios de la Ley de Cine.	Mesas de Competitividad del Sector Animación Digital y la del sector Audiovisual, Somos y otras empresas del sector, CCB, Mincomercio, FDC, Ministerio de TIC, Mincultura, fondos existentes.	1. Número de empresas ADVJ financiadas. 2. Número de proyectos ADVJ financiados.	1. FDC (Ley de Cine) para la realización de producto propio. 2. Beneficios tributarios a inversionistas privados en proyectos de animaciones (Ley de Cine). 3. Programa Distrital de Estímulos Audiovisuales (corto animación).
Comercialización y circulación	Existe dificultad para circular y comercializar la oferta de productos y servicios de ADVJ por el reducido tamaño del mercado interno, por desconocimiento del mismo y de sus ventanas, de los mecanismos de circulación existentes y por los altos costos de comercialización. Las ventas de las empresas del sector ADVJ dependen de la demanda de servicios del sector de la publicidad y otras empresas privadas, y las exportaciones responden a iniciativas particulares en venta de servicios de alta calidad, pero no competitivos por precio. El producto propio se hace casi exclusivamente para el mercado local aunque las empresas quieren exportarlo.	1. Hay experiencias de empresas exportadoras de servicios que aseguran competir por calidad y no por precio. 2. Hay producción propia, aun cuando es incipiente, de calidad susceptible de ser vendida en el mercado interno y exportada.	1. Ausencia de estrategias de comercialización en las empresas, por los altos costos para la apertura de nuevos mercados. 2. Ausencia de AD en la estrategia de internacionalización del audiovisual colombiano (Comisión Filmica). 3. Altos costos para la participación en festivales de un proyecto para los productos propios. 4. Escaso conocimiento de los festivales existentes en el ámbito internacional, especializados en animación. 5. Baja participación de los proyectos de AD en las ruedas y mercados de audiovisual existentes. 6. Limitado tamaño del mercado colombiano para los productos propios.	1. Desarrollo de estrategias de comercialización en los programas de formación para el emprendimiento. 2. Aprovechamiento e inserción de AD propia en la estrategia de internacionalización del audiovisual colombiano (Comisión Filmica). 3. Aprovechamiento e inserción de los servicios de ADVJ en la estrategia de internacionalización Proexport. 4. Inclusión de producción ADVJ en las ruedas de negocio existentes. 5. Desarrollo de misiones tecnológicas. 6. Divulgación de los estímulos automáticos para la participación en festivales internacionales entre los productores de animación. 7. Fortalecimiento y ampliación de festivales existentes para ADVJ. 8. Aprovechamiento de las regulaciones de la CNTV en pro del sector ADVJ (cuota pantalla TV pública, convocatoria productos de exportación)."	1. Formación para generar estrategias de comercialización en programas de formación para el emprendimiento. 2. Editar un catálogo para la promoción de las animaciones colombianas en el paquete promocional de la estrategia de internacionalización del cine colombiano de la Comisión Filmica. 3. Sensibilización para inserción de los servicios de ADVJ en la estrategia de internacionalización Proexport. 4. Inclusión de ADVJ en ruedas de negocios audiovisuales existentes con énfasis en la participación de los países de la región iberoamericana. 5. Promoción de misiones tecnológicas para empresas ADVJ. 6. Divulgación de los estímulos automáticos para la participación en festivales internacionales entre los productores de animación. 7. Fortalecimiento del Festival Loop para inclusión de animaciones, videojuegos, oferentes de servicios y de producto propio. 8. Gestión para que la cuota de pantalla de contenido nacional en la TV pública contenga una cuota específica de animación. 9. Inclusión de productos ADVJ en la convocatoria para productos audiovisuales de exportación de la CNTV.	Mesas de Competitividad del Sector Animación Digital y la del Sector Audiovisual, Somos y otras empresas del sector, Proexport, CCB, Ministerio de Comercio, Comisión Filmica Colombiana, Proimágenes, CNTV.	1. Incremento de la facturación de las exportaciones realizadas. 2. Incremento de la facturación por ventas en el mercado interno."	1. Desarrollo del plan estratégico de exportaciones de Proexport. 2. Estrategia de internacionalización del audiovisual colombiano (CF). 3. Festival Loop. 4. Diversas ruedas de negocios para el sector audiovisual.
Derecho de autor	A pesar de existir un marco legislativo sobre el derecho de autor en Colombia, hay una débil aplicación de la normatividad, que deja desprotegidos los productos propios. Además, existen niveles importantes de piratería de software, de contenidos audiovisuales y VJ, que resta competitividad a los actores legales de la cadena.	1. Existe un marco legislativo sobre derecho de autor en Colombia (ley 23 de 1982).	1. Débil aplicación de la normatividad sobre DA, que deja desprotegidos los productos propios. 2. Piratería software, contenidos audiovisuales y VJ, que resta competitividad a los actores legales de la cadena.	1. Sensibilizar sobre las problemáticas específicas relacionadas con la piratería de software y contenido animado y de videojuegos al Convenio Antipiratería y del programa antipiratería de obras cinematográficas (PRACI) e induir actividades educativas y policiales específicas.	1. Sensibilizar al Convenio Antipiratería y al PRACI sobre las problemáticas específicas relacionadas con la piratería de software y contenido animado y de videojuegos. 2. Desarrollar actividades específicas para productos y software ADVJ en el Convenio Antipiratería, como: * Poner en marcha acciones y estrategias para combatir la piratería ADVJ. * Formar una fuerza permanente entre los miembros en la lucha contra la piratería. * Fortalecer las competencias de los funcionarios encargados de la observancia. * Sensibilizar a la opinión pública."	Mesas de Competitividad del Sector Animación Digital y la del sector Audiovisual, Somos y otras empresas del sector, Convenio Antipiratería, PRACI.	1. Incremento de incautaciones de productos piratas de ADVJ. 2. Incremento de la facturación del sector."	1. Programas y actividades del Convenio Antipiratería. 2. Actividades de PRACI.

"Condiciones de las empresas ADVJ (variables endógenas)"

Líneas de acción	Diagnóstico	Ventajas del sector	Problemática (o desventajas)	Estrategia	Actividades	Entidades participantes	Indicadores de seguimiento	Iniciativas existentes
Estructura empresarial	En la viabilidad financiera de las empresas del sector ADVJ del desarrollo participan otras actividades audiovisuales diferentes a las de animación. Esto hace que el grado de especialización en la producción de contenidos animados sea escaso. Las empresas del sector carecen de herramientas empresariales que les permitan formalizarse, organizarse y aumentar el tamaño de su negocio. Además, el entorno no facilita el desarrollo de su actividad, y hace que las empresas dediquen recursos a la solución parcial de dichas problemáticas (formación).	1. Mano de obra calificada para el sector. 2. La calidad de sus servicios les permite exportar. 3. Algunas logran desarrollar producto propio."	1. Las empresas dedican parte de sus recursos al desarrollo de proyectos diferentes al ADVJ (microempresas). 2. Las empresas no cuentan con herramientas empresariales que les permitan asegurar una viabilidad en el futuro. 3. La innovación en el sector se confunde con la recursividad. 4. El sector carece de procesos de producción estandarizados. 5. Limitado conocimiento sobre derechos de autor.	1. Identificar y fomentar las empresas del universo cuya vocación es la especialización en ADVJ.	1. Desarrollo de un plan de mejoramiento del sector que contenga tres etapas: - Formalización y desarrollo de plan de negocios. - Aceleramiento empresarial. - Diseño de estrategia de comercialización. (se recomienda que el plan de mejoramiento acompañe por un período mínimo de dos años a las empresas)	CCB, Coalición Regional de Servicios.	1. Número de empresas formalizadas. 2. Número de empresas con plan de negocios ADVJ consolidados. 3. Número de empresas con una estrategia de comercialización para ADVJ implementada.	1. Política de emprendimiento del Ministerio de Cultura. 2. Programa de emprendimiento de la CCB.
"Etapa 1: Formalización y desarrollo de planes de negocio (microempresas)"	Conforman el 78% del sector. Se caracterizan por ser empresas jóvenes, que principalmente realizan actividades de publicidad. El 53,3% de su facturación corresponde a ADVJ. Vendedoras de servicios de animación para las empresas privadas del mercado interno. El 21% de las empresas pertenecientes a este rango, realizaron proyectos de videojuegos, principalmente para empresas privadas (11%). No tienen incentivos en capacitar a sus empleados ADVJ, por el poco tiempo que duran los proyectos, se financian con recursos propios.	1. Mano de obra calificada, especialmente en videojuegos. 2. La calidad de sus productos les permite exportar. 3. Canalizan recursos de innovación de Proexport, Fondo para el Desarrollo Cinematográfico (FDC), SENA y cámaras de comercio. 4. Viabilidad financiera a partir de multiplicidad productos y servicios."	1. Existencia de empresas no formalizadas. 2. Bajo uso de herramientas empresariales. 3. Incertidumbre sobre su esquema de negocios basado en ADVJ. 4. Escasos incentivos asociativos.	1. Sensibilización empresarial a los animadores independientes agremiados en ASIFA Colombia. 2. Desarrollar capacidades empresariales y asociativas para las microempresas. 3. Promover la formalización de las empresas del sector.	1. Formulación de contenidos para los talleres de sensibilización empresarial, junto con ASIFA Colombia. 2. Formulación de curso de emprendimiento. 3. Formulación de contenidos para los talleres y cursos de emprendimiento para las microempresas. 4. Acompañamiento en la realización de planes de negocio de las empresas. 5. Revisión de los planes de negocio y análisis sobre su vocación por ADVJ. 6. Diseño e implementación de metodología de seguimiento a los planes de negocio. 7. Desarrollo de evaluación para determinar si las empresas siguen a la etapa 2. 8. Preparación de las empresas para la fase 2. 9. Llevar a cabo un plan de asociatividad y formalización para las empresas no agremiadas ni formalizadas del sector ADVJ por parte de la CRS."	CCB, Coalición Regional de Servicios, ASIFA Colombia, Somos.	1. Número de empresas formalizadas. 2. Número de planes de negocios formulados. 3. Número de empresas especializadas en ADVJ (facturación por ADVJ). 4. Número de empresas del sector ADVJ agremiadas.	
"Etapa 2: Aceleración de empresas (pequeña empresa)"	El 16% de las empresas del sector pertenecen a esta categoría. Se caracterizan por ser empresas con mayor experiencia y que principalmente realizan producción y distribución de filmes y videocintas (38%). En promedio, el 73,1% de su facturación corresponde a ADVJ. El 100% de estas empresas realizaron proyectos de animación en 2009, principalmente para publicidad (88%). Vendedoras de servicios de animación para canales privados (50%) y productores de largometrajes (38%). El 38% desarrollaron proyectos de videojuegos, de los cuales el 25% fue desarrollo propio de producto. La financiación de la actividad económica se hizo principalmente a partir de reinversión de utilidades y la mitad lo hizo con recursos propios.	1. Uso intensivo de oficios administrativos como lo son el gerente y el director de animación. 2. Viabilidad financiera de las empresas (PIB). 3. Las empresas pequeñas que exportaron consideran que su fortaleza para vender en el exterior es la calidad. 4. Se financian con reinversiones de sus utilidades.	1. Uso elemental de herramientas empresariales. 2. Carencia de estrategias de comercialización. 3. Escasos incentivos asociativos.	1. Consolidación de la vocación de las empresas ADVJ por la producción y prestación de servicios animados, que se reflejen en un aumento de su productividad y competitividad en el sector ADVJ (aceleración de empresas).	1. Desarrollo de contenidos para un taller/curso de fortalecimiento y aceleración de empresas ADVJ. 2. Desarrollo de evaluación para determinar si las empresas siguen a la etapa 3. 3. Preparación de las empresas para la fase 3.	CCB	1. Porcentaje de incremento de su facturación por ADVJ, por empresa. 2. Número de empresas con más de cuatro años de actividad en ADVJ.	
"Etapa 3: Desarrollo de mercados (mediana empresa)"	El 6% de las empresas del sector pertenecen a esta categoría. Estas empresas se caracterizan porque en promedio el 62,5% de su facturación corresponde a ADVJ. El 100% de estas empresas realizaron proyectos de animación en 2009, que fueron principalmente para publicidad (100%) y otras empresas (100%). Su participación en el PIB es importante, a pesar de ser únicamente el 5% del total de las empresas, participan en el 31% del PIB total y esta participación la hacen únicamente a partir de servicios, tanto en el mercado nacional como internacional.	1. Generación de empleos por mayor tiempo (11 meses al año). 2. Importante participación en el PIB. 3. Política de negociación clara de los derechos de autor. 4. Utilizan estrategias de costos a través de la tecnificación de los procesos de producción. 5. Se financian por reinversión de utilidades y fácil acceso a crédito.	1. Desconocimiento de herramientas empresariales para el aprovechamiento de los mercados internos y externos.	1. Incremento de las exportaciones realizadas por las empresas en ADVJ.	1. Capacitar a las empresas ADVJ en procesos de exportación (preparación para presentación de proyectos y servicios, preparación para participación en ruedas de negocios). 2. Acompañar a las empresas en la formulación de planes de comercialización y circulación de productos propios y servicios, con apoyo de la Coalición Regional de Servicios.	CCB, Coalición Regional de Servicios, Proexport.	1. Porcentaje de incremento de las exportaciones, por empresa.	



Anexos

Anexo 1 – Descripción metodológica

Para la recolección de la información de campo se realizaron metodologías cualitativas (grupos focales y entrevistas) y cuantitativas (encuestas).

Grupos focales[21]

Para la elaboración de este trabajo se realizaron dos grupos focales con empresarios y trabajadores de la parte técnica del sector de ADVJ, en el marco de la Feria Loop 2009. En estos grupos focales se discutieron temas relacionados con: 1) el personal de la empresa; 2) la producción; 3) la circulación; 4) la competitividad; 5) la estrategia competitiva; y 6) el clima empresarial. Participaron representantes de las siguientes empresas:

GRUPO FOCAL 1	GRUPO FOCAL 2
EMPRESA	EMPRESA
JMA Estudios	Vika Solutions
Liberum Donum	Vortile
3D Magical	Digitz Film
3d3Diseño Ltda.	Cuazar Estudios
Toccata	RCN Comerciales
Acuamotion Ltda.	Phyco Estudio
Rendefex	GA Estudio
Media Concept	Macarena
Conexión Creativa	Pixel

Elaboración de la encuesta

El formulario elaborado recoge en diez capítulos información relevante acerca de: 1) las características de la empresa; 2) las características del personal; 3) la estructura de costos y gastos de la empresa; 4) la facturación de la empresa; 5) la caracterización de los mercados de la industria y su potencial exportador; 6) la innovación; 7) los derechos de autor; 8) la competitividad; 9) las condiciones del entorno; y 10) el clima empresarial.

El formulario se realizó de manera conjunta con expertos del Centro Nacional de Consultoría y del Sector de Animación Digital y Videojuegos, y con la participación y de expertos de la Cámara de Comercio de Bogotá. Para su aplicación se identificó un universo de de 91 empresas en el sector de ADVJ en Bogotá, incluyendo aquellas que no están legalmente constituidas (seis empresas).

Este universo se construyó a partir de los siguientes insumos:

- Base de datos inicial proporcionada por la Cámara de Comercio de Bogotá de 83 empresas.

21. El grupo focal es una técnica de recolección de información que reúne a un conjunto de personas que comparten una experiencia, perspectiva o conocimiento que interesa al investigador. También se conoce como grupo de discusión porque ésta es precisamente su principal cualidad: el conductor del grupo debe promover una discusión entre los participantes a partir de las preguntas sugeridas, con miras a obtener una visión relativamente compartida por los participantes del grupo, así como a identificar eventuales diferencias entre las opiniones expresadas. En el grupo focal se deben promover el diálogo libre, la expresión espontánea de opiniones y la participación de todos los invitados.

- Búsqueda a través de referidos.
- Estudio realizado para la Dirección de Cinematografía sobre la demanda laboral del sector audiovisual.
- Directorio de empresas de medios audiovisuales SOS.
- Base de datos proporcionada por Leonardo Lamprea, presidente del gremio de animación digital y videojuego Somos.

De esta forma se encontraron 129 posibles empresas que hacen ADVJ en Bogotá, de las cuales se identificaron 91 empresas que en el último año (2009) hicieron ADVJ y están ubicadas en Bogotá. De éstas se aplicaron encuestas a 49 empresas que aceptaron la invitación[22] a participar en el proceso de elaboración de este trabajo.

Entrevistas

El análisis de la información obtenida mediante la encuesta, se complementó con análisis cualitativos a través de entrevistas en las áreas en las que se requería de mayor información. Es importante señalar que de los hallazgos cuantitativos se derivarán aspectos en áreas específicas para las recomendaciones de política finales.

El análisis cualitativo se utilizó para obtener información sobre la estructura organizacional de las empresas, el funcionamiento de la cadena de valor, entre otras. Se realizaron diez entrevistas entre empresarios y expertos del sector de la siguiente forma:

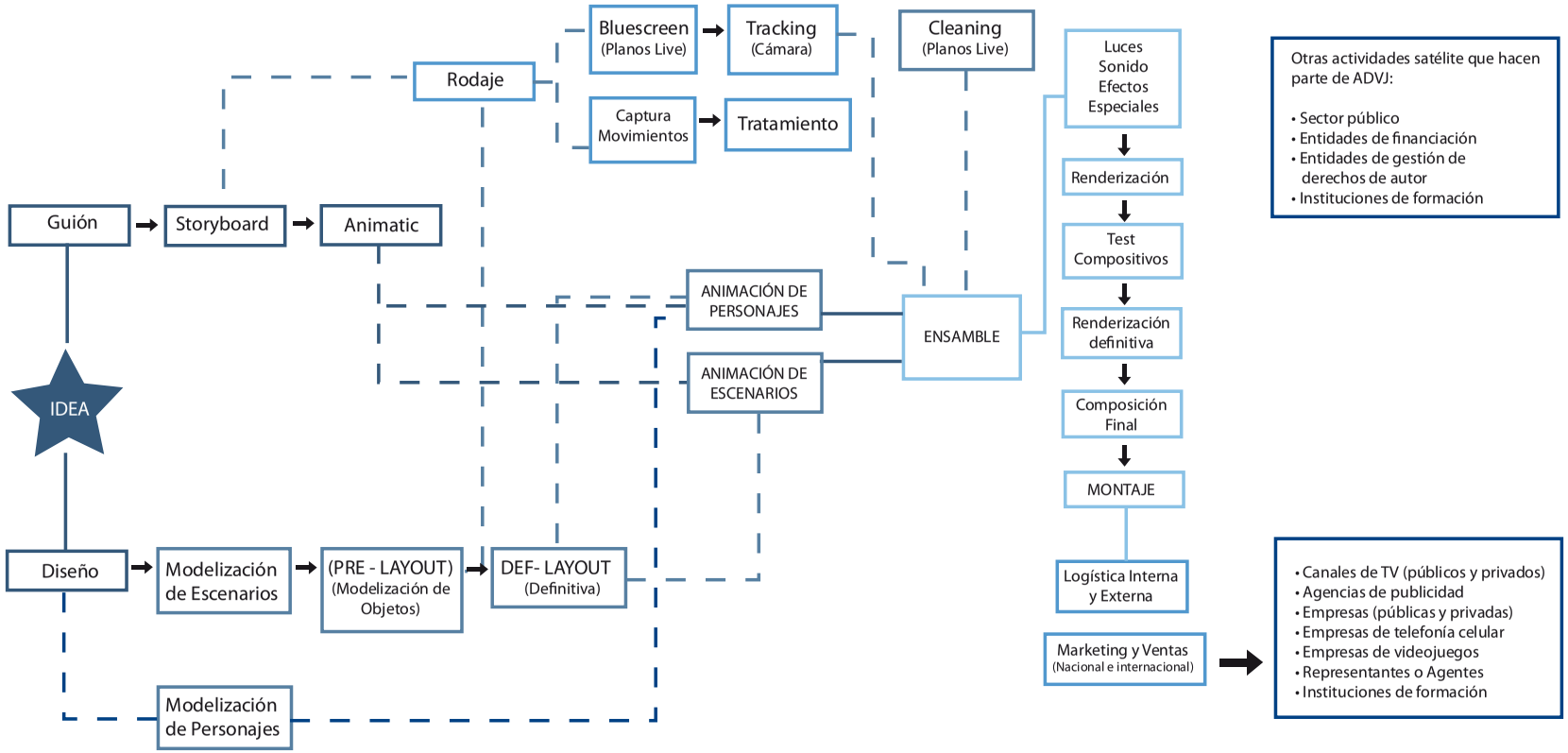
- Cuatro entrevistas con empresarios de ADVJ en Bogotá (Oruga, Conexión Creativa, Naska Digital, Inmersion Games).
- Cuatro entrevistas con expertos del sector (Silvia Echeverry – Proimágenes; Sonia Rodríguez – ex Asomedios; Salua Abisambra – Comisión Nacional de TV; Adelfa Martínez – Ministerio de Cultura).
- Una entrevista con tres miembros de ASIFA (Andrés Barrientos, Carlos Alarcón, Ricardo Arce).
- Una entrevista con un potencial comprador (Santiago Hurtado – Ennova).

22. Las otras 42 empresas rechazaron la invitación por falta de tiempo, falta de interés o porque se encuentran por fuera de la ciudad.

Anexo 2 –
Descripción de la cadena de producción del sector de la animación digital y los videojuegos (ADVJ)

En el cuadro siguiente se presenta una estructura simplificada de la cadena de producción del sector de la animación digital y los videojuegos.

Cuadro A2.1. Cadena de producción detallada en un proyecto que integra 3D-2D-live



Escritura, concepción artística y diseños

En el principio del proyecto estas fases artísticas y conceptuales son muy difíciles de modelar y digitalizar. Son la responsabilidad de autores y productores y consisten en la creación de un universo, de los personajes, de una historia, de una estética, de los ambientes, todos los cuales se reúnen en un documento central llamado "la biblia". La realización de este documento debe permitir a los productores y a los directores ponerse de acuerdo sobre los puntos artístico y técnico de la animación. Un grupo de autores esboza el universo y la caracterización de los personajes. Al mismo tiempo (o justo después), los dibujantes o animadores hacen los diseños preliminares (*roughs y line test*) de los personajes, las expresiones, animaciones, vestuario, colores, ambientaciones, locaciones, etc. Esta fase artística es intensiva en trabajo manual, pues pocos programas permiten hoy reemplazar la vitalidad del trazo que se obtiene con el trazado de la mano del artista. Una vez "la biblia" ha sido terminada, se emprende la labor de escribir las sinopsis y secuencias de los episodios que servirán de guía al director y su equipo. Esta fase termina con la escritura del guión.

Model pack

Los dibujos preliminares sirven de base para la creación de las model sheets, que incluyen los bocetos de las acciones (movimientos de boca y expresiones de cada personaje), y los *turn around* (vistas de frente, perfil, ¾, espalda) que servirán de base de trabajo para el *lay out* y la animación. A partir de los diseños preliminares, las planchas de los escenarios (*overlays y underlays*) se crean con un nivel de detalle suficiente para permitir zooms eventuales, panorámicas, etc. De la misma forma se realizan modelos de colores. Todos estos documentos son ensamblados en un documento llamado *model pack*. Dado que a menudo es realizado por numerosos artistas diferentes, uno de los principales problemas del *model pack* consiste en conservar una homogeneidad entre todos los dibujos. Estas etapas, aunque suelen ser manuales, son realizadas cada vez más por programas vectoriales y *bitmaps*. En ciertos casos, esta informatización aporta soluciones concretas. Por ejemplo, la constitución de una base de datos de colores comunes y una calibración media de las gamas para obtener una revisión mejorada de los colores.

Story board

Elemento clave de la serie; el *story board* detalla cada plano del guión en forma de cómic para cada episodio completo. Integra numerosos detalles, a menudo incluidos por el director (notas sobre el sonido, el tiempo, la descripción de las acciones, los eventos particulares, los efectos especiales, los encuadres y movimientos de la cámara, los diálogos, los números de los planos, etc.). Aunque el trazado a mano de los dibujos todavía es mayoritario, una parte del trabajo, especialmente la edición del script, es cada vez más realizado con ayuda de programas como Story Board Quick V.3, Movie Magic Screenwriter 2000. Todos manejan los escaneos y formatos estándar de las imágenes de *bitmaps*, vectoriales, de textos, sonidos y paginación. En este

momento de la producción, se realiza un *animatic*, una especie de premontaje en video de las escenas del *story board*. Este documento sirve de primera revisión de los elementos de ritmo del proyecto. Por otro lado, las grandes posibilidades de edición que aportan el manejo de elementos escaneados y digitalizados en estos programas han aumentado el trabajo de los *storyboarders* en las etapas de *layout* y *animatic*.

Grabación y análisis de la banda sonora

La banda sonora se graba casi siempre antes de que la animación comience con el fin de que le sirva de soporte. Algunos estudios están equipados de micrófonos y consolas analógicas para la toma de los sonidos, pero todos usan técnicas digitales para la edición de éstos (tarjetas como Digidesign, programas como Protools, Sound Designer, Sound Edit, Sound Forge, etc.).

El análisis de la banda sonora se hace cada vez más gracias a programas de detección automática como LipSync o SyncMagic. Estos programas funcionan sobre archivos de sonidos grabados en estudios e integran el reconocimiento vocal de hasta 43 fonemas diferentes, el parametraje ilimitado de las posiciones de la boca, la sincronización con canales auxiliares (respiraciones, expresiones, parpadeo), la gestión de formatos de audio estándar (Wav, Raw, Aif, etc.) y funcionalidades casi en tiempo real. Éstos soportan la mayoría de los formatos de video (PAL, NTSC, Film, IMAX, videojuegos) y generan automáticamente hojas de exposiciones específicas y compatibles con los estándares de animación 2D. Éstos permiten así una sincronización perfecta entre diálogo (sincronización labial), música, ruidos e imagen.

Lay out

Es un documento de trabajo muy detallado que se hace una vez que el *story board* y el *model pack* han sido terminados. Se realizan las planchas que detallan para cada plano el escenario utilizado, los personajes involucrados, su campo de acción, los desplazamientos, expresiones y acciones en la escena (*posing*). El *lay out* sirve de base a los animadores y coloristas. La experiencia ha mostrado que la utilización de programas en el *story board* y en particular en el *lay out* aporta una ganancia en la productividad del corte final. Algunas cadenas de producción van hasta planificar la recuperación de los movimientos de cámara y de las trayectorias del *lay out* hasta el ensamblaje. El *lay out* representa entonces un papel cada vez más importante en los métodos de producción de mañana, pues propone una mirada transversal y casi completa sobre el proyecto.

Animación, line test, trazado y escaneo

A partir de las *model sheets*, del *story board* y del *lay out*, el trabajo del animador consiste en crear para cada plano los diferentes movimientos de los personajes a través del dibujo y del *animatic key frame* en puntos clave (principio, fin, principales puntos clave). En el procedimiento, los asistentes del animador se encargan de realizar los movimientos

intermedios (*in between*) y la limpieza de los dibujos (*clean up*). Las técnicas digitales (esencialmente vectoriales) utilizadas en la base permiten, gracias a la desmaterialización de datos, resolver problemas tradicionalmente difíciles de manejar. Antes todas las planchas en color se unían y se rodaba imagen tras imagen con ayuda de una cámara de 35 mm. Los asistentes tenían muchos problemas con el agrupamiento y el desplazamiento de las imágenes. Aunque la textura del celuloide sea a veces más atractiva, la llegada de la digitalización ha permitido escanear cada plancha de manera individual, lo que posibilita dar en seguida un color unificado. Los programas generan una hoja de exposición de test y utilizan todos los colores, resoluciones y formatos de *bitmaps* (bmp, jpg, gif, etc.) y vectoriales (ai, etc.). Permiten desde la digitalización la rotación, movimientos, inversiones, espejos, cambios de escala, conversión de colores, etc. Estas técnicas suprimen un gran número de problemas técnicos y químicos ligados al celuloide y a los 35 mm (inestabilidad sensitométrica, colorimétrica, rayones y polvo en el celuloide, errores de compensación, etc.). Así, cuando la animación tradicional permite el trazado de unos 200 celuloides al día, la producción digital permite llegar a los 500 "celuloides virtuales" al día. La animación termina y se procede a la verificación de la calidad de la animación con relación a los tiempos (*line test*).

Colorización

Anteriormente era un trabajo complejo, pero ahora se hace cada vez más sencillo con programas digitales. Programas como MacPaint permiten al artista trabajar rápidamente gracias a los contornos vectoriales y los programas de rellenado, y permiten ensayar con distintas versiones que se podrán validar en tiempo real con el director artístico o el director. Estos programas integran funcionalidades de análisis de escaneos que generan regiones de color a partir de superposición de capas (*layers*) y permiten la visualización en tiempo real del trabajo efectuado en modos diferentes (regiones, composición, rayos X). La estructura obtenida respeta el trazado original del artista y permite una aproximación de color orientada región por región. Permite en algunos casos también la automatización del *clean up*. Estas operaciones pueden ser efectuadas en forma de *batch* (programación en tiempo diferido) para una secuencia completa. Los indicadores gráficos (esquemas de barras y luces) dan cuenta instantáneamente del trabajo que resta por hacer. Numerosas herramientas parametrables son disponibles a través del operador de colores (paleta gráfica, brochas, aerógrafos, efectos de relieve, sombras, etc.). El ritmo de la producción pasa de 30 celuloides al día en la colorización tradicional a unos 150 a 200 al día en la digital. Este fenómeno favorece de gran manera el número de producciones geográficamente deslocalizadas.

Ensamblaje, composición y montaje

Resta realizar el ensamblaje y la composición de los escaneos (escenarios, personajes, movimientos de cámara, efectos, etc.). Numerosos programas de animación (Toons, Tic Tac Toon, Anim2000, X-Sheet95, Ánimo, CTP, PEGS, Animation Stands, US Animation, etc.) permiten

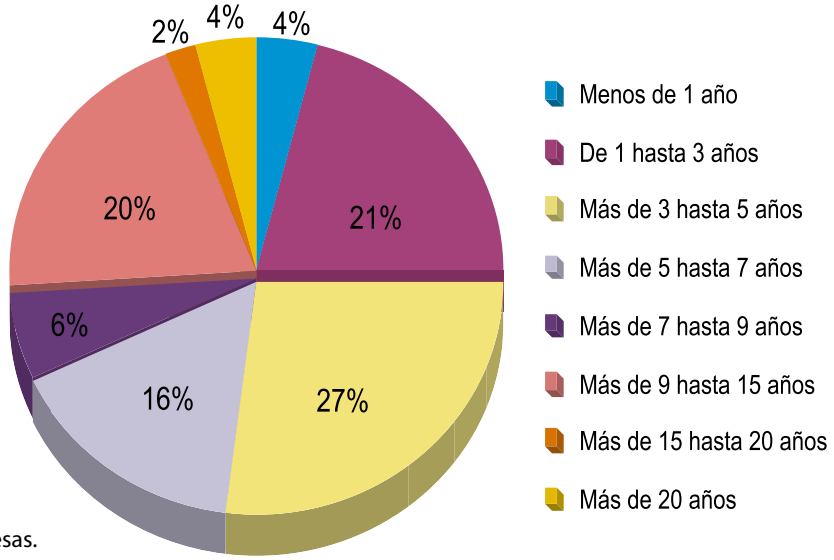
importar los escaneos realizados y automatizar muchas operaciones con la utilización de técnicas gráficas vectoriales y *bitmaps*. Los beneficios son numerosos: manejo de capas múltiples, multipistas, *timing*, visualización en tiempo real de cada imagen sin recurrir a la hoja de animación original, edición y *timing* ilimitado de las animaciones, guardado de las modificaciones del archivo original y detección automática de las secuencias faltantes o mal posicionadas, mayor libertad sobre ciertos movimientos de cámara como el zoom, encuadres, etc., gestión de transparencias, sombras, efectos, visualización en tiempo real de las modificaciones efectuadas, varias versiones de una misma secuencia, niveles de detalle, composición simultánea del escenario, personajes, del sonido, efectos, cámaras, etc., cálculo de *renders* (AVI, MOV, RLA, etc.), herramientas de compresión (MPEG, etc.), gestión de la velocidad (24, 25, 30 imágenes) y cálculo en todas la resoluciones. Son compatibles con los programas estándar vectoriales y de *bitmaps* (Paint Shop Pro, Photoshop, Illustrator, Corel Draw, Autodesk, etc.) en todas las plataformas (PC, Mac, SGI, etc.) y ambientes (NT, UNIX, OS Mac, etc.). Todas estas operaciones se hacen con un resultado directo en pantalla. Al contrario del 35 mm, no hay necesidad de efectos particulares, ensayos preliminares seguidos de revelados en laboratorios. La digitalización libera la creatividad. La digitalización permite al director, en la fase final, realizar modificaciones imposibles en el pasado. Estas técnicas digitales aportan una facilidad de realización inigualada; cada imagen finalizada es visible, editable, y modificable casi en tiempo real. Los productores y realizadores cada vez más emprenden proyectos con imágenes complejas y efectos especiales. Cada vez hay menos distancia entre el nivel de calidad, entre el piloto de un programa y el resultado final.

Anexo 3 –
Descripción cuantitativa y cualitativa del sector de ADVJ en Bogotá[23]

i. Características de las empresas del sector de ADVJ en Bogotá

En la gráfica i.1 se muestra el tiempo que llevan las empresas operando. Se observa que el 27% de éstas inició su actividad económica desde hace 3 hasta 5 años, el 21% de 1 hasta 3 años, el 16% de 5 hasta 7 años. El 26% llevan operando entre 7 y 15 años y el 6% más de 15 años. Dichos resultados revelan que las empresas del sector de ADVJ son jóvenes, ya que el 64% lleva entre 1 y 7 años operando.

Gráfica i.1. Años de inicio de la empresa



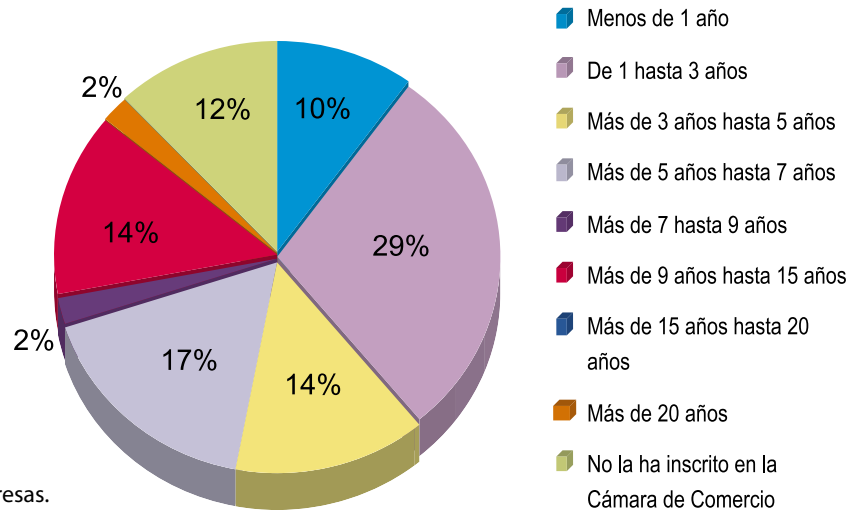
Base: 49 empresas.

Si bien las empresas pueden haberse organizado para realizar su actividad económica, no necesariamente se registraron ante la Cámara de Comercio de Bogotá para constituirse como empresa. Este es el caso del 12% de las empresas que forman parte de este trabajo. El 88% está registrado. De éstas, el 10% se registró hace menos de 1 año, el 29% de 1 hasta 3 años y el 14% de más de 3 hasta 5 años. Es decir, que el 59% registró en la CCB su empresa hace menos de cinco años (Gráfica i.2).

Al comparar los resultados obtenidos del tiempo que las empresas llevan operando y el tiempo de haberse registrado en la CCB, se observa que existe un período (1 a 3 años) de diferencia mientras se organizan y se constituyen. Esto en principio se debe a la dificultad de asumir costos fijos como el pago de impuestos y nómina.

23. En este anexo se presentan los resultados de la encuesta realizada, y sobre la cual se apoyan los análisis realizados en los diferentes capítulos de este informe.

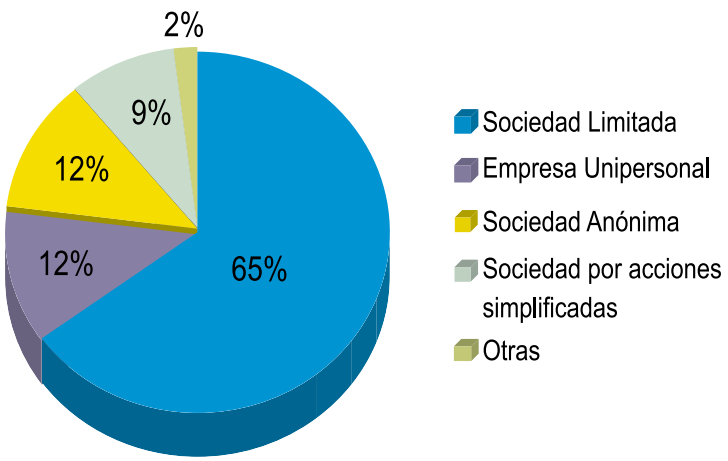
Gráfica i.2. Años de registro en la CCB



Base: 49 empresas.

Respecto de cómo están constituidas las empresas, el 65% son *sociedades limitadas*, el 12% *empresas unipersonales*, el 12% *sociedades anónimas* y el 9% *sociedades por acción simplificada* (SAS). Esta última opción es usada entre las empresas que llevan menos de tres años de constituidas; esto se explica porque es una opción reciente, que reduce la complejidad de constitución de la empresa (Gráfica i.3).

Gráfica i.3. Tipo de constitución de las empresas



Base: 49 empresas.

Aproximadamente el 70% de las empresas que forman parte del estudio, se registraron en alguna actividad relacionada con el sector audiovisual. El 39% de las que hacen ADVJ, se registraron como empresas que se dedican a la *publicidad*, el 30% a la *producción de filmes y videocintas*, y el 30% restante se dedica a actividades de informática, arquitectura e ingeniería, radio y televisión y actividades de impresión (Cuadro i.1).

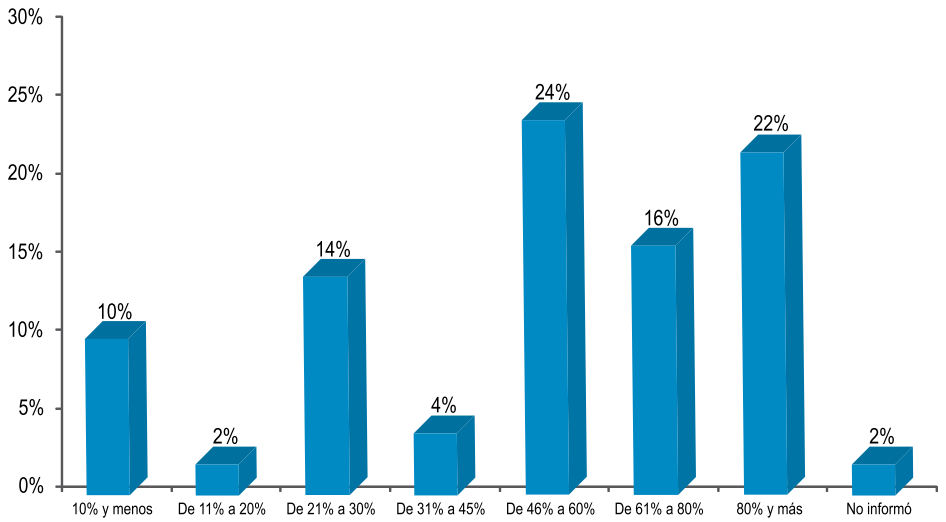
Cuadro i.1. Actividad económica en la que se inscribieron las empresas

Actividad	Participación
Publicidad	39%
Producción y distribución de filmes y videocintas	30%
Consultores en programas de informática y suministro de programas de informática	12%
Actividades de arquitectura e ingeniería y actividades conexas de asesoramiento técnico	7%
Actividades de radio y televisión	7%
Actividades de impresión	5%

Base: 43 empresas.

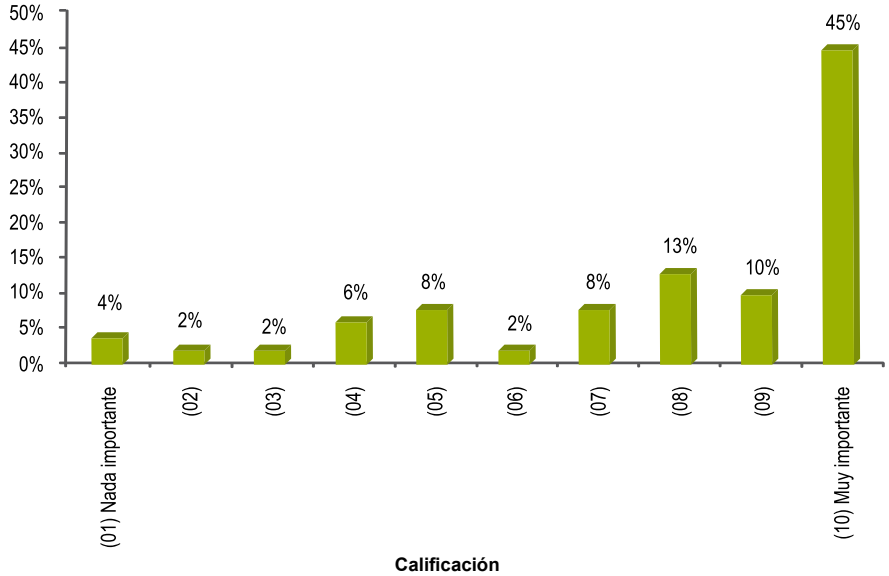
El total de las empresas que forman parte de la muestra (49 empresas) realizaron algún proyecto de ADVJ en 2009. De éstas, el 94% realizó actividades diferentes de ADVJ. Respecto al porcentaje de facturación de las empresas en ADVJ, se encontró que para el 24% de las empresas, ADVJ representó entre el 46% y el 80% de su facturación; para un 22%, ADVJ representó más del 80% de su facturación. En conclusión, en promedio, ADVJ representó el 57% de la facturación realizada por las empresas en 2009 (Gráfica i.4).

Gráfica i.4. Porcentaje de la facturación de la empresa en 2009 correspondiente a actividades de ADVJ



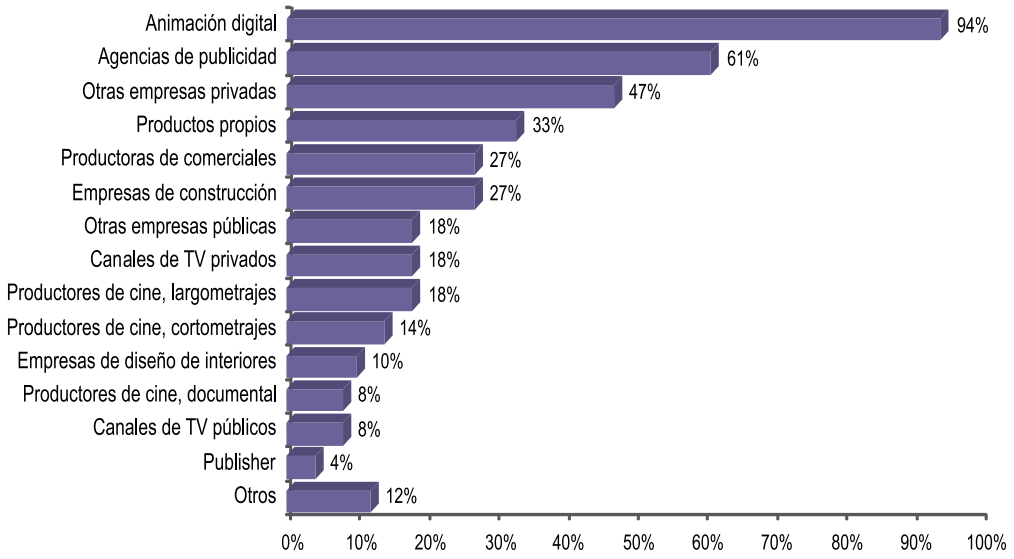
En cuanto a la importancia que tiene ADVJ en el desarrollo de la empresa (Gráfica i.5), donde 1 no era importante y 10 era muy importante, se puede determinar que para el 45% de las empresas ADVJ es *muy importante*. El 31% de las empresas le dieron una calificación entre 7 y 9. Y el restante 24% una calificación menor a 7. En promedio, la importancia de ADVJ para el desarrollo de la empresa, tuvo una calificación de 8. En conclusión, los empresarios consideran importante la facturación de ADVJ en sus perspectivas de desarrollo empresarial.

Gráfica i.5. Importancia de ADVJ en el desarrollo de su empresa



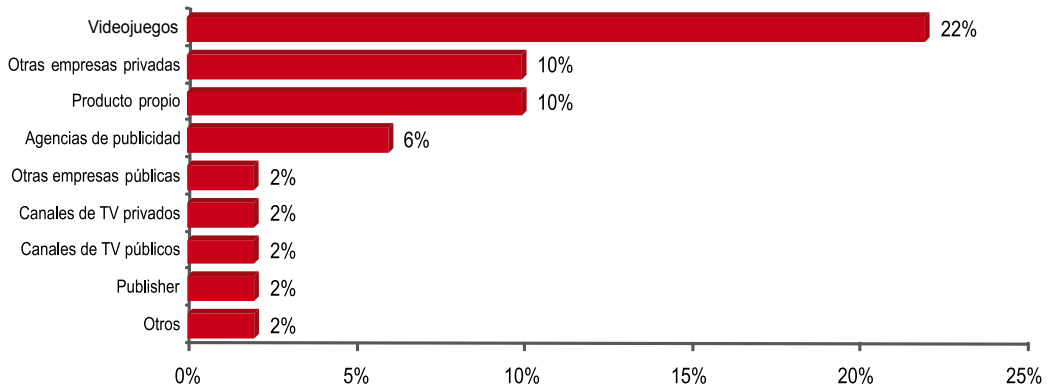
El 94% de las empresas encuestadas realizó trabajos de animación. Los principales destinos de dichos trabajos fueron las *agencias de publicidad* (61%), seguidas por otras *empresas privadas* (47%) que demandan principalmente videos institucionales. En la gráfica i.6 se observa que el destino de los trabajos de ADVJ está ampliamente diversificado; sin embargo, las empresas que pertenecen al sector audiovisual son el principal destino de dichos trabajos. Cabe resaltar que el 33% de las empresas, durante el 2009, desarrolló trabajos o proyectos para su empresa, es decir, desarrolló un producto propio.

Gráfica i.6. Trabajos en animación según destino



En cuanto al 22% de las empresas, que durante el 2009 desarrollaron videojuegos, los principales destinos fueron: las empresas privadas (10%) y las agencias de publicidad (6%), al igual que en el caso de la animación, el desarrollo de productos propios es uno de los principales destinos de los videojuegos (10%) (Gráfica i.7).

Gráfica i.7. Trabajos en videojuegos según destino



Tamaño de las empresas

El *tamaño de las empresas*, se construyó a partir del número de personas que emplearon durante el 2009. Se tuvo en cuenta al personal que se empleó de tiempo completo durante el año y al personal temporal ponderado por el tiempo que fue empleado durante dicho año.

El *tamaño de las empresas*, se categorizó en tres rangos: *microempresa*, empresas que durante el 2009 contrataron de 0 a 10 empleados (38 empresas); *pequeña empresa*, contrataron de 11 a 50 empleados (8 empresas); *mediana empresa*, contrataron de 51 a 200 empleados (3 empresas). A continuación una breve descripción de las características de las empresas según tamaño:

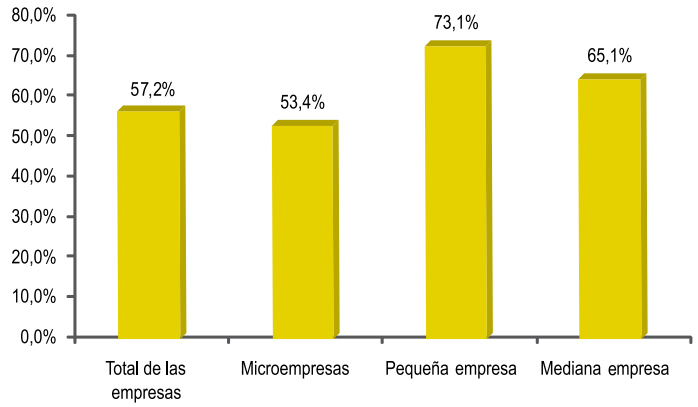
- *Microempresa*. El 78% de las empresas del sector pertenecen a esta categoría. Se caracterizan por ser empresas jóvenes, entre 1 y 5 años de haber iniciado actividades y de haberse constituido en la CCB (57% en ambos casos), por estar constituidas como empresas de sociedad limitada (67%) y que principalmente realizan actividades de publicidad (44%) y producción y distribución de filmes y videocintas (28%). El 97% de estas empresas realizan actividades diferentes a ADVJ y en promedio el 53,3% de su facturación corresponde a ADVJ, promedio que está por debajo del promedio del total de las empresas del sector (Gráfica i.8). Respecto a la importancia que tiene ADVJ para el desarrollo de la empresa, esta categoría la calificó (de 1 a 10) con 7,6.

El 92% de estas empresas realizaron proyectos de animación en 2009, principalmente para publicidad 53%. Llama la atención en este rango el desarrollo de proyectos para las empresas privadas (47%), constituyén-

dose, este tamaño de empresa, como el principal prestador de servicios de animación para las empresas privadas (cuadro i.2) del mercado interno.

El 21% de las empresas, pertenecientes a este rango, realizaron proyectos de videojuegos, principalmente para empresas privadas (11%).

Gráfica i.8. Promedio de facturación por ADVJ, según tamaño de la empresa



Base: 49 empresas.

- *Pequeña empresa.* El 16% de las empresas del sector pertenecen a esta categoría. Se caracterizan por ser empresas con mayor experiencia, entre 7 y 15 años de haber iniciado actividades y de haberse constituido en la CCB (62% y 50%, respectivamente), por estar constituidas como empresas de sociedad limitada (75%) y que principalmente realizan producción y distribución de filmes y videocintas (38%) y actividades de publicidad (25%). El 75% de estas empresas realizan actividades diferentes a ADVJ y en promedio el 73,1% de su facturación corresponde a ADVJ, promedio que está por encima del promedio del total de las empresas del sector (gráfica i.8). Respecto a la importancia que tiene ADVJ para el desarrollo de la empresa, esta categoría la calificó (de 1 a 10) con 8,6.

  El 100% de estas empresas realizaron proyectos de animación en 2009, principalmente para publicidad (88%). Llama la atención en este rango el desarrollo de proyectos para canales privados (50%), constituyéndose, este tamaño de empresa, como el principal prestador de servicios de animación para canales privados (50%) y productores de largometrajes (38%). El 38% de las empresas que se encuentran en este rango, pequeña empresa, desarrollaron proyectos de videojuegos, de los cuales el 25% fue desarrollo propio de producto.

Cuadro i.2. Proyectos realizados de ADVJ por ventana, según tamaño de la empresa

	Todas las empresas	Microempresa	Pequeña empresa	Mediana empresa
ANIMACIÓN DIGITAL	94%	92%	100%	100%
Agencias de publicidad	61%	53%	88%	100%
Otras empresas privadas	47%	47%	25%	100%
Producto propio	33%	29%	38%	67%
Productoras de comerciales	27%	18%	50%	67%
Empresas de construcción	27%	24%	25%	67%
Otras empresas públicas	18%	16%	13%	67%
Canales de TV privados	18%	11%	50%	33%
Productores de cine, largometrajes	18%	13%	38%	33%
Productores de cine, cortometrajes	14%	13%	13%	33%
Empresas de diseño de interiores	10%	11%	13%	-
Productores de cine, documental	8%	8%	-	33%
Canales de TV públicos	8%	3%	25%	33%
Publisher	4%	3%	13%	-
Otros	12%	13%	13%	-
VIDEOJUEGOS	22%	21%	38%	-
Otras empresas privadas	10%	11%	13%	-
Producto propio	10%	8%	25%	-
Agencias de publicidad	6%	5%	13%	-
Otras empresas públicas	2%	3%	-	-
Canales de TV privados	2%	3%	-	-
Canales de TV públicos	2%	3%	-	-
Publisher	2%	-	13%	-
Otros	2%	3%	-	-

- *Mediana empresa*. El 6% de las empresas del sector pertenecen a esta categoría, es decir, tres empresas de las 49 que conforman la muestra. Al ser tres empresas las representantes de este rango, es difícil realizar una caracterización que dé cuenta sobre las empresas con más de 50 empleados. Sin embargo, se puede observar que estas empresas se caracterizan por llevar más de cinco años de actividad y de haberse constituido en la CCB, por estar establecidas como empresas de sociedad anónima (dos

de tres empresas). Las tres empresas realizan actividades diferentes a ADVJ y en promedio el 62,5% de su facturación corresponde a ADVJ. Respecto a la importancia que tiene ADVJ para el desarrollo de la empresa, esta categoría la calificó (de 1 a 10) con 9,3, el puntaje más alto de los tres rangos. El 100% de estas empresas realizaron proyectos de animación en 2009, principalmente para publicidad (100%) y otras empresas (100%).

En conclusión: se observa que a medida que el tamaño de las empresas aumenta, también es mayor el número de años de constituida en la CCB y de los que lleva realizando su actividad. Que las empresas pequeñas son las que proporcionalmente más facturan en ADVJ. Que existe una relación directa entre el tamaño de la empresa y el desarrollo de producto propio. Si bien para los tres rangos, el producto propio es la tercera opción más importante, el porcentaje de participación crece en la medida que aumenta el tamaño de la empresa.

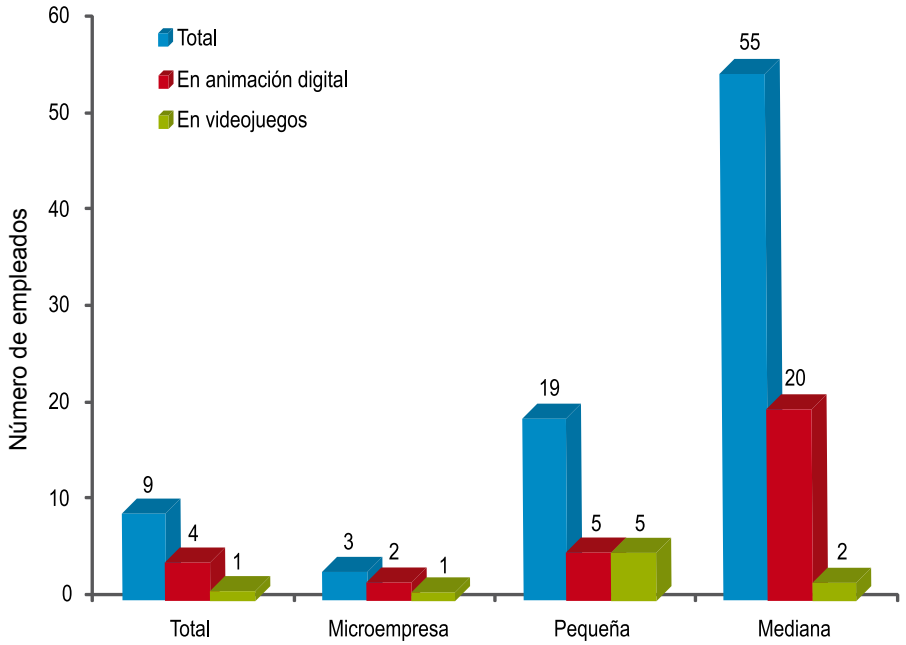
ii. Características del personal ocupado en el sector de ADVJ y cálculo de la demanda laboral del sector

Demanda de personal

En cuanto al personal de tiempo completo ocupado por las empresas, se encontró que en promedio emplean diez personas en total: cuatro dedicadas a realizar animación y seis a realizar videojuegos. Se debe tener en cuenta que los trabajadores dedicados a la animación digital pueden también realizar labores de videojuegos, por lo que estas actividades no son excluyentes.

Dependiendo del tamaño de la empresa, el número de empleados de tiempo completo varía considerablemente. En el caso de las *microempresas*, el promedio de empleados de tiempo completo es de tres: se utilizan dos personas para animación y una persona para videojuegos. En las empresas *pequeñas*, el número de empleados de tiempo completo, en promedio, asciende a 19: se utilizan cinco personas para animación y cinco para videojuegos. En el caso de las empresas medianas, en promedio tienen 55 empleados de tiempo completo: se utilizan 20 personas para animación y sólo dos para videojuegos.

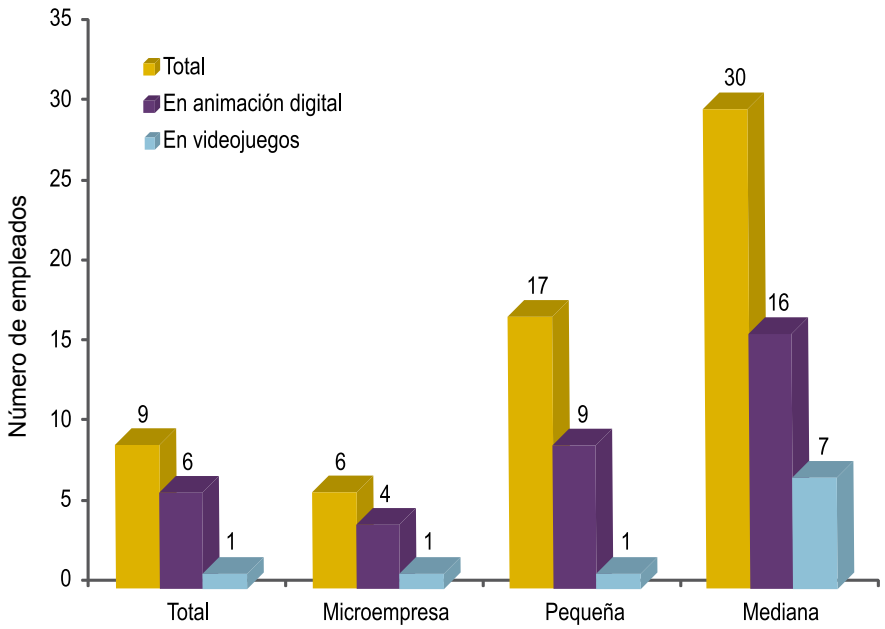
Gráfica ii.1. Promedio de empleados de tiempo completo



Respecto de los empleados temporales, las empresas en promedio durante el año contratan a nueve personas, seis de ellas se dedican a hacer animación y una a desarrollar videojuegos. Las *microempresas* contratan en promedio seis empleados temporales (cuatro para animación y una para videojuegos). En las *pequeñas* empresas, durante el 2009 se contrataron en promedio 17 empleados temporales. Finalmente, las empresas *medianas* cuentan con 30 empleados temporales.

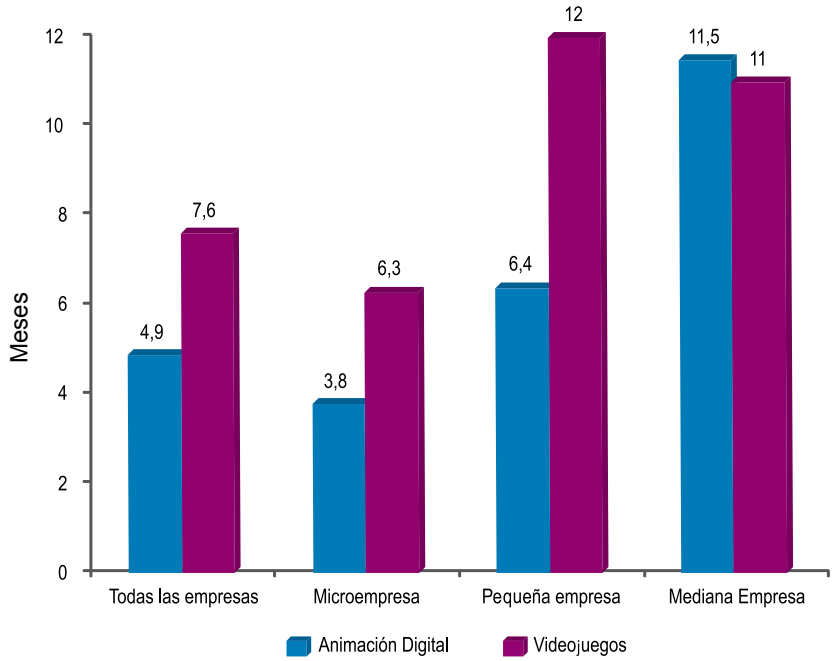
Referente al tiempo que son contratados durante el año, existe una relación directa entre el tamaño de la empresa y el tiempo de contratación de los empleados temporales, tanto para animadores como para realizadores de videojuegos. En promedio, a un empleado temporal que realiza animación se le contrata por 4,9 meses en el año para desarrollar un proyecto, y a un realizador de videojuegos se contrata por 7,6 meses. La diferencia en los meses de contratación, radica en que el tiempo de duración de la producción de un videojuego es mucho mayor y de mayor complejidad que la de una animación, en general. Al discriminar la duración de la contratación por tamaño de la empresa, las *micros* contratan a sus animadores 3,8 meses en el año, mientras que las *pequeñas* los contratan por 6,4 y las *medianas* por 11,5 meses. En el caso de los realizadores de videojuegos, las *micros* los contratan 6,3 meses en el año, mientras que las *pequeñas* los contratan por 12 y las *medianas* por 11 meses. Cabe recordar que los proyectos de videojuegos realizados en 2009, se concentran en las empresas *pequeñas* (Gráfica ii.3).

Gráfica ii.2. Promedio de empleados temporales



Base: 49 empresas.

Gráfica ii.3. Promedio de meses empleados de los temporales



Base: 49 empresas.

Características de los oficios utilizados

Se construyó una base de 30 oficios[24], que se presentaron a los encuestados. Las encuestas incluyeron los siguientes temas por oficio: cuáles utilizaron para desarrollar los proyectos de ADVJ, la dificultad para conseguirlos, nivel de formación requerida, área de formación, dónde los consiguió y salario promedio.

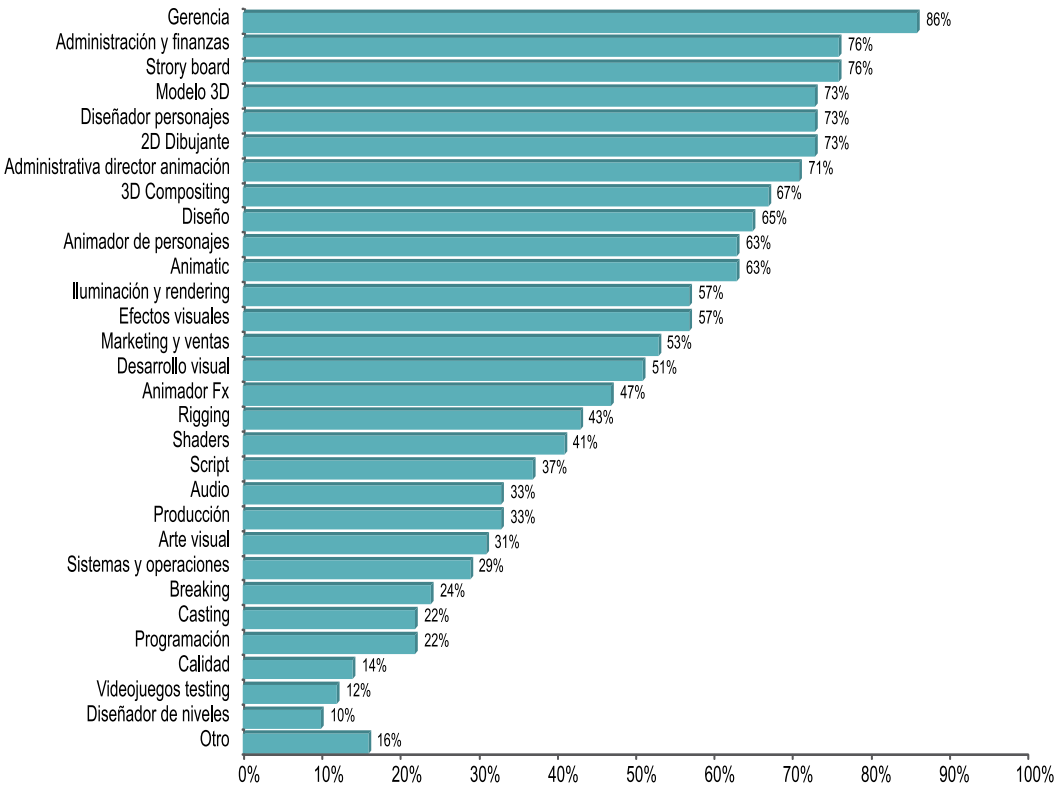
En la gráfica ii.4 se muestran los oficios que utilizaron los empresarios para desarrollar sus proyectos en 2009. Como es de esperar, el oficio con mayor frecuencia de uso entre las empresas es el de la gerencia (86%). Sin embargo, pese a su alto porcentaje de uso llama la atención que el 24% de las empresas dicen no haber utilizado un gerente durante el 2009; esto se explica porque existen varias empresas del sector que son unipersonales o que debido a que no están constituidas como empresas y hacen alianzas temporales, consideran que no generan ningún empleo. En orden de importancia, sigue el *administrador financiero* (76%), el *storyboard* (76%), el *modelador* 3D (76%), el *diseñador de personajes* (73%), el dibujante 2D (73%) y el *administrador* directo de animación (71%). Todos estos oficios obtuvieron porcentajes superiores al 70%. Con relación a los oficios del sector, algunos expertos consideran que hay un gran talento creativo, pero falta formación en materia de gerencia de proyectos para una producción de animación.

24. La lista de oficios se realizó con base en la revisión bibliográfica y la asesoría de un experto en ADVJ (Leonardo Lamprea).

Los oficios que se encuentran en un rango de uso inferior al 70% y mayor al 50% (ocho oficios), están relacionados con el desarrollo de proyectos de animación y videojuegos. En este rango se destaca el porcentaje utilizado por las empresas de un oficio para el desarrollo de *marketing y ventas* (53%).

Los oficios que tienen un porcentaje inferior al 30% utilizado por las empresas, se caracterizan por ser oficios poco utilizados debido a que son principalmente para realizar videojuegos, y como vimos tan sólo el 22% de las empresas de ADVJ realizan este tipo de proyectos (videojuego *testing*, programación).

Gráfica ii.4. Oficios que utilizó durante el 2009



Base: 49 empresas.

Respecto al nivel de formación de las personas que realizan los oficios de ADVJ, se encontró que sin importar el oficio, el personal empleado es en su mayoría universitario. El personal empírico se destaca en el oficio de dibujante (16%) y los técnicos en el de dibujantes (14%) y modeladores 3D (14%). Sin embargo, los que desarrollan estos oficios en ADVJ, son principalmente universitarios (35% y 43%, respectivamente).

Los oficios que cuentan con personas que tienen posgrado, son principalmente los gerentes (38%) y los dedicados a la administración y finanzas

(18%). El oficio de animación de personajes cuenta con personal con estudios posuniversitarios (16%); este es el caso de mayor relevancia.

El sector cuenta con personal altamente calificado, paro su calificación no coincide con las necesidades de ADVJ. Los empresarios consideran que el personal empleado no tenía la formación adecuada, ni las habilidades para desarrollar proyectos de ADVJ. Esto se debe a que la mayoría del personal de ADVJ viene de carreras afines al sector, pero sin ningún grado de especialización en los conocimientos que deberían tener para el desarrollo de proyectos propios del sector. Causa de esto es la carencia de programas de formación técnica, universitaria y de posgrado en animación y videojuegos.

Cuadro ii.1. Nivel de formación de los empleados que desarrollan los oficios de ADVJ

	Empírico	Técnico	Universitario	Posuniversitario
2D Dibujante	16%	14%	35%	8%
Animador personajes	12%	8%	27%	16%
Diseñador personajes	12%	8%	41%	12%
Iluminación y rendering	10%	6%	35%	6%
Administrativa director animación	10%	6%	37%	18%
Breaking	10%	6%	8%	-
Animatic	10%	8%	35%	10%
Animador FX	10%	4%	27%	6%
Modelado 3D	10%	14%	43%	6%
Diseño	8%	6%	39%	12%
Efectos visuales	8%	6%	31%	12%
3D Compositing	8%	6%	43%	10%
Story board	8%	8%	49%	10%
Desarrollo visual	6%	-	35%	10%
Audio	6%	4%	20%	2%
Shaders	4%	4%	33%	-
Gerencia	4%	2%	49%	31%
Casting	4%	4%	10%	4%
Sistemas y operaciones	4%	2%	20%	2%
Rigging	4%	6%	33%	-
Producción	4%	4%	16%	8%
Calidad	4%	2%	8%	-
Videojuegos testing	4%	-	6%	2%
Script	2%	8%	24%	2%
Arte visual	2%	2%	16%	10%
Administración y finanzas	2%	4%	51%	18%
Marketing y ventas	-	-	45%	8%
Programación	-	-	20%	2%
Diseñador de niveles	-	4%	6%	-
Otro	4%	-	4%	8%

Base: 49 empresas.

Coincidente con estas afirmaciones, se encontró que sin importar el oficio, éstos son realizados principalmente por diseñadores gráficos, con excepción de los oficios gerenciales y administrativos (realizados por administradores y afines) y el audio (realizado principalmente por gente con formación en cine y televisión). Como carreras secundarias para realizar los oficios de ADVJ, se encuentran las de diseño industrial y artes visuales. En el caso de los videojuegos, los programadores son formados en carreras como ingeniería multimedia e ingeniería de sistemas (Cuadro ii.2).

Cuadro ii.2. Áreas profesionales del personal que trabaja en ADVJ

Oficio	Carrera principal	Carrera secundaria
2D Dibujante	Diseño gráfico	Artes visuales
	57%	28%
Animador personajes	Diseño gráfico	Artes visuales
	57%	14%
Diseñador personajes	Diseño gráfico	Arquitectura
	54%	7%
Iluminación y rendering	Diseño gráfico	Diseño industrial
	40%	25%
Administrativa director animación	Diseño gráfico	Diseño industrial
	41%	18%
Breaking	Diseño gráfico	
	100%	
Animatic	Diseño gráfico	Artes visuales
	45%	14%
Animador FX	Diseño gráfico	Artes visuales
	63%	19%
Modelado 3D	Diseño gráfico	Diseño industrial
	37%	38%
Diseño	Diseño gráfico	Diseño industrial
	48%	20%
Efectos visuales	Diseño gráfico	Diseño industrial
	38%	33%
3D Compositing	Diseño gráfico	Artes visuales
	50%	14%
Story board	Diseño gráfico	Artes visuales
	48%	17%
Desarrollo visual	Diseño gráfico	Artes visuales
	41%	23%
Audio	Cine y televisión	Ingeniero de sonido
	37%	27%

Oficio	Carrera principal	Carrera secundaria
Shaders	Diseño gráfico	Diseño industrial
	44%	38%
Gerencia	Administración y afines	Diseño gráfico
	23%	18%
Casting	Diseño gráfico	Cine y televisión
	43%	43%
Sistemas y operaciones	Diseño gráfico	Arquitectura
	37%	18%
Rigging	Diseño gráfico	Diseño industrial
	44%	31%
Producción	Cine y televisión	Ingeniero de sonido
	34%	17%
Calidad	Ingeniero de sistemas	Ingeniero multimedia
	50%	25%
Videojuegos testing	Arquitectura	Ingeniería multimedia
	25%	20%
Script	Diseño gráfico	Cine y televisión
	38%	23%
Arte visual	Diseño gráfico	Artes visuales
	54%	23%
Administración y finanzas	Administración y afines	Diseño gráfico
	44%	14%
Marketing y ventas	Diseño gráfico	Publicista
	23%	23%
Programación	Ingeniero de sistemas	Ingeniero multimedia
	37%	18%
Diseñador de niveles	Diseño gráfico	Diseño industrial
	67%	33%
Otro	Administración y afines	Artes visuales
	33%	17%

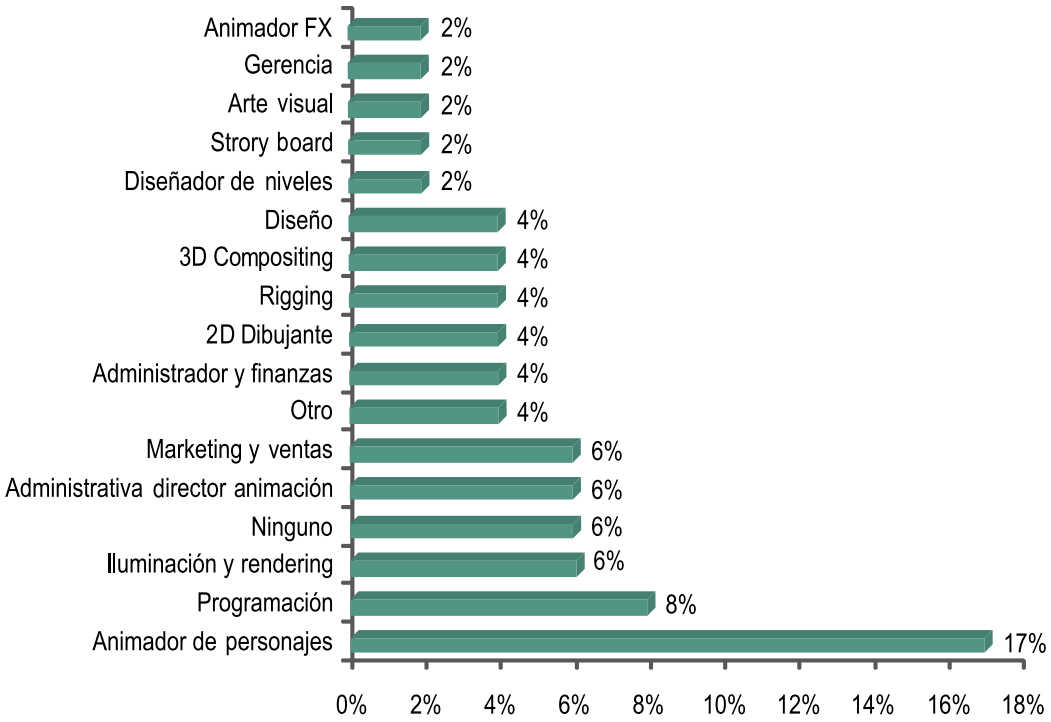
Respecto al canal para conseguir al personal que emplean los empresarios, el más utilizado es por medio de recomendados. Debido a que no existen personas con una formación especializada ya que en la mayoría de los casos las destrezas y habilidades adquiridas son producto del autoaprendizaje, no es suficiente la formación de las personas del sector; se requiere que las personas cuenten con experiencia en el desarrollo de proyectos, razón por la que la recomendación es la principal fuente de acceso al personal requerido.

En este sentido, es necesario que en las universidades se ofrezcan programas de formación de talla mundial para este tipo de industrias que formen artistas y para formar gerentes.

Oficios con mayor dificultad para conseguir

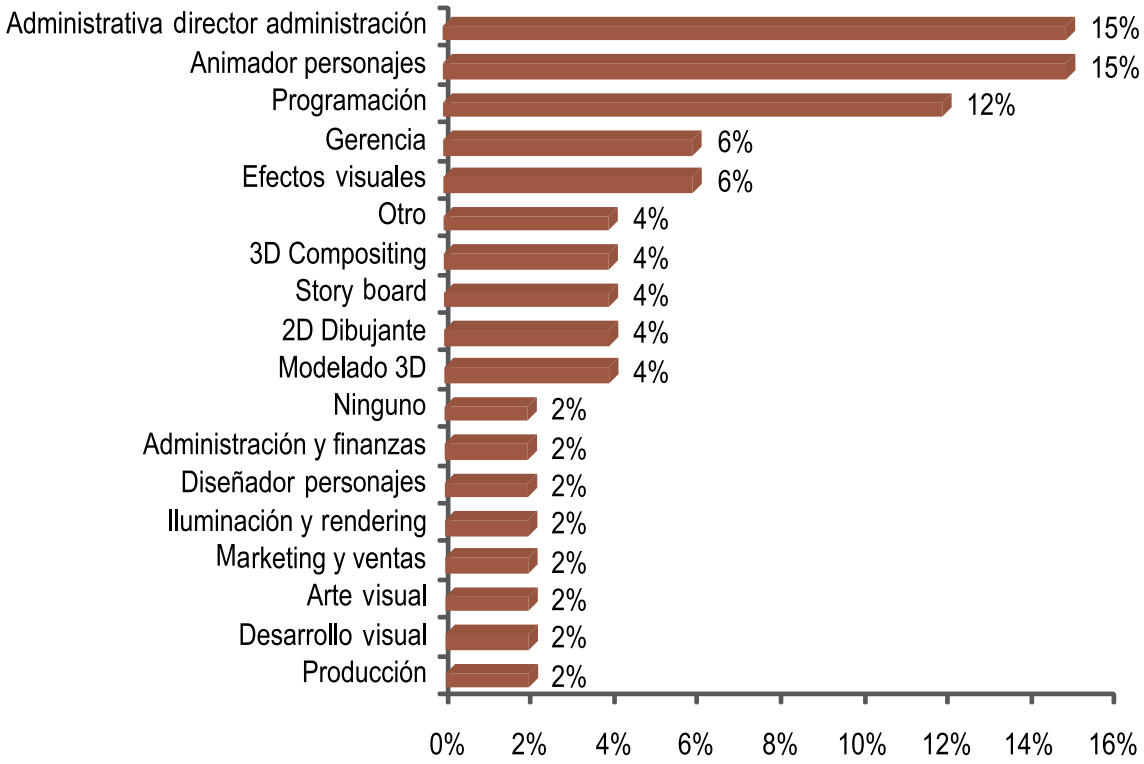
Los oficios que los empresarios consideran más difíciles de conseguir, está el animador de personajes (17%), los oficios de programación (8%), marketing y ventas (6%), administrativos y director de animación (6%) e iluminación y rendering (6%) entre los más destacados (Gráfica ii.5).

Gráfica ii.5. Oficios más difíciles de conseguir



Los oficios que, según los empresarios del sector, requieren de un mayor nivel de calificación son: *administrativo directo* de animación (15%), *animador de personajes* (15%), *programador* (12%). Si bien los empresarios listan más oficios (Gráfica ii.6) que requieren de mayor calificación, las frecuencias de empleo son bajas, hecho que permite concluir que son experiencias particulares y de carácter coyuntural.

Gráfica ii.6. Oficios que requieren de un mayor grado de calificación



Respecto a los salarios del sector, se encuentra que en promedio los salarios por oficio oscilan entre $3.2 millones y $1.6 millones. Al discriminar por el *tamaño de las empresas*, estos rangos aumentan en la medida que aumenta el tamaño de las empresas. En las *microempresas* los salarios oscilan entre $1millón y $2.5millones; en las *pequeñas* entre $1.5 millones y $4.6 millones, y en las *medianas* entre $1.5 millones y $6.2 millones.

Sin importar el tamaño de la empresa, el gerente tiene el salario más alto del sector. Cabe destacar que las empresas *medianas* son las que pagan los salarios más altos en el mercado a los oficios relacionados con la realización de videojuegos (Cuadro ii. 3).

Cuadro ii.3. Salarios promedio de los oficios empleados en ADVJ (en miles /mes)

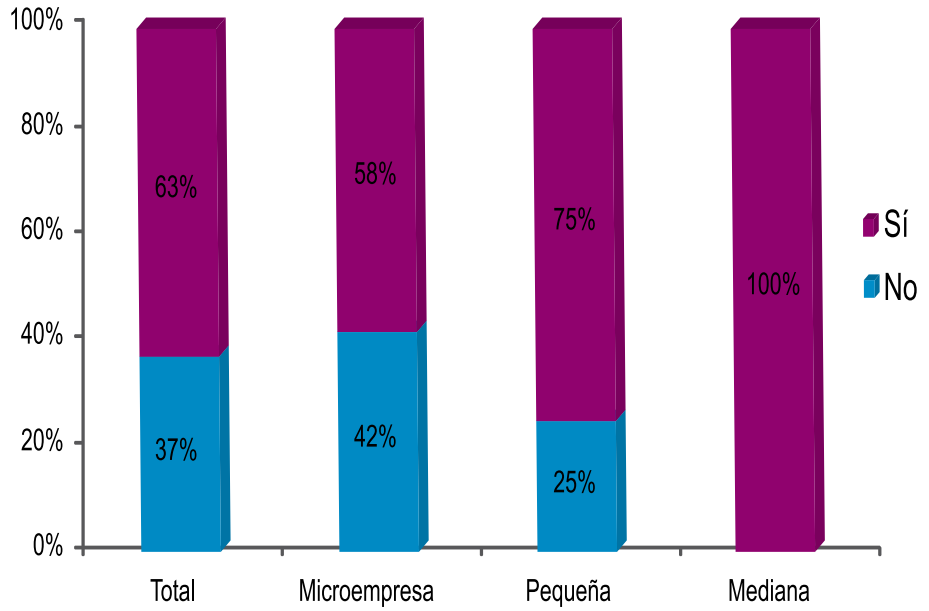
Oficios	Todas las empresas	Microempresa	Pequeña empresa	Mediana empresa
Gerencia	3.191	2.448	4.571	6.167
Calidad	3.071	1.500	4.667	3.000
Administrativa director animación	2.819	2.350	3.917	3.433
Videojuegos testing	2.600	1.000	4.000	3.000
Sistemas y operaciones	2.546	1.640	3.333	3.267
Otro	2.543	2.060	2.000	5.500
Marketing y ventas	2.448	1.492	4.200	3.667
Producción	2.357	2.043	3.100	1.600
Administración y finanzas	2.356	1.784	3.400	5.000
Efectos visuales	2.342	1.825	3.300	3.500
3D Compositing	2.326	1.947	3.100	3.433
Desarrollo visual	2.275	1.833	3.000	2.833
Programación	2.144	1.360	3.500	2.750
Animador personajes	2.128	1.722	3.117	3.700
Diseño	2.122	1.884	2.600	2.833
Iluminación y rendering	2.118	1.840	3.250	2.000
Rigging	2.043	1.481	3.000	3.333
Script	2.036	1.600	1.920	3.100
Diseñador personajes	2.033	1.828	2.467	2.400
Animador FX	2.022	1.520	3.000	2.067
Breaking	1.850	1.500	4.000	1.600
Shaders	1.839	1.509	2.625	2.000
Modelado 3D	1.828	1.695	2.400	1.900
Diseñador de niveles	1.800	1.000	3.000	3.000
Audio	1.800	1.686	1.667	2.400
Story board	1.772	1.748	1.783	1.933
Arte visual	1.725	1.083	2.500	2.100
Animatic	1.682	1.500	1.733	2.667
Casting	1.625	1.700	1.500	1.500
2D Dibujante	1.603	1.454	1.850	2.500

Características de la capacitación

El 63% de las empresas contestaron que tienen una política de capacitación para sus empleados, mientras que un 37% de las empresas no cuenta con dicha política (Gráfica ii.7). La alta participación de las empresas que capacitan a sus empleados es una muestra de la importancia que tiene en el sector la formación del personal que ocupan, y a la vez es reflejo del bajo nivel de especialización en animación y videojuegos del personal del sector. Es común escuchar de los empresarios del sector que no hay carreras con énfasis en ADVJ; y que existe una evidente escasez de programas de formación especializada en pregrado y posgrado.

Ante el escenario descrito anteriormente, es de esperar que la mejor opción sea que las empresas capaciten al personal que ocupan o que sean las personas del sector las que desarrollen métodos de auto aprendizaje.

Gráfica ii.7. Empresas que tienen una política de capacitación definida



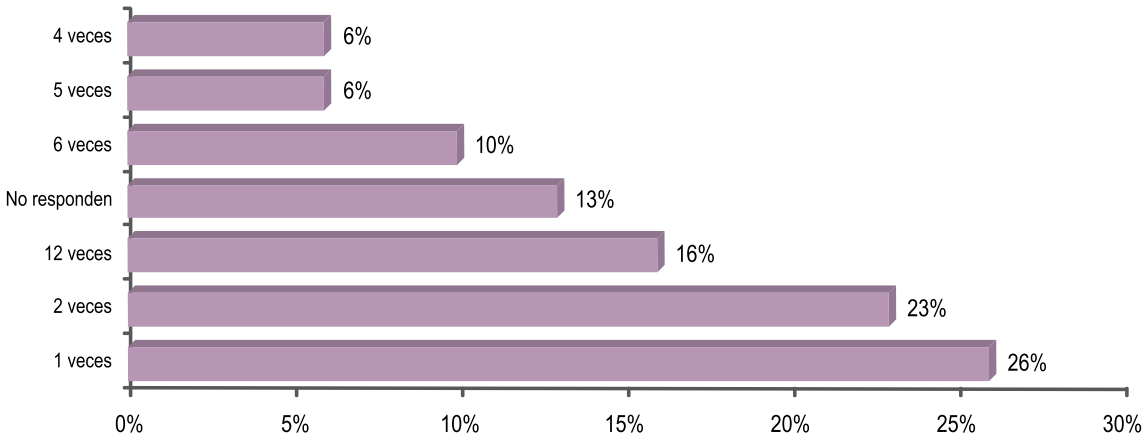
Al discriminar el porcentaje de empresas que capacitan al personal que ocupan, por tamaño, se encuentra que a medida que este aumenta, existe un mayor número de empresas que cuentan con una política de capacitación. El 58% de las *microempresas* tienen una política de capacitación. Esta cifra asciende al 75% en las *pequeñas* empresas y al 100% en las *medianas* (Gráfica ii.7).

Respecto al número de veces que las empresas capacitaron a sus empleados en 2009 (Gráfica ii.8), se encontró que el 49% de las empresas, capacitaron a sus empleados entre una y dos veces en el año. Un 22% los capacitaron entre cuatro y seis veces en el año. Un 16% dice haberlos capacitado durante los doce meses del año.

Es posible inferir a partir de la información cualitativa, que las empresas que aseguran capacitar a sus empleados los doce meses del año —al igual que aquellas que no tienen claro el número de veces que realizaron algún tipo de formación—, es porque son los empleados de mayor experiencia, los que se encargan de capacitar a los demás. Es decir, que existe una transferencia permanente de conocimiento dentro de la empresa; sin incurrir en costos de formación para sus empleados.

Las empresas que capacitan más de seis veces al año, son principalmente las *micro* y las *pequeñas* empresas, por medio de un modelo aprendiz-tutor o mediante el uso de videos tutoriales. Las empresas *medianas* se caracterizan por capacitar a sus empleados entre una y dos veces al año a través de cursos o talleres con empresas especializadas.

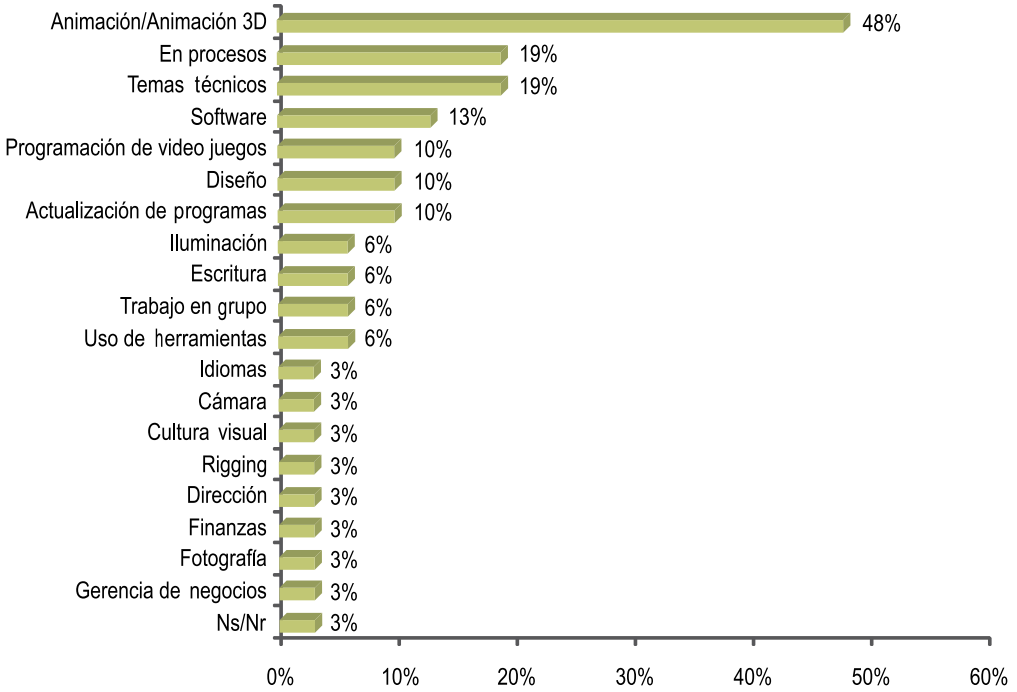
Gráfica ii.8. Número de veces al año que las empresas capacitan al personal



El 48% de las empresas asegura capacitar a sus empleados en *animación* / *animación 3D* / *animación 2D* (Gráfica ii.9). En segundo lugar, con una amplia diferencia respecto a la opción anterior, se encuentran: la formación en procesos (19%) y temas técnicos (19%).

Excluyendo los temas mencionados anteriormente, en la gráfica que se muestra a continuación es posible observar que la capacitación por parte de las empresas responde a necesidades particulares (reflejado en los bajos porcentajes) y no a una necesidad del sector. Es decir, que las empresas entrenan al personal que requieren según el proyecto y las necesidades técnicas de éste.

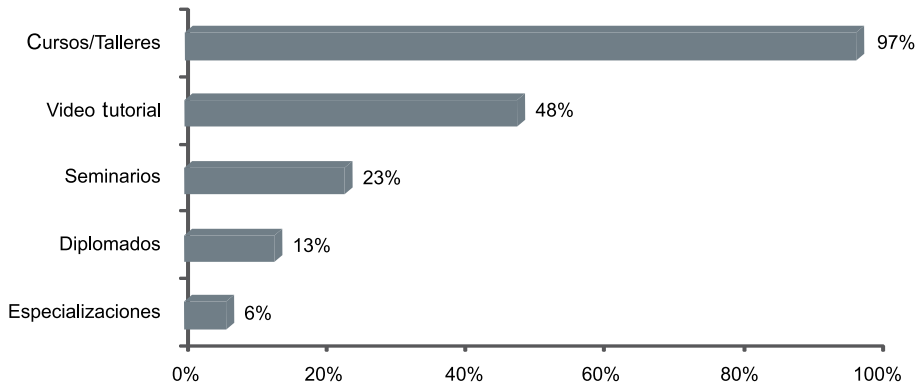
Gráfica ii.9. Temas de capacitación al personal



El 97% de las empresas capacitó a sus empleados, en 2009, a través de *cursos/talleres*, que pueden ser contratados a expertos del sector u organizados al interior. El segundo tipo de capacitación con mayor frecuencia fue por medio del video tutorial (48%). Este método es común para el aprendizaje de uso de software especializado para animación y programación para videojuegos.

El 23% de las empresas capacitó a sus empleados por medio de seminarios. El 13% mediante diplomados y el 6% los capacitó por medio de especializaciones. Se observa que las empresas que ofrecen capacitación con un mayor nivel de especialización, como diplomados y especializaciones, se caracterizan por ser empresas *medianas* (Gráfica ii.10).

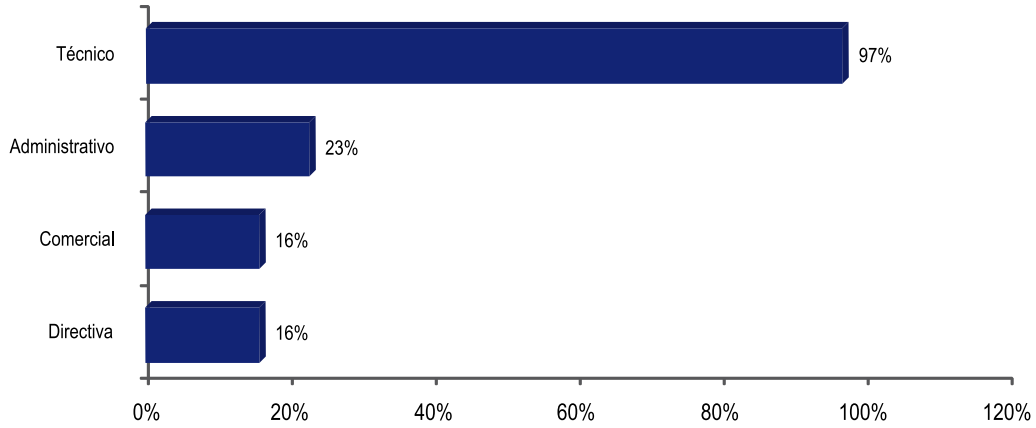
Gráfica ii.10. Tipo de capacitación



Respecto a las áreas en las que las empresas formaron a su personal en 2009, la principal fue el área técnica (97%), seguida por el área administrativa (23%), comercial (16%) y directiva (16%) (Gráfica ii.11). Es claro que la prioridad de las empresas es formar a su personal en aspectos técnicos, resultado consistente con las dificultades de formación que encuentran los empleados en el sector.

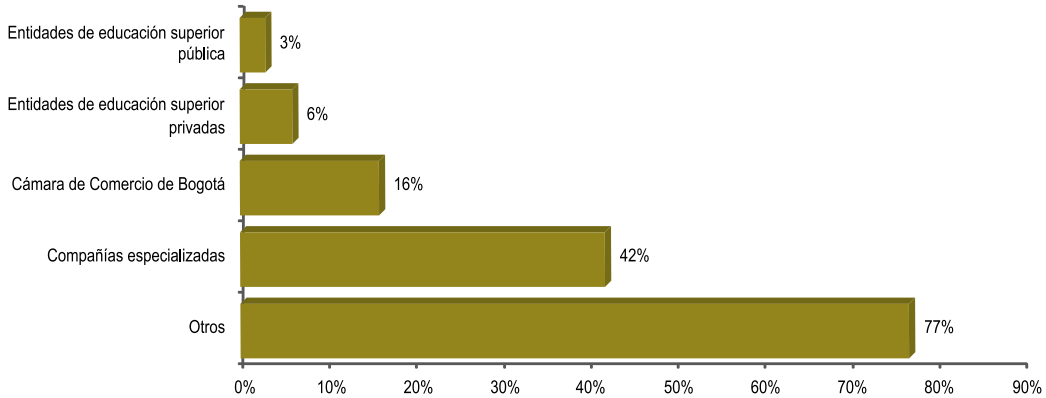
Las empresas deben dedicar e invertir tiempo y dinero en la formación de su personal, porque no existe algún programa de formación especializada en los oficios requeridos por el sector. Esto si bien es una forma eficiente de resolver el problema y evidencia la recursividad de empresarios y empleados, consume recursos que podrían ser dedicados a la formación y consolidación empresarial.

Gráfica ii.11. Área de capacitación



El 77% de las empresas utiliza alternativas distintas a entidades de educación pública y privada. Sin embargo, el 42% de las empresas capacita al personal con compañías privadas especializadas, principalmente en el manejo de software. El 16% capacita a sus empleados con la Cámara de Comercio de Bogotá en temas de emprendimiento y formalización empresarial. Finalmente, la capacitación por medio de entidades de educación pública y privada es mínima (Gráfica ii.12).

Gráfica ii.12. Entidades empleadas por los empresarios para la capacitación del personal



Cálculo de la demanda laboral del sector

Respecto a la demanda laboral de las empresas del sector de ADVJ en Bogotá, se estima que en 2009 generaron 563 empleos, entre empleos fijos y temporales. De estos 563 empleos, 293 fueron exclusivos para animación digital y 87 exclusivos para videojuegos. En promedio, cada empresa que desarrolló ADVJ en 2009, generó diez empleos en el año, cinco exclusivos de animación digital y 1,5 en videojuegos (Cuadro ii.4).

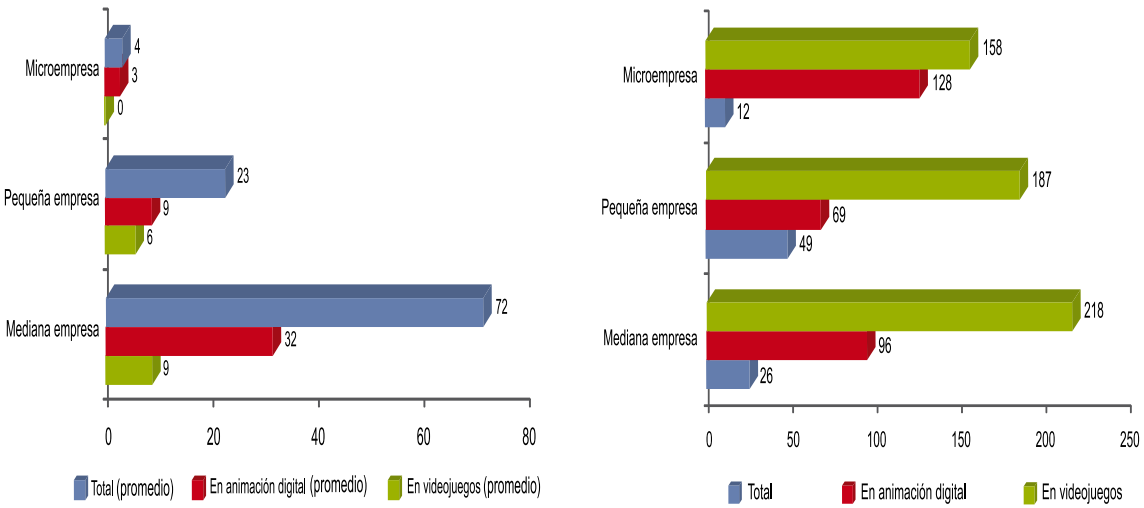
Cuadro ii.4. Demanda laboral de empresas que desarrollaron ADVJ en 2009 en Bogotá

Demanda laboral	Empleados en 2009 (totales y promedio)			
	Total	Microempresa	Pequeña	Mediana
Total de la empresa	563 (10)	158 (3,5)	187 (23)	218 (72)
Sólo animación	293 (5)	128 (3.0)	69 (9)	96 (32)
Sólo videojuego	87 (1,5)	12 (0,3)	49 (6)	26 (9)

Nota: entre parentices el número promedio de empleados

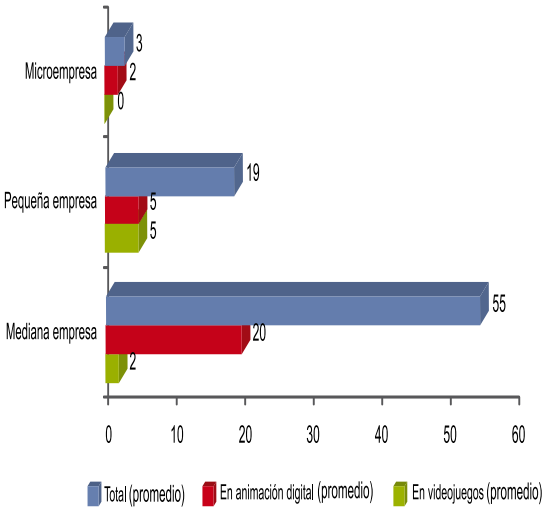
Desagregado por tamaño de las empresas, las empresas medianas son las que más empleo generaron, 218 entre fijos y temporales; 96 de los cuales son exclusivos de animación digital y 26 de videojuegos. Llama la atención que en las microempresas el 89% de los empleos generados son exclusivos de ADVJ, mientras que para las pequeñas y medianas empresas este valor cae a 63% y 56%, respectivamente.

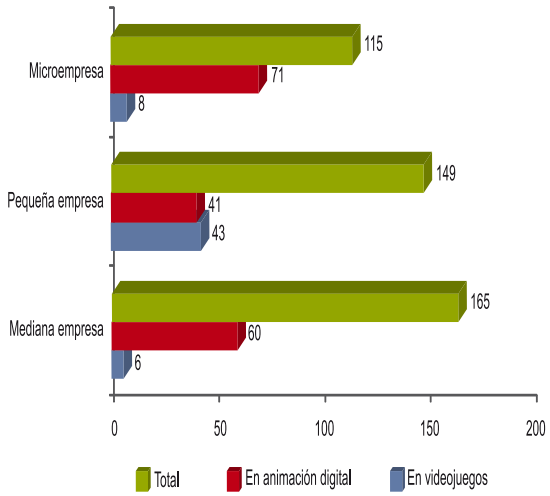
Gráfica ii.13. Demanda laboral por tamaño de la empresa (valores promedio y agregado por rango)



Con relación a los trabajos fijos, se tiene que en promedio hubo 8,5 empleos por empresa, por tanto, la base principal de los trabajos generados por la industria de ADVJ son trabajos fijos.

Gráfica ii.14. Demanda laboral de trabajos fijos por tamaño de la empresa (valores promedio y agregado por rango)





iii. Estructura de costos, facturación e impacto económico en Bogotá y cálculo del aporte al PIB de Bogotá del sector de ADVJ

En esta sección se presenta la construcción de la estructura de costos de las empresas ADVJ. Esta estructura de costos corresponde al *consumo intermedio* de las empresas, identificado en el cuadro iii.1 como *insumos intermedios*, que son los bienes y servicios requeridos para poder llevar a cabo su actividad (materias primas, servicios públicos, licencias, etc.). Como parte de sus costos, las empresas deben pagar pagos a capital, es decir, las cuotas de los bienes adquiridos por las empresas. Los salarios corresponden al pago que hacen a sus empleados independientemente si son de planta o temporales. Los costos *financieros* corresponden al pago de interés sobre las deudas en las que incurrió la empresa. Los *impuestos* son los pagos que la empresa debe hacer en parafiscales, renta, pago del IVA, entre otros. Finalmente, los subsidios se presentan dentro de la estructura de costos; sin embargo, es una variable que reduce los costos de las empresas.

La estructura de costos que se expone en el cuadro iii.1, muestra el peso de cada una de las variables definidas anteriormente en los costos en los que incurre, en promedio, cada empresa para llevar a cabo su actividad. Sin duda, los salarios son el costo más alto para los empresarios, en promedio los salarios representaron el 45,5% de los costos, con excepción de las empresas *medianas*. En el caso de estas empresas, los insumos intermedios tienen un peso importante debido a la compra de licencias.

Respecto a los pagos de capital, se observa que para las micro y empresas *medianas*, éstos representan un mayor porcentaje que para las empresas *pequeñas*; esto se explica principalmente porque las empresas pequeñas se constituyeron recientemente e incurren en compra de equipo, mientras las *pequeñas*, que llevan más de siete años de constituidas, ya han pagado una importante parte de los mismos. En el caso de las empresas *medianas*, éstas tienden hacer altas inversiones en maquinaria y equipo.

En materia de costos financieros y el pago de impuestos, no existe una diferencia significativa al discriminar las empresas por tamaño. Sin embargo, al analizar el peso de los subsidios, éstos son importantes para las *pequeñas* empresas y en menor medida para las *microempresas*. Esto consiste en que las pequeñas empresas son las que mayor desarrollo de producto propio tienen de los tres tipos de empresa. Lo usual es que las empresas y las personas naturales busquen financiar sus proyectos por medio del apoyo de convocatorias públicas, como la del Fondo para el Desarrollo Cinematográfico.

En cuanto a la estructura de costos para realizar actividades de ADVJ, se encuentra que el peso de las variables tiene va-

riaciones poco significativas, tienden a conservar la estructura de costos general de la empresa. Es de esperar que el porcentaje de participación de los salarios disminuya debido a que se excluye de este costo el personal administrativo.

Cuadro iii.1. Estructura de costos de las empresas

		Todas las empresas	Microempresa	Pequeña empresa	Mediana empresa
Total de empresas	Insumos intermedios (%)	18,4	19,7	8,3	27,3
	Pagos a capital (%)	5,5	6,3	2,1	4,3
	Salarios (%)	45,5	46,3	49,7	26,7
	Costos financieros (%)	4,6	5	3,4	3,7
	Impuestos (%)	11,9	12,1	12	9,3
	Subsidios (%)	0,5	0,3	1,7	0
ADVJ	Insumos intermedios (%)	12,8	13,1	7,7	21
	Pagos a capital (%)	3,3	3,6	1,7	4,3
	Salarios (%)	33,9	32,1	45,3	26,7
	Costos financieros (%)	3,4	3,7	2	3,7
	Impuestos (%)	8	7,8	8,2	9,3
	Subsidios (%)	0,3	0,2	0,8	0

Si bien las *utilidades* no son un costo, son fundamentales para calcular el *valor agregado* que generan las empresas del sector de ADVJ. Existe una alta varianza en las utilidades generadas por las empresas del sector; se estimó que en promedio las empresas generaron, por este concepto, $ 36.6 millones durante el 2009. Este promedio cambia notablemente según el tamaño de las empresas. Las *microempresa*s, en promedio, generan $ 20 millones en utilidades en el año, las empresas *pequeñas* $ 51 millones y las *medianas* $ 122 millones.

En cuanto a la adquisición de maquinaria y equipo existe una relación directa entre el tamaño de las empresas y el monto destinado a este rubro; son las empresas *medianas* las que destinan más recursos a la compra de equipos. Respecto a la adquisición de licencias de software, no existe una diferencia significativa entre las empresas *pequeñas* y *medianas*. Mientras que las *microempresas* reportan una destinación de recursos muy inferiores a las demás empresas. Lo cual es indicio de la dificultad que tienen para adquirir licencias y del bajo uso legal de éstas.

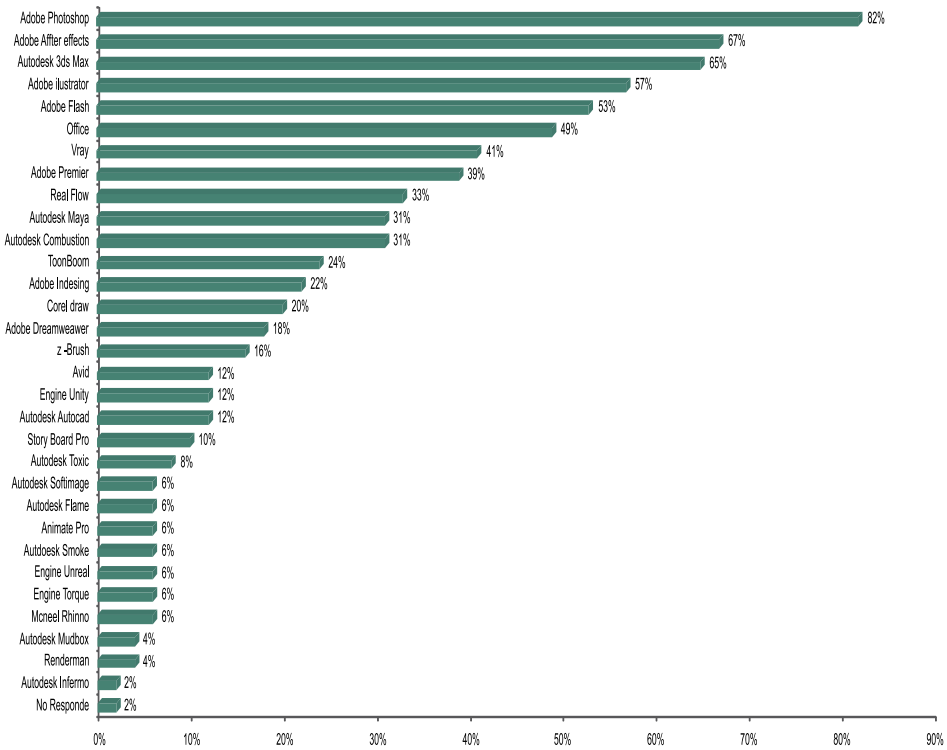
Existe una diferencia significativa, por tamaño de la empresa, en la destinación de recursos para tecnologías y asesorías; son las empresas *medianas* las que destinan un mayor monto de recursos.

Cuadro iii.2. Utilidades, adquisiciones y asesorías (en miles)

	Todas las empresas	Microempresa	Pequeña empresa	Mediana empresa
UTILIDAD	$ 36.576	$ 20.204	$ 51.125	$ 122.082
Adquisición de maquinaria y equipo	$ 31.404	$ 6.724	$ 93.750	$ 116.493
Adquisición de licencias de software	$ 15.649	$ 3.763	$ 44.750	$ 30.000
Otras tecnologías	$ 3.029	$ 1.740	$ 2.500	$ 10.000
Asesoría y capacitación de nuevas tecnologías	$ 7.177	$ 5.042	$ 5.500	$ 22.500

En cuanto al uso de software, sin duda el más utilizado en el sector es la gama ofrecida por *Adobe*; cinco de esta casa de software forman parte de los diez software más utilizados en el sector: Adobe Photoshop (82%), Adobe Affter Efects (67%), Adobe Ilustrator (57%), Adobe Flash (53%), Adobe Premier (39%). Fuera de esta línea se destaca el uso de Autodesk 3ds Max (65%), Office (49%) y Vray (41%) (Gráfica iii.1).

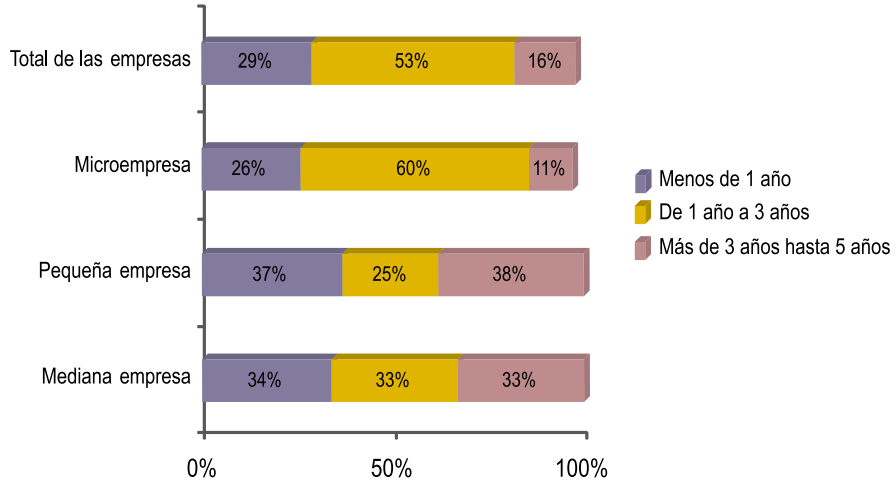
Gráfica iii.1. Software utilizados



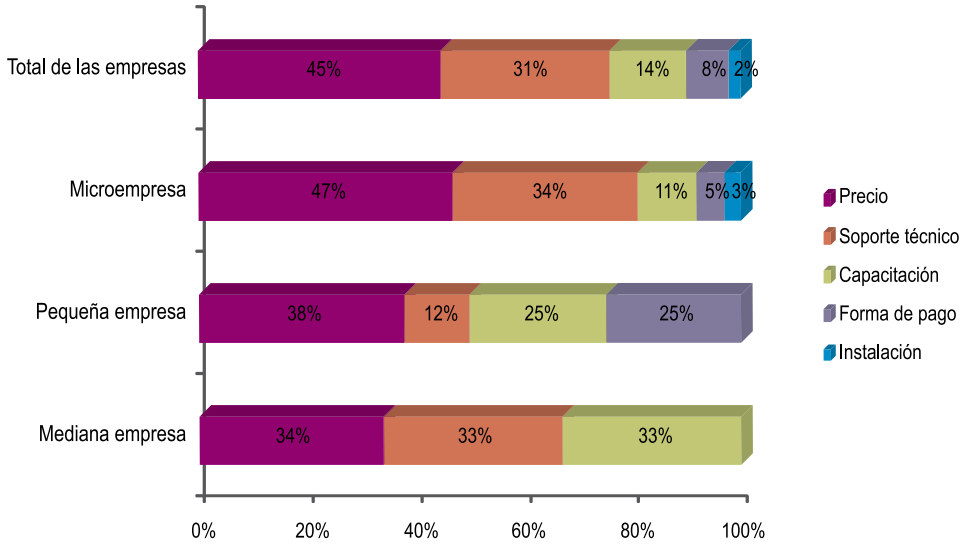
En promedio, el 53% de las empresas actualizan el software en un período de 1 a 3 años. Este es el caso de las *microempresas*. Para las *pequeñas* y *medianas* existe un mayor porcentaje de empresas que lo actualizan cada año (37% y 34%, respectivamente) (Gráfica iii.2). Para el 45% de las empresas, el precio es el principal factor a considerar al adquirir un software (Gráfica iii.3).

Acerca de las licencias, al igual que en la adquisición de software, el precio es el factor más importante para los empresarios. El 74% de los empresarios lo consideran como el principal factor a examinar al adquirir la licencia (Gráfica iii.4).

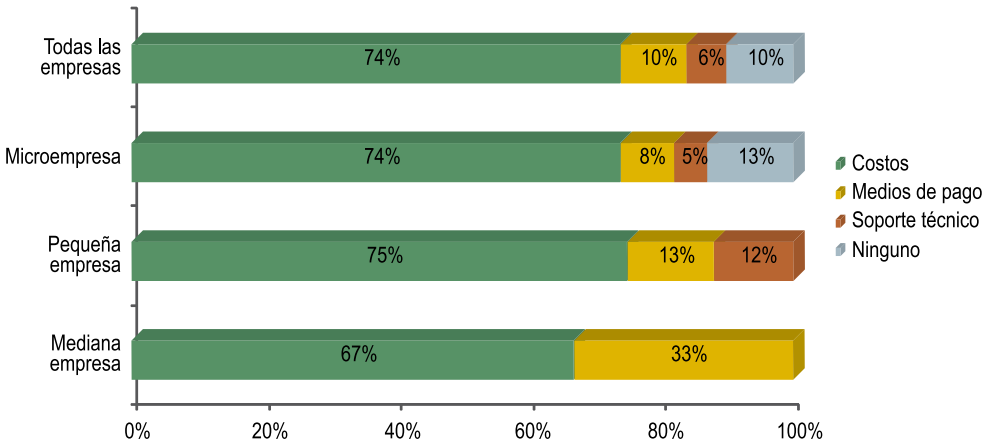
Gráfica iii.2 Tiempo de actualización del software



Gráfica iii.3 Relevancia de ítems al adquirir un software

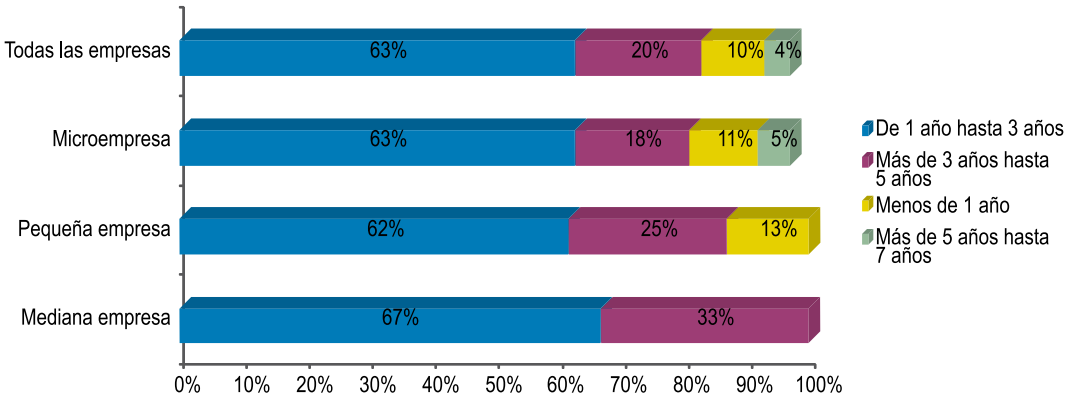


Gráfica iii.4. Obstáculos encontrados al adquirir las licencias

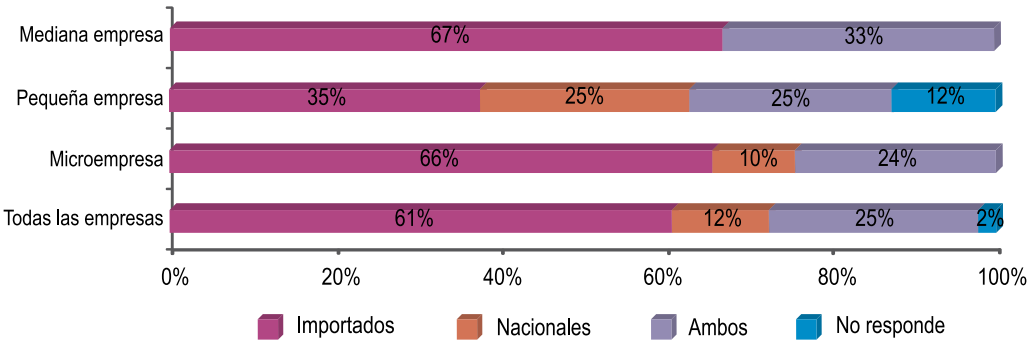


En cuanto a la actualización de equipos, el 63% de las empresas actualiza sus equipos de uno a tres años; periodo similar al discriminar por tamaño de empresa (Gráfica iii.5). Como es de esperar, estos equipos son importados por el 61% de las empresas, y es Estados Unidos el país de origen más importante de dichos equipos (76%).

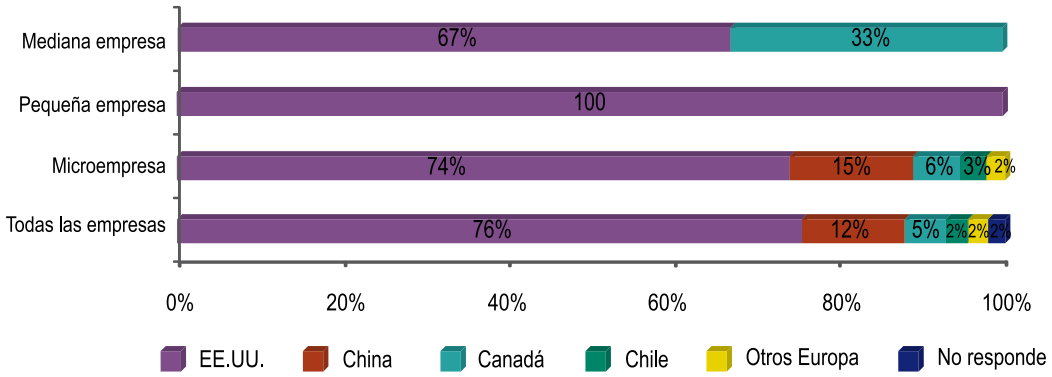
Gráfica iii.5. Tiempo de actualización de los equipos



Gráfica iii.6. Origen de los equipos utilizados por importados o nacionales



Gráfica iii.7. País de origen de los equipos utilizados



Respecto a la facturación de las empresas en el mercado nacional, se encuentra que en promedio las empresas del sector facturaron por *producto propio*, $147 millones durante el 2009. Existe una diferencia importante al discriminar este tipo de facturación, según el tamaño de la empresa. El promedio de las *microempresas* es de $57 millones, mientras que para las *pequeñas* es bastante mayor $418 millones. Esto se debe al mayor porcentaje de proyectos propios que desarrollan las *pequeñas* empresas. Por el contrario, las empresas *medianas* no facturaron por este concepto.

La facturación en el mercado nacional, por prestación de servicios, es la segunda fuente de ingreso para las *micro* y *pequeñas* empresas; mientras que para las empresas *medianas* los servicios constituyen el 100% de su facturación, que en promedio para el 2009, alcanzó un monto de $1.578 millones.

La facturación por derechos de autor, sólo es relevante para las empresas *pequeñas*, que son las que tienen el mayor monto de facturación por desarrollo de producto propio. En cuanto a la facturación en el mercado internacional, los tres tipos de empresas facturaron, con una participación mínima las *microempresas*, $30 millones en 2009. Las empresas *pequeñas* facturaron por producto propio al mercado internacional $50 millones y en servicios $661 millones. Las *medianas* facturaron $600 millones al mercado internacional por servicios.

Cuadro iii.3. Facturación de las empresas ADVJ (en miles)

		Todas las empresas	Microempresa	Pequeña empresa	Mediana empresa
Nacional	1. Contenido propio (series, largos, etc.)	$ 147.380	$ 57.091	$ 418.250	-
	2. Servicios	$ 207.426	$ 53.173	$ 338.400	$ 1.576.780
	3. Regalías por derechos de autor	$ 100.000	-	$ 100.000	-
Internacional	1. Contenido propio (series, largos, etc.)	$ 24.375	$ 15.833	$ 50.000	-
	2. Servicios	$ 435.167	$ 14.000	$ 661.000	$ 600.000
	3. Regalías por derechos de autor	$ 1.500	-	$ 1.500	-

Respecto a la facturación según técnica y ventana en el mercado nacional, es notable la demanda de las agencias de publicidad en animación 3D y 2D (9,4% y 5,4%, respectivamente, de la facturación de las empresas); de las empresas constructoras por visualizaciones (6,4% de la facturación de las empresas). La demanda de las empresas públicas por animaciones 3D y 2D (2,9% y 6,6%, respectivamente, de la facturación de las empresas); la demanda de las empresas privadas por animaciones 2D y composiciones digitales (4% y 3,7%, respectivamente); finalmente, la demanda de los Publisher por videojuegos (1,2%).

En cuanto al mercado internacional, se destaca la venta a empresas de publicidad de composiciones digitales y videojuegos (7,7% y 2,7%, respectivamente); la venta de cortometrajes por las diferentes técnicas (15,4%); la venta a empresas privadas de animaciones 3D (7,7%), videojuegos 3D (7,7%) y 2D (3,1%), composición digital (7,7%), efectos especiales (3,8%) y visualizaciones (7,7%); la venta de videojuegos 3D a Publisher (7,7%).

Cuadro iii.4. Facturación de las empresas ADVJ

	Agencia de publicidad	Productoras de comerciales	Empresas de construcción	Empresas de diseño de interiores	Canales de TV privados	Canales de TV públicos	Producción de cine, largometrajes	Producción de cine, cortometrajes	Producción de cine, documentales	Otras empresas públicas	Otra empresas privadas	Producto propio	Publishers	Otros
NACIONAL														
[Cortinillas o Presentaciones]	4,4%	0,8%	0,4%	0,0%	1,5%	0,4%	0,3%	0,2%	0,0%	0,0%	1,6%	0,1%	0,0%	0,0%
[Visualización 3D]	0,6%	1,7%	6,4%	0,6%	0,0%	0,0%	0,4%	0,4%	0,9%	0,2%	1,0%	0,4%	0,0%	0,0%
[Animación 3D]	9,4%	1,8%	2,7%	0,0%	0,6%	0,1%	0,4%	0,6%	0,7%	2,9%	2,7%	0,4%	0,0%	2,2%
[Animación 2D]	5,4%	0,2%	0,3%	0,0%	0,1%	2,1%	0,0%	0,1%	0,0%	6,6%	4,0%	0,0%	0,0%	0,0%
[Videojuegos 3D]	1,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%	1,2%	0,2%
[Videojuegos 2D]	0,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%	1,2%	0,2%	0,0%	0,0%
[Stop motion]	0,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,1%	0,0%	0,0%	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%
[Composición digital]	3,1%	1,3%	0,4%	0,4%	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	3,7%	0,0%	0,0%	0,2%
[Efectos especiales]	0,5%	0,9%	0,4%	0,0%	1,8%	0,0%	0,0%	1,3%	0,0%	0,0%	0,3%	0,7%	0,0%	0,0%
[Otro]	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,8%	0,0%	0,0%	0,0%	1,0%	0,4%	0,0%	0,0%	0,4%

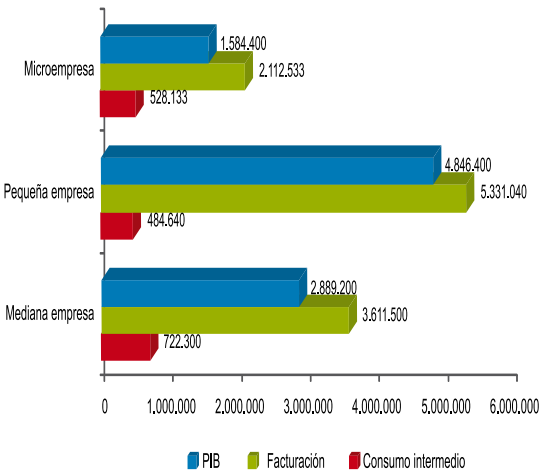
	Agencia de publicidad	Productoras de comerciales	Empresas de construcción	Empresas de diseño de interiores	Canales de TV privados	Canales de TV públicos	Producción de cine, largometrajes	Producción de cine, cortometrajes	Producción de cine, documentales	Otras empresas públicas	Otra empresas privadas	Producto propio	Publishers	Otros
INTERNACIONAL														
[Cortinillas o presentaciones]	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%	0,0%	0,0%	1,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
[Visualización 3D]	0,0%	0,0%	1,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,1%	0,0%	0,0%	7,7%	0,0%	0,0%	0,0%
[Animación 3D]	0,8%	0,0%	0,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	1,3%	0,0%	1,5%	15,4%	0,0%	0,0%	0,0%
[Animación 2D]	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,1%	0,0%	6,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
[Videojuegos 3D]	2,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	7,7%	7,7%	7,7%	0,0%
[Videojuegos 2D]	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%	1,5%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	3,1%	3,1%	0,0%	0,0%
[Stop motion]	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
[Composición digital]	7,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,1%	0,0%	0,0%	7,7%	0,0%	0,0%	0,0%
[Efectos especiales]	0,0%	1,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%	1,1%	0,0%	0,0%	3,8%	0,0%	0,0%	0,0%
[Otro]	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,8%	0,0%	0,0%	0,0%

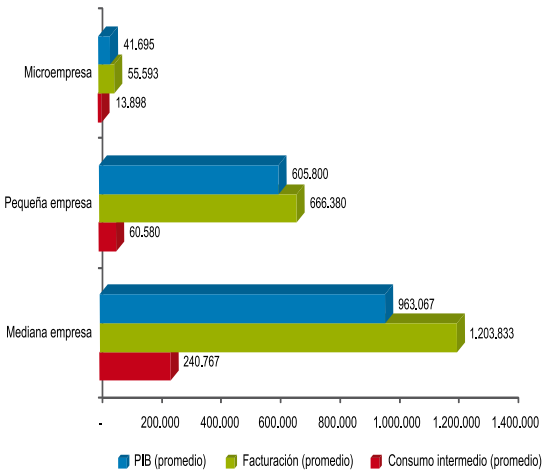
Aporte del sector de ADVJ al producto interno bruto (PIB) de Bogotá

El PIB del sector de animación digital y videojuegos (ADVJ) se estimó con base en la facturación causada menos los insumos intermedios. La facturación del sector de ADVJ causada en 2009 fue de $ 11.200 millones, según la información aportada por las empresas que respondieron a la encuesta realizada en este trabajo. Para este mismo grupo, el valor de los insumos intermedios fue $ 1.880 millones. Por tanto, el PIB estimado del sector de ADVJ bogotano fue $ 9.320 millones, valor que corresponde a $ 5.209 millones a precios constantes del 2000, y equivale al 0,0071% del PIB de la ciudad.

Desagregado por tamaño de las empresas, se puede ver que en promedio, las pequeñas empresas que conforman la mayoría de la muestra, son las que más aportan en facturación y valor agregado a la economía bogotana (Gráfica iii.8).

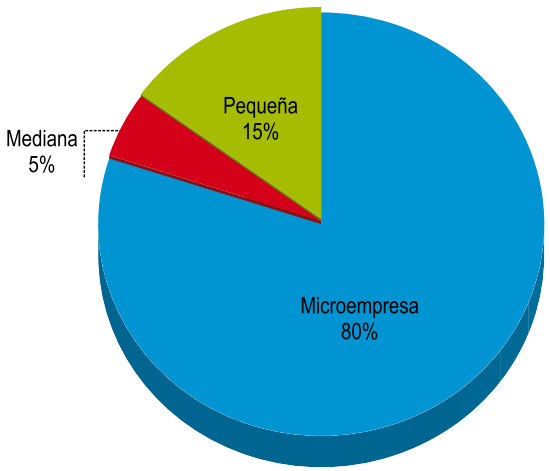
Gráfica iii.8. PIB, facturación y consumo intermedio por tamaño de la empresa, valores promedio y agregado por rango



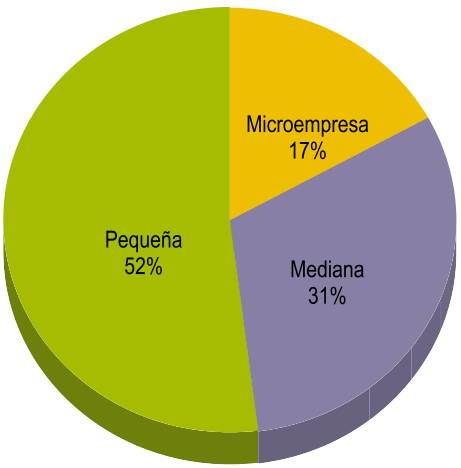


Llama la atención la baja participación de las *microempresas* en el PIB del sector que, a pesar de representar el 80% de total las empresas de ADVJ en Bogotá, tan sólo participan con el 17% del PIB del sector de ADVJ (Gráfica iii.9).

Gráfica iii.9. Proporción de empresas por tamaño del sector de ADVJ



por participación en el PIB del sector de ADVJ



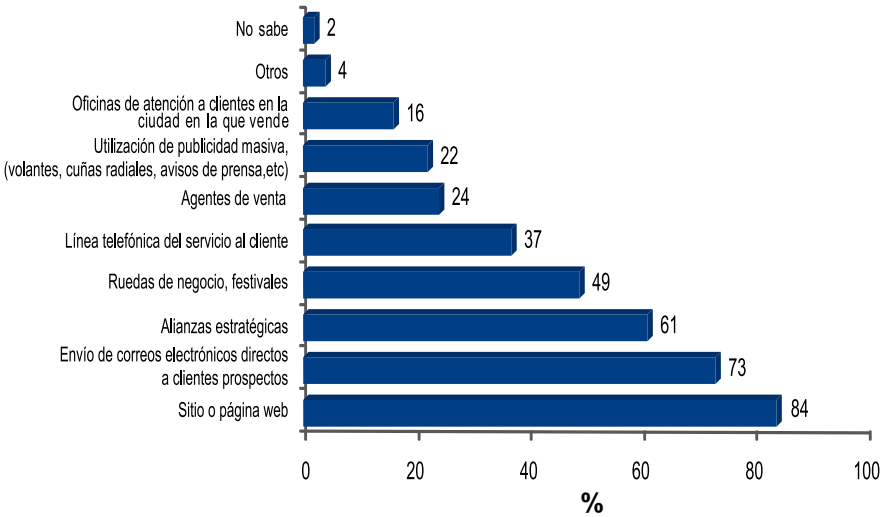
Finalmente, en cuanto al valor agregado de otros sectores relacionados con ADVJ y desde una perspectiva comparada, el sector cultural en general tiene una participación a escala nacional de 1,78% del PIB (valor estimado para 2007). Respecto a los subsectores de las actividades culturales relacionados con ADVJ, como la transmisión de radio y televisión y suscripción por cable y publicidad, fotografía e investigación y desarrollo cultural, la participación en el PIB de Colombia, corresponde a 0,088% y 0,62%, respectivamente.

iv. Mercados, productos de ADVJ y potencial exportador

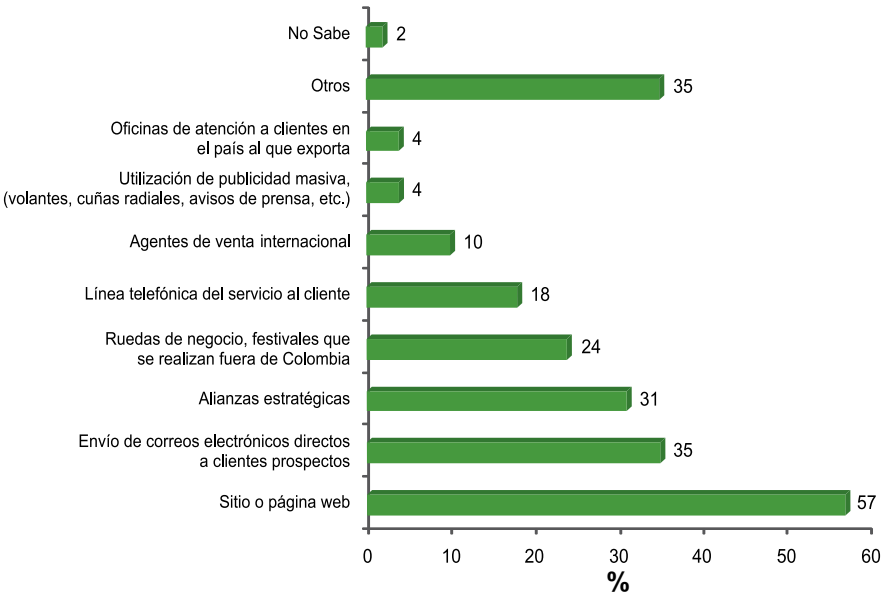
El principal recurso para dar a conocer los productos o servicios tanto nacional como internacionalmente, es el sitio web, 84% y 57%, respectivamente.

Otros medios que se utilizan en el mercado nacional es el contacto directo con los clientes por medio de correos electrónicos y las alianzas estratégicas. Para el mercado internacional, las ruedas de negocios toman importancia entre los empresarios en la comercialización de productos o servicios, en particular para los exportadores (Gráfica iv.1).

Gráfica iv.1. Recursos para dar a conocer sus productos en el mercado nacional



Gráfica iv.2. Recursos para dar a conocer sus productos en el mercado internacional



Con relación a los sitios donde comercializan los productos en el mercado nacional, las empresas bogotanas de ADVJ venden principalmente en Bogotá (93,2%). La segunda ciudad en ventas nacionales con un porcentaje muy inferior es Medellín (2,7%). Se observa que en el plano local, las empresas ubicadas en Bogotá no buscan otros mercados dentro del país, bien sea porque los principales clientes se encuentran en la capital o porque no tienen acceso a clientes en otras ciudades importantes de Colombia, como Medellín o Cali (Cuadro iv.1).

Cuadro iv.1. Ventas en el mercado nacional

Ciudad	%
Bogotá	93,2%
Cali	0,3%
Medellín	2,7%
Barranquilla	0,4%
Bucaramanga	0,2%
Manizales	0,3%
Cartagena	0,4%
Otros	0,2%

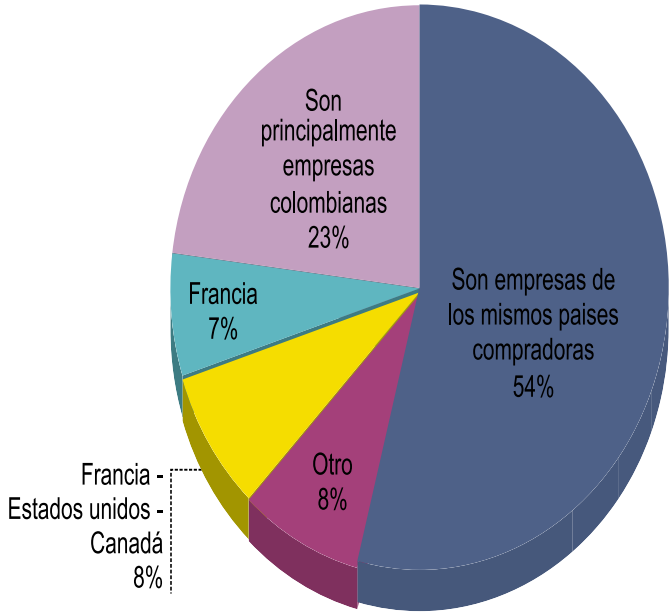
Para comercializar en el exterior un producto o servicio, existe una estrategia similar de referidos a través de voz a voz —como en el mercado nacional—, invirtiendo un poco más en la presentación de propuestas a riesgo de que éstas sean copiadas. Se manifiesta que el mercado internacional tiene gran atractivo para realizar negocios, ya que los pagos son cumplidos y contra entrega, se tienen mayores presupuestos para las producciones y la experiencia internacional que abre puertas en el ámbito nacional.

Los principales mercados para las ventas internacionales son: Estados Unidos (28,8%), España (15%) y México (12,3%). Para las empresas exportadoras (cerca del 30%), la principal competencia para vender en el mercado internacional son las empresas de los países compradores.

Cuadro iv.2. Ventas en el mercado internacional

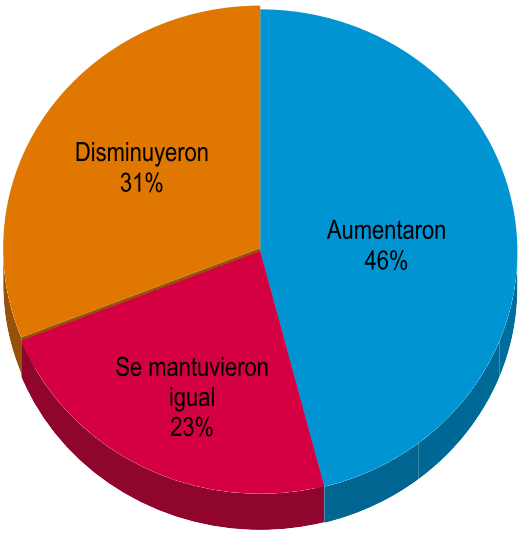
País	%
EE.UU.	28,8%
Canadá	8,1%
México	12,3%
España	15%
Chile	0,2%
Venezuela	0,1%
China	0,1%
Francia	9,2%
Gran Bretaña	3,5%
Italia	3,8%
Otro	19,3%

Gráfica iv.3. Competencia en el mercado internacional

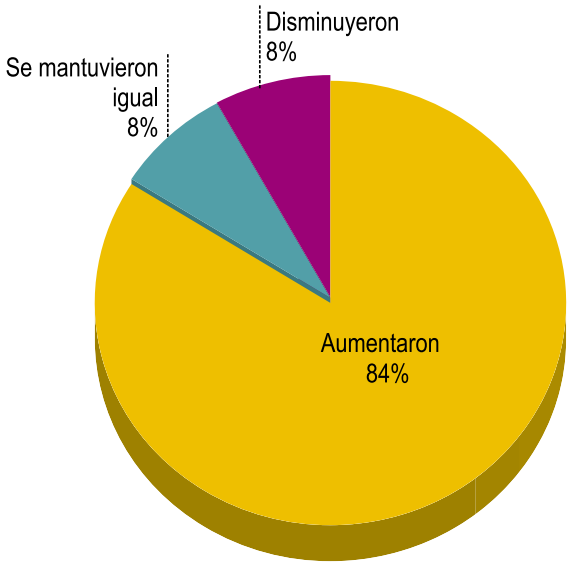


Para los exportadores, trece empresas que representan cerca del 30% de la muestra, el panorama es favorable respecto al aumento en las ventas al exterior. A pesar de que 2009 no necesariamente fue un buen año (para el 46% de las empresas las exportaciones aumentaron y para el 31% disminuyeron), el 84% de los encuestados considera que las exportaciones en 2010 crecerán respeto a 2009; el 8% piensa que se mantendrán igual, y tan sólo el 8% es pesimista y cree que se reducirán.

Gráfica iv.4. Variación de exportaciones de 2009 frente al 2008

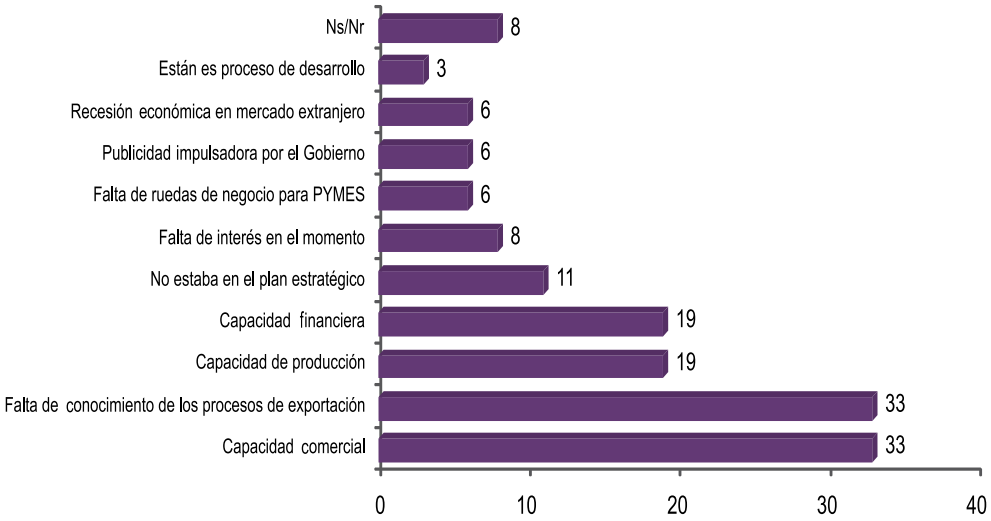


Gráfica iv.5. Expectativas de exportación para 2010 frente al 2009

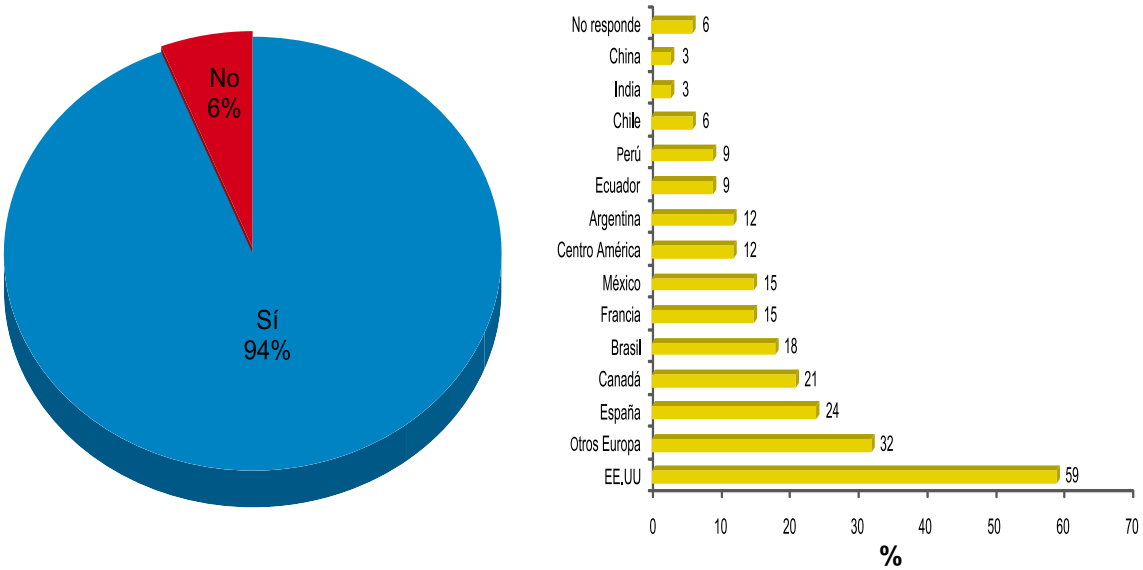


El 70% de empresas que no exportó, lo hizo principalmente por falta de capacidad comercial (33%) y falta de conocimiento en los procesos de exportación (33%). La capacidad de producción (19%) y la capacidad financiera (19%) también son razones importantes para no exportar. Sin embargo, la mayoría de los que no exportaron han pensado incursionar en el mercado internacional (94%), especialmente en Norte América (80%) y en Europa (71%), con servicios de animación y productos de contenido propio (Gráficas iv.6 y iv.7).

Gráfica iv.6. Razones por las que no vendió en el exterior



Gráfica iv.7. Intención de exportar



Se afirma entre los empresarios que llegar al mercado internacional no es fácil. Existe una alta competencia en calidad, precios y tiempos, así como un desconocimiento del mercado internacional y de los trámites para exportar. Otra de las principales barreras para vender en el mercado internacional es el mercadeo de sus productos.

En el mercado nacional, las principales barreras que identifican los empresarios bogotanos de ADVJ son la competencia de empresas no formales, los altos costos para adquirir tecnología y la financiación (Cuadro iv.3).

Cuadro iv.3. Barreras para vender en los mercados nacional e internacional

NACIONAL	
Competencia (empresas no formales / bajos precios - mala calidad)	39%
Altos costos (recurso humano / infraestructura / tecnología)	22%
Presupuesto / flujo de caja	16%
Mercadeo (dar a conocer los productos)	12%
Falta de interés para incursionar en el mercado	10%
Desconocimientos del mercado / No conocer la competencia	6%
Capacidad de producción	6%
Publicidad / dar a conocer la empresa	6%
Mercado incierto	4%
Política gubernamental	4%
Impuestos altos	2%
Falta de asesoría	2%
Otros	2%
Ninguno	4%
No responde	4%

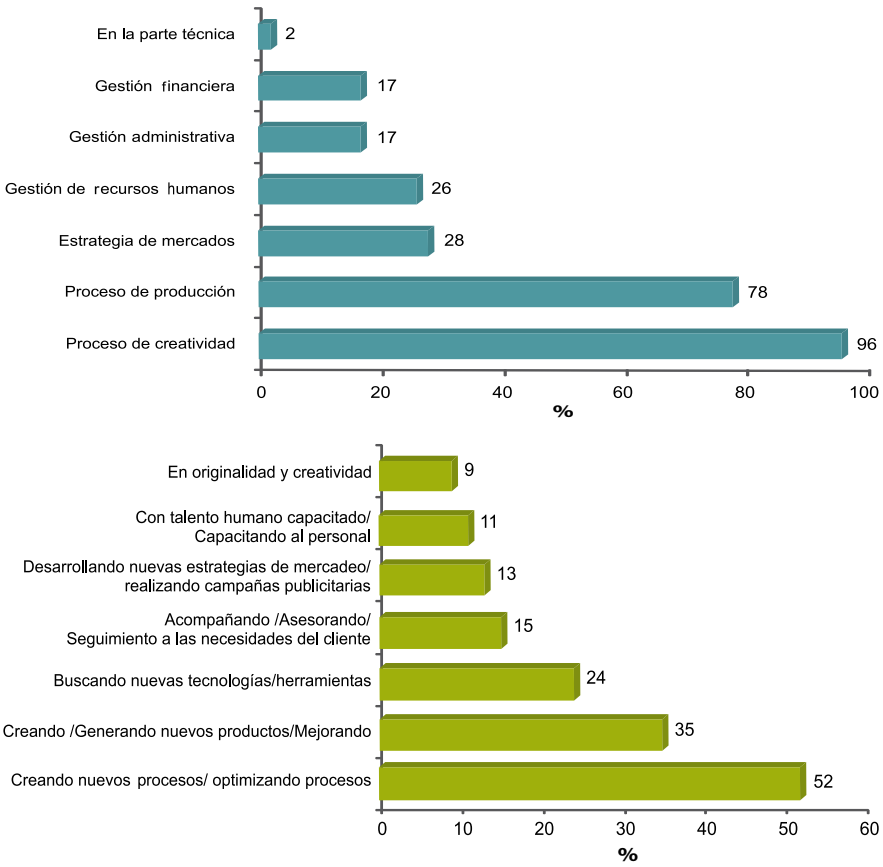
INTERNACIONAL	
Mercadeo (dar a conocer los productos)	27%
Desconocimientos del mercado / No conocer la competencia	22%
El idioma	14%
Altos costos (recurso humano / infraestructura / tecnología)	14%
Presupuesto / flujo de caja	14%
Política gubernamental	8%
Competencia (empresas no formales / bajos precios - mala calidad)	8%
Capacidad de producción	6%
Falta de asesoría	4%
Falta de interés para incursionar en el mercado	4%
Impuestos altos	4%
Publicidad / dar a conocer la empresa	4%
Mercado incierto	2%
Falta tecnología / desarrollo industrial	2%
Otro	4%
Ninguno	2%
No responde	8%

v. Innovación

En temas de innovación, la mayoría de los encuestados considera que su empresa es innovadora (94%); esto responde principalmente a dos situaciones: primera, el hecho de ser una industria creativa hace que se requiera de procesos creativos constantemente para el desarrollo de sus productos o servicios. Segunda, debido a que el conocimiento de los procesos de producción se ha dado de manera empírica, no existen en la mayoría de las empresas procesos estandarizados para la realización del producto final.

De acuerdo con lo anterior, se observa en los resultados que el principal proceso utilizado para innovar es el proceso de creatividad. El 96% de los que respondieron usar la innovación como estrategia competitiva, dice que innova en procesos de creatividad. Así mismo, el 78% lo hace en procesos de producción. Esto apoya la tesis que la innovación se da por la naturaleza de la industria creativa y la falta de procesos estandarizados en la producción; esto último debido a que la producción de animación en Colombia se ha aprendido de manera empírica por la falta de una escuela formal de esta industria en Colombia, y en esa medida se está innovando, desarrollando o mejorando constantemente procesos que probablemente ya se han desarrollado y estandarizado en escuelas extranjeras. En este punto, la innovación se convierte en inventarse lo que ya está inventado.

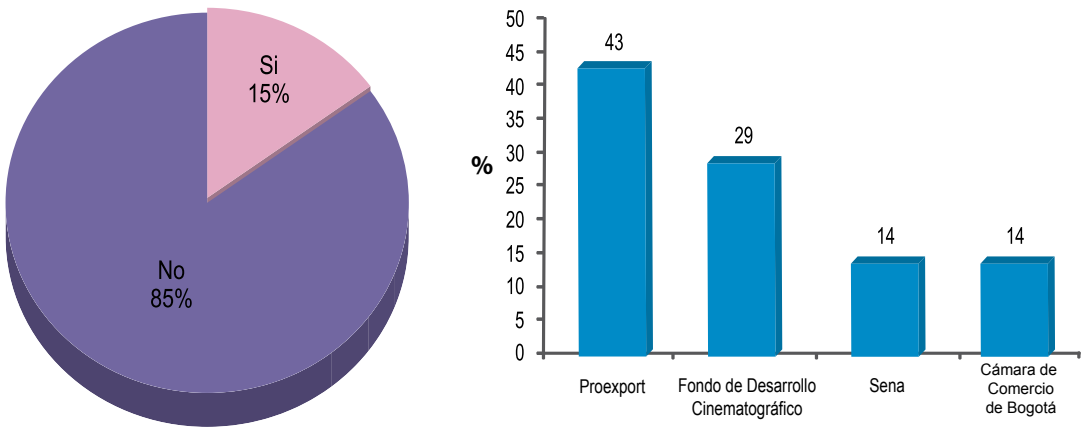
Gráfica v.1. Cómo innovan las empresas innovadoras



Otra estrategia de innovación utilizada es la estrategia de mercadeo, aunque con mucha menor proporción (28%); pero llama la atención que en empresas exportadoras esta estrategia es más fuerte que para empresas que venden en el mercado nacional (33% frente al 26%). Esto responde a la dificultad de encontrar clientes en el mercado internacional y a la necesidad de elaborar buenas estrategias de mercadeo para vender en el exterior.

Como complemento a las ideas planteadas anteriormente, se tiene que el 52% de los que respondieron usar la innovación como estrategia competitiva, innova creando nuevos procesos o los optimiza, mientras que el 35% lo hace creando, generando productos o mejorando diseños.

Gráfica v.2. Apoyo del gobierno en innovación



En materia de apoyo gubernamental, tan sólo el 15% ha recibido apoyo del gobierno en innovación; 43% de ese 15% lo recibió de Proexport, 29% del Fondo de Desarrollo Cinematográfico a través de sus convocatorias, 14% del SENA y otro 14% de la Cámara de Comercio.

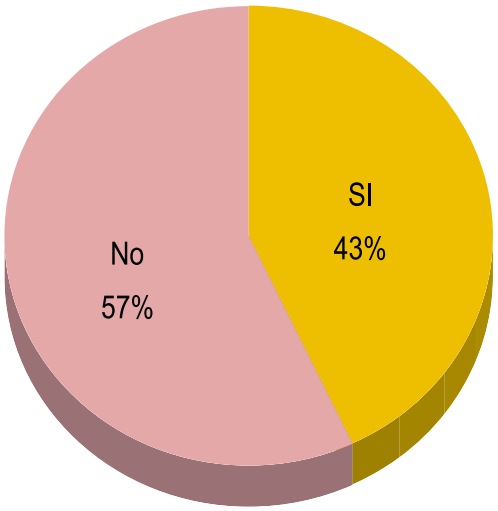
vi. Derecho de autor

El 43% de los 49 empresarios encuestados, tiene una política definida para la negociación de derechos de autor, mientras que el 57% no la tiene (Gráfica vi.1). Las empresas más grandes de la muestra son las que suelen fijar dicha política (67%), mientras que las *microempresas* son las que menos lo hacen (42%). Además, las empresas que venden exclusivamente productos y no realizan servicios de tercerización en ADVJ, son las que mejor tienen definida una política para la negociación de derechos (50%); mientras que aquellas que ofrecen exclusivamente servicios en ADVJ (57%) o aquellas que ofrecen tanto productos como servicios son las que menos definida la tienen (77%).

Por último, las empresas que producen para el mercado interno son las que más definida tienen una política de negociación del derecho de autor (47% de las no exportadoras), mientas que de las exportadoras sólo un 31% ha generado esta política. En conclusión, las grandes empresas del sector de ADVJ de Bogotá que ofrecen productos finales para el mercado interno, son las que tienen una política mejor definida para la negociación del derecho de autor; mientras que las pequeñas empresas que ofrecen servicios y productos mezclados para el mercado externo, suelen no tenerla.

Los expertos consideran que lo anterior se da porque las empresas que están constituidas, y las empresas formales, entienden el tema de derechos de autor; las demás empresas, las informales, buscan principalmente que les financien la producción, y no le prestan atención a lo que suceda con los derechos de autor, así que los ceden.

Gráfica vi.1. Tiene una política definida para negociar los derechos de autor

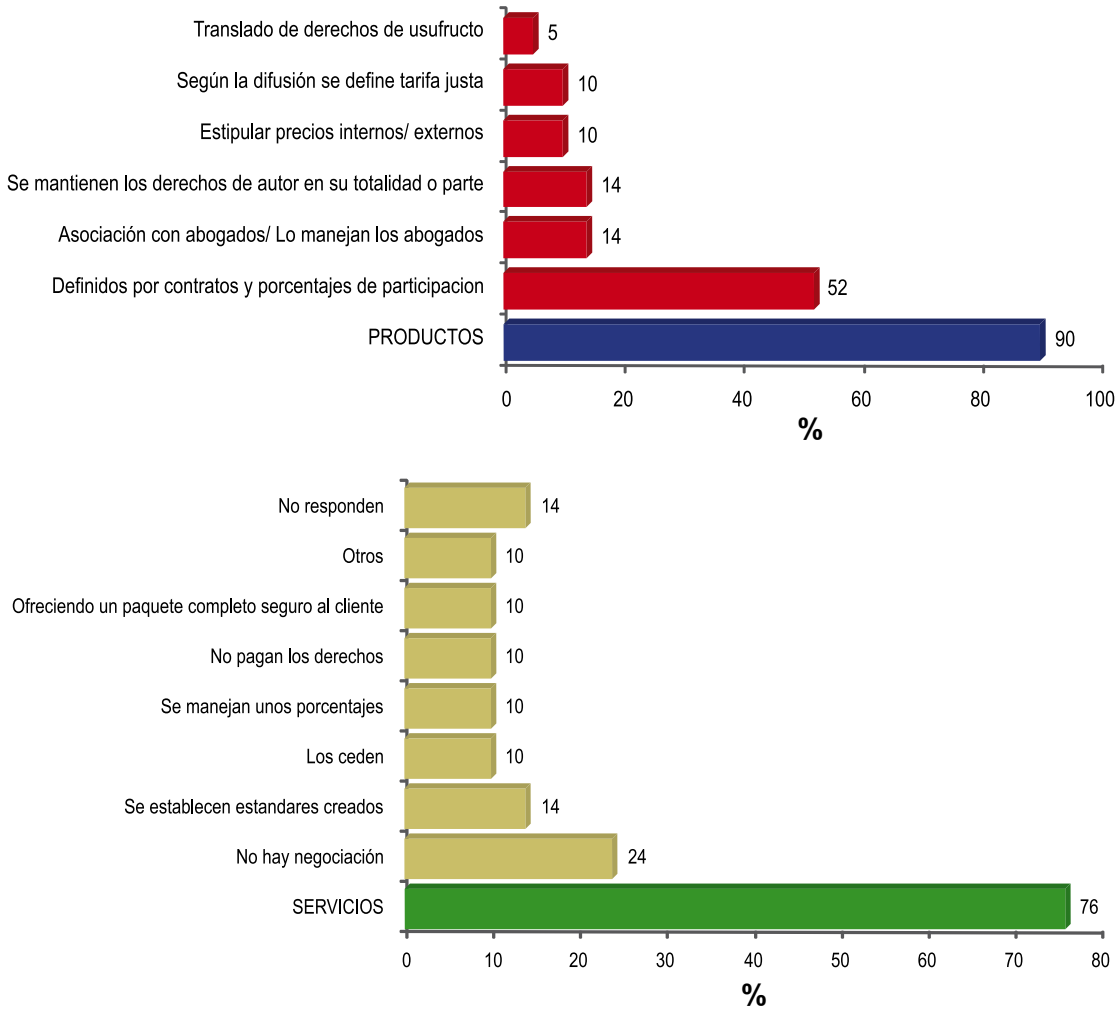


A la pregunta de cómo es el proceso de negociación de los derechos de autor para sus productos y servicios, respondieron 21 empresas. 52% de éstas definen por contrato un porcentaje de participación sobre las utilidades del proyecto cuando negocian productos ADVJ, lo que es especialmente cierto para las empresas que venden productos en el mercado interno, que —como ya se dijo— han preestablecido esta política de negociación. 14% de las empresas contrata o se asocia con un abogado para que maneje la negociación de productos, en especial en el caso de las empresas que los exportan, que —como ya se sabe— no establecen de manera general una política propia.

En el caso de la negociación de servicios de tercerización en ADVJ, 38% de las em-

presas asegura que no hay negociación alguna o ésta ya está establecida bajo estándares prefijados, probablemente bajo un esquema de pago por cesión de derechos sobre el servicio, como lo afirma el 10% de las empresas.

Gráfica vi.2. Proceso de negociación de derechos de autor



Este resultado coincide con los hallazgos encontrados en el análisis cualitativo, donde se manifestó que existe gran diferencia con el manejo de derechos de autor en productos y en servicios. En el caso de los servicios, particularmente en la visualización arquitectónica, los derechos de autor se ceden, se venden dentro del mismo paquete, ya que por su propia naturaleza no suelen ser reutilizables. Respecto al desarrollo de contenido propio, se establece una tarifa por derechos de autor y se obtienen regalías del producto vendido. Por ello, muchos en la industria están interesados en migrar hacia este tipo de producto de animación digital y es el que más les interesa al momento de comercializar en el exterior.

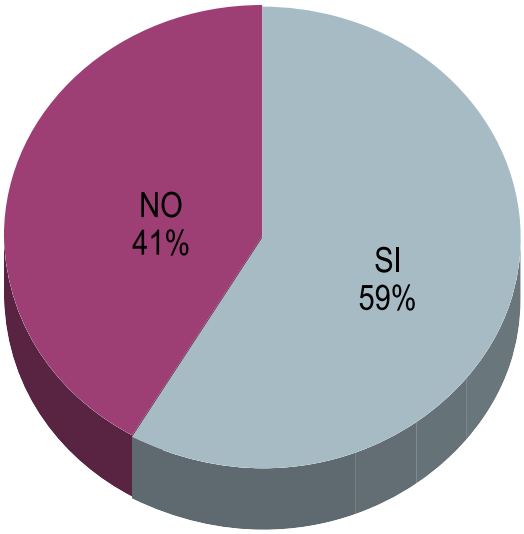
Posteriormente se les preguntó con qué criterio(s) se establecen las tarifas o porcentajes en esta negociación. La mayoría de las empresas respondió que lo hacen llegando a un acuerdo con el cliente, negociando y estableciendo los porcentajes, costumbre que ocurre principalmente cuando se trata de una transacción en el mercado interno. Las empresas exportadoras suelen, sin embargo, negociar los dividendos según la participación financiera, artística y técnica de cada empresa en el proyecto (Gráfica vi.3).

Gráfica vi.3. Criterio para establecer la tarifa de los derechos de autor

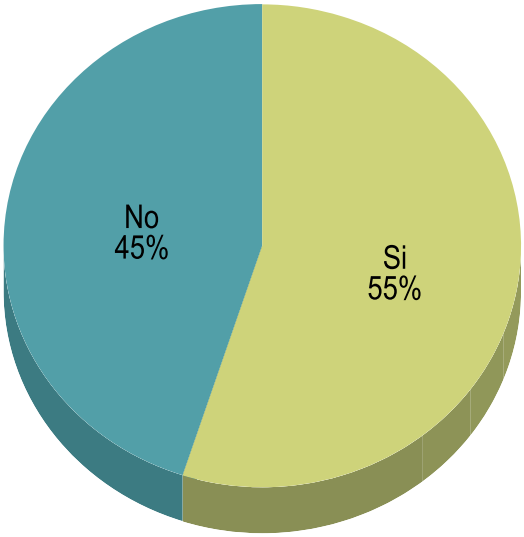
Cuando se les preguntó si saben cómo se registran los productos o servicios que presta su empresa en el ámbito de los derechos de autor, un 59% de las 49 empresas que respondieron a la pregunta afirmó sí conocer el procedimiento, mientras que el 41% restante dijo que no lo sabía. Las que mejor conocen este procedimiento son las empresas más grandes de la muestra que deben negociar productos en el mercado externo.

Al preguntárseles si conocen la legislación pertinente al derecho de autor y la propiedad intelectual, el 55% afirmó conocerla y el 45% no la conoce. Nuevamente, son las empresas grandes que venden productos en el mercado externo las que mejor la conocen. A la pregunta sobre si se incluye un ítem específico en los contratos que firman sobre derechos de autor, la respuesta generalizada (65%) es que sí se hace, indistintamente si son empresas grandes o pequeñas, que producen servicios o productos para el mercado local o externo.

Gráfica vi.4. Conoce cómo se registran los productos o servicios que presta su empresa en el ámbito de los derechos de autor

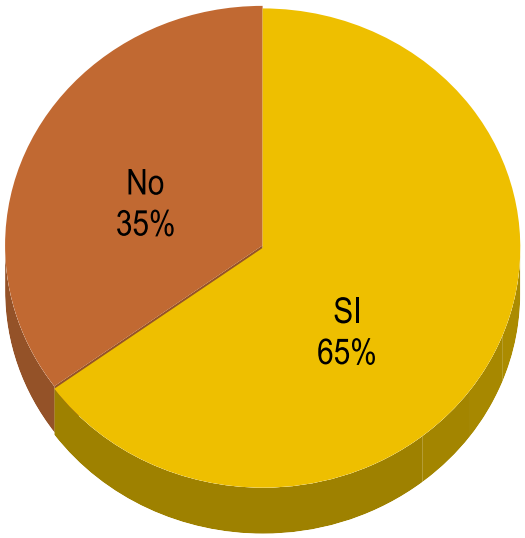


Gráfica vi.5. Conoce la legislación pertinente a los derechos de autor y propiedad intelectual



Por último, respecto a las 49 empresas que respondieron por qué servicios o productos pagaron derechos de autor en 2009. El 37% pagó un promedio de $ 10 millones por derechos sobre música; el 10% pagó un promedio de $ 5.8 millones por guión; el 6% pagó un promedio

Gráfica vi.6. Tiene en cuenta en el contrato un ítem específico sobre los derechos de autor



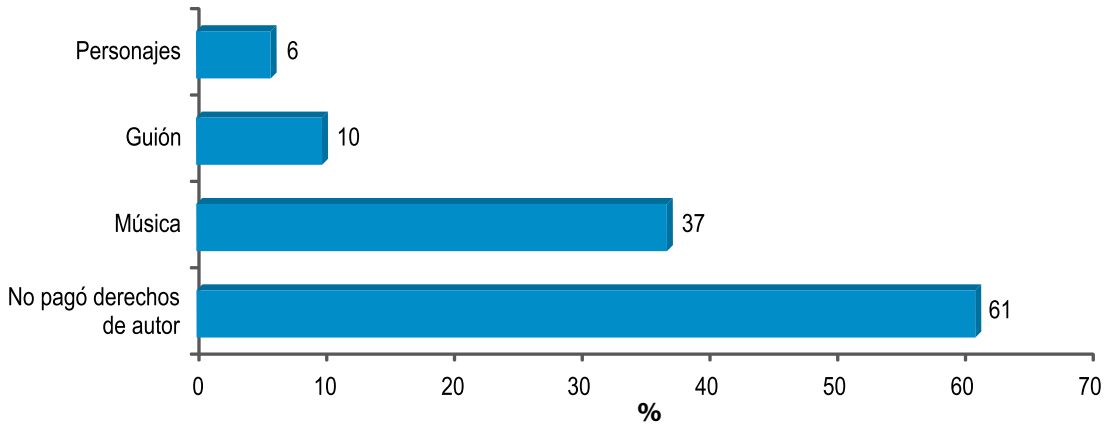
de $ 8 millones por personajes; y el 61% de la muestra no pagó por derechos de autor como insumo para su producción.

Como lo muestran los resultados, el sector se divide entre los siguientes tipos de empresas: unas que tienen una política de negociación de derechos sobre sus creaciones, marcada por el establecimiento de porcentajes sobre utilidades y atadas al poder de negociación de cada empresario por ventas de productos de ADVJ en el mercado interno. Otras, que por el hecho de negociar servicios de tercerización, encuentran en sus contratos condiciones preestablecidas de pagos a cambio de la cesión del derecho de uso de dichos servicios. Por último, están las empresas exportadoras que, más que adoptar una política de negociación sobre derechos, prefieren contratar abogados que velen por el respeto de unos porcentajes o tarifas sobre las utilidades del producto final de acuerdo con

una valoración de su participación en el proyecto. Por lo tanto, es necesario que las empresas conozcan mejor las condiciones de la legislación y el registro de derechos, para que este conocimiento se revierta en mejores condiciones de negociación con sus clientes tanto en el mercado externo como el interno.

Finalmente, con relación a la opinión de los expertos en el tema, se considera que falta una cultura de los derechos de autor, de respeto por el artista, y eso se construye con una pedagogía a largo plazo. A pesar de que las leyes están ahí desde hace mucho tiempo, no se cumplen en muchas materias. Así mismo, se encontró en el análisis cualitativo que existe un desconocimiento general del manejo de los derechos de autor por la mayoría de los empresarios. Si bien algunos saben y reciben regalías por ello, muchos desconocen el manejo que se le debe dar como empresario al vender su producto, y al establecer los derechos de autor con sus empleados.

Gráfica vi.7. Pagó en 2009 por derechos de autor para ADVJ en . . .



Cuadro vi.1. Pagó en pesos ($) por estos derechos de autor

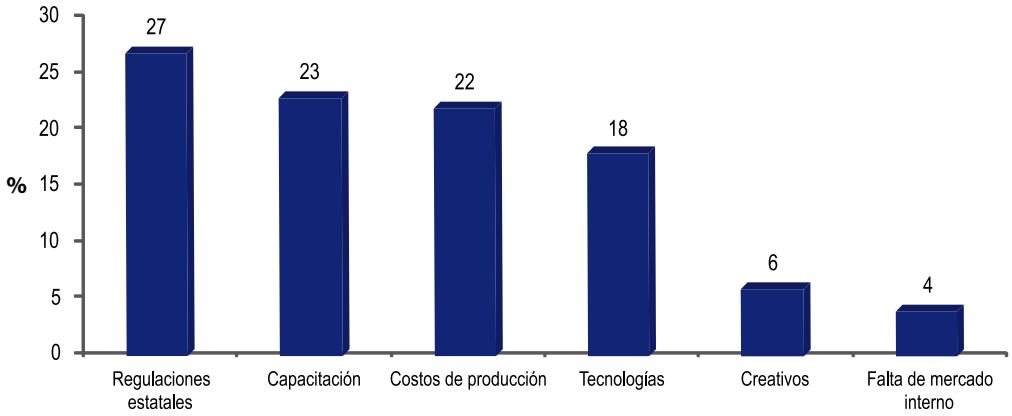
Promedio ($) (en miles) música	$9.345
Promedio ($) (en miles) personajes	$8.000
Promedio ($) (en miles) guión	$5.750

vii. Competitividad

Respecto a la competitividad de la industria colombiana frente a la de otros países de América Latina (AL), los empresarios coinciden en que existen algunas potencias como Argentina, Brasil o México cuyas industrias son muy competitivas. Con relación a otros países de AL, como los países andinos y de Centro América, la industria colombiana está mejor posicionada.

El 27% de los empresarios considera que la principal desventaja competitiva que tiene Colombia frente a potencias mundiales es la carencia de regulaciones estatales. El 23% piensa que es un problema de capacitación, el 22% opina que son los costos de producción y el 18% de tecnologías (Gráfica vii.1).

Gráfica vii.1. Principal desventaja frente a potencias mundiales



Según los resultados cualitativos respecto a las regulaciones estatales, los empresarios consideran que políticas como una exención de impuestos, financiamiento a bajas tasas de interés o políticas de protección a la producción del sector nacional frente a la extranjera, desarrollarían la industria colombiana haciéndola más competitiva en el mercado internacional.

En temas de capacitación, se hace constante referencia a que el personal que trabaja en esta industria no es especializado. Aunque muchos de ellos han desarrollado carreras universitarias relacionadas principalmente con diseño gráfico o industrial, las labores que desarrollan en ADVJ las aprendieron de manera empírica. Por una parte, esto habla muy bien de la capacidad del personal colombiano. Sin embargo, este modo de aprendizaje no permite fácilmente la unificación de procesos y, por tanto, dificulta la posibilidad de asociación. Tampoco permite cierto grado de especialización sobre labores específicas en la cadena de producción, reduciendo competitividad.

Según las opiniones de los empresarios, los altos costos de importación de maquinaria en Colombia son una desventaja competitiva frente a otros países. Esta problemática, según ellos, sumada a los altos costos relativos de las licencias de uso de esta tecnología, incentiva la informalidad en la industria de ADVJ. Al no

asumir los costos en pagos por licencias, las empresas informales pueden ofrecer al mercado un mejor precio.

Otros expertos del sector consideran que le resta competitividad en costos a la industria local la compra de tecnología, de la instrucción y la capacitación. De esta misma forma, de acuerdo con el análisis cualitativo, se identificó que en la industria de ADVJ la mayor competencia es la informalidad, ya que los costos en pagos por licencias pueden estar entre cuarenta mil o cincuenta mil dólares, costo que no asumen las empresas informales y por eso pueden ofrecer al mercado sus productos o servicios a precios más bajos.

La estrategia de mercadeo y comunicación con el consumidor es el principal factor que afecta de forma positiva la competitividad. Esto indica que la industria es consciente de la importancia de un plan de mercadeo para su desarrollo. Por otra parte, el uso y desarrollo de tecnologías lo consideran como el factor menos importante para la competitividad de la industria; esto último se da principalmente por el desarrollo tecnológico, no es una prioridad de las empresas del sector en Colombia. Evidencia de esto, es el perfil del personal de las empresas, que es intensivo en carreras artísticas, e insuficiente en carreras técnicas de programación de software.

Cuando se les preguntó acerca de las estrategias que la empresa implementó en 2009 para mejorar la competitividad tanto en el mercado nacional como el mercado internacional, se obtuvo que la mayoría de las empresas desarrollaron una *estrategia de diferenciación* de producto para los dos mercados, aunque para el mercado internacional la mayoría de las empresas (63%) no desarrollaron una estrategia competitiva. Otras estrategias que se destacan son las de *mercadeo o comercial* y las de *precio*, principalmente en el mercado nacional.

También se identificaron, además, otras ventajas competitivas, como la ubicación geográfica y el idioma, ya que Estados Unidos está cada vez más interesado en el mercado latino. Así mismo, se considera que la industria colombiana es muy competitiva en costos, pues se tienen técnicos con cierto grado de calificación, que producen a costos muy competitivos frente al mercado internacional.

Cuadro vii.1. Estrategias competitivas usadas en 2009

MERCADO NACIONAL	
Estrategia de diferenciación	71%
Estrategia de mercadeo o comercial	49%
Estrategia de precio	41%
Estrategia de costos	35%
Estrategia logística	29%
Ninguna	12%

MERCADO INTERNACIONAL	
Estrategia de diferenciación	31%
Estrategia de precio	18%
Estrategia de costos	16%
Estrategia de mercadeo o comercial	14%
Estrategia logística	6%
Ninguna	63%

Respecto a las estrategias de diferenciación utilizadas, la *diferenciación por estándares de calidad* (83%) y *mejora de servicio al cliente* (54%) son las más destacadas en el mercado nacional; mientras que en el mercado internacional, la *diferenciación por estándares de calidad* (87%) sigue siendo la más importante, seguida por la *diferenciación por mejor posicionamiento del mercado* (Gráfica vii.2).

Cuadro vii.2. Estrategias de diferenciación usadas en 2009

MERCADO NACIONAL	
Diferenciación por estándares de calidad del producto /servicio	83%
Diferenciación por mejora en el servicio al cleinte	54%
Diferenciación por mejor posicionamiento en el mercado	49%
Diferenciación por precio	34%

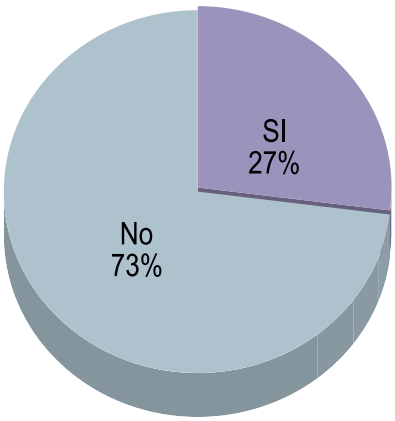
MERCADO INTERNACIONAL	
Diferenciación por estándares de calidad del producto /servicio	87%
Diferenciación por mejor posicionamiento en el mercado	60%
Diferenciación por mejora en el servicio al cleinte	47%
Diferenciación por precio	40%

En las estrategias de mercadeo para el mercado nacional, la principal estrategia utilizada es la segmentación del mercado (71%), seguido por el desarrollo de estrategias publicitarias. En el mercado internacional, la principal estrategia de precio utilizada es la de cubrir los costos con baja utilidad.

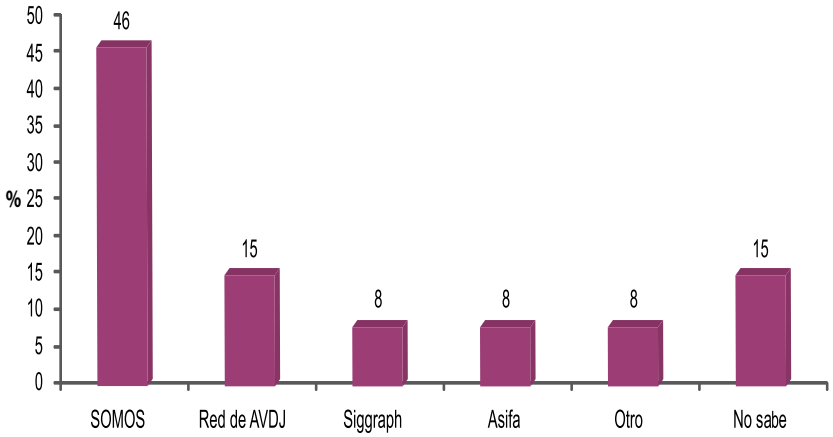
viii. Condiciones del entorno

Cuando se preguntó a las empresas si son miembros de algún tipo de asociación de ADVJ, sólo el 27% del sector está asociado (13 empresas); mientras que el 73% (36 empresas) no lo está. Se puede afirmar que las asociaciones representan principalmente a las empresas más grandes de la muestra (pequeños y medianos empresarios están asociados en un 38% y 67%, respectivamente); mientras que el 79% de las microempresas no pertenecen a la agremiación. En cuanto a las asociaciones identificadas, Somos afilia al 46% de los asociados del sector, principalmente los más grandes de la muestra; Red ADVJ afilia al 15% de los asociados, tanto microempresas como medianas; y Siggraph y ASIFA asocian por igual al 8% de los asociados, cuya característica principal es pertenecer al rango de las microempresas (Gráfica viii.1).

Gráfica viii.1 Pertenece a algún tipo de asociación de ADVJ

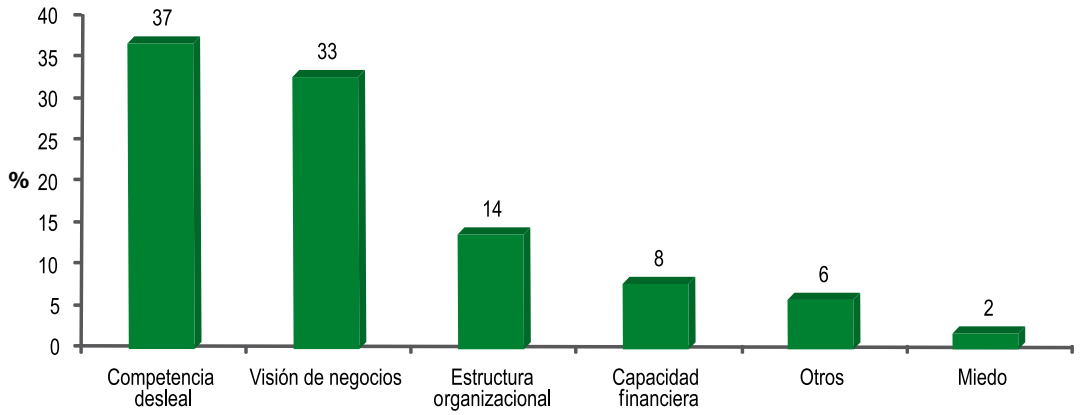


Asociación a la cual está afiliada la empresa



Frente a la pregunta sobre cuál consideran las empresas que es la principal dificultad para asociarse con otros empresarios, el 37% de las 49 empresas que respondieron la pregunta opinó que la competencia desleal que pueden llevar a cabo sus empresas pares representa la mayor dificultad, respuesta que se acentúa en las empresas que prestan servicios de tercerización de ADVJ; mientras que el 33% afirmó que la dificultad radica en que tienen una visión del negocio diferente a sus pares, respuesta que se incrementa entre las empresas que ofrecen productos finales. En este sentido, las asociaciones parecen representar mejor los intereses y la visión de las empresas que prestan servicios, aunque éstas se abstienen de asociarse por temor a la competencia desleal de sus pares (Gráfica viii.2).

Gráfica viii.2. Principal dificultad para asociarse con otros empresarios



Al preguntarles a las empresas qué factores consideran que favorecen más el desarrollo de su actividad económica, los tres factores principales mencionados fueron, en orden de importancia: disponibilidad de mano de obra calificada (80%), disponibilidad de recursos financieros (35%) y existencia de una mayor cantidad de consumidores con poder adquisitivo (35%). El factor más importante para las empresas es la consecución de mano de obra calificada, sin la cual no pueden crecer, especialmente en las empresas pequeñas y en aquellas que exportan. La financiación para el desarrollo de sus productos y el poder adquisitivo de los consumidores son otros factores de importancia que las empresas identifican como benéfico para su crecimiento. Así mismo, son importantes para las empresas que desarrollan videojuegos y para las exportadoras, las cuales no han encontrado en el mercado interno una demanda satisfactoria a sus productos.

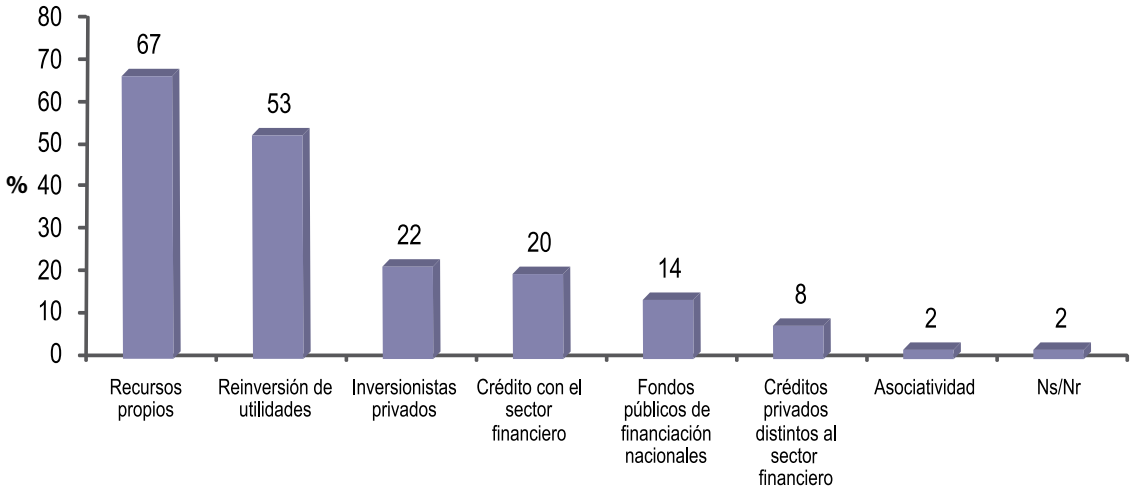
Al ser preguntadas por los factores que obstaculizan el desarrollo de su actividad económica, las empresas identificaron principalmente los precios bajos de la competencia (53%), la dificultad de acceso a capital financiero (39%), y el reducido tamaño del mercado interno (37%). Los precios bajos de la competencia son un obstáculo para las empresas exportadoras, las dificultades de financiación para las empresas más grandes y las que desarrollan videojuegos, pues el desarrollo de sus productos es característicamente oneroso. El tamaño reducido del mercado interno es un obstáculo para las empresas que desarrollan productos finales; pues a diferencia de las que prestan servicios de tercerización, no tienen un tercero que asegure un pago por su desarrollo.

Particularmente con relación a la capacitación del personal en ADVJ, se expresó que en Colombia hay un excelente talento creativo, pero hace falta la profesionalización de las personas que trabajan en el sector, y éste es el camino para convertir la industria de ADVJ en un sector de talla mundial.

Cuando se indagó sobre la forma cómo financió el desarrollo de su actividad en 2009, las empresas afirmaron que lo hicieron con recursos propios (67%),

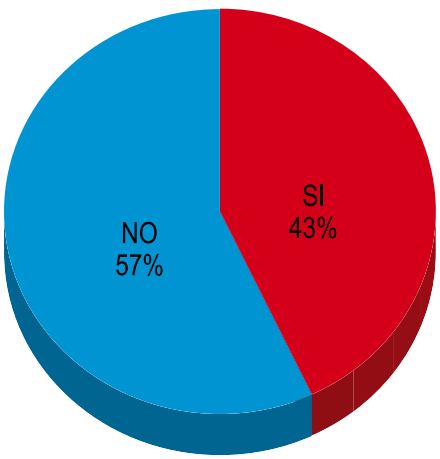
reinversión de utilidades (53%), mediante inversionistas privados (22%), adquirieron créditos con el sector financiero (20%) y se financiaron con fondos públicos nacionales (14%). Los recursos propios son la mejor opción de financiación para las pequeñas empresas dedicadas a desarrollar productos ADVJ de consumo final en el mercado local. La reinversión de utilidades es la mejor alternativa de financiación para empresas más grandes, que desarrollan productos para el mercado exterior. Los inversionistas privados son una buena alternativa principalmente para las empresas dedicadas a los videojuegos, cuyo tamaño es grande y exportan. El crédito en el sector financiero lo utilizan principalmente las empresas más grandes, que pueden demostrar capacidad de pago. Los fondos públicos, finalmente, son una alternativa importante para las empresas más grandes, que desarrollan productos ADVJ para el mercado nacional.

Gráfica viii.3. Medios para financiar el desarrollo de la actividad



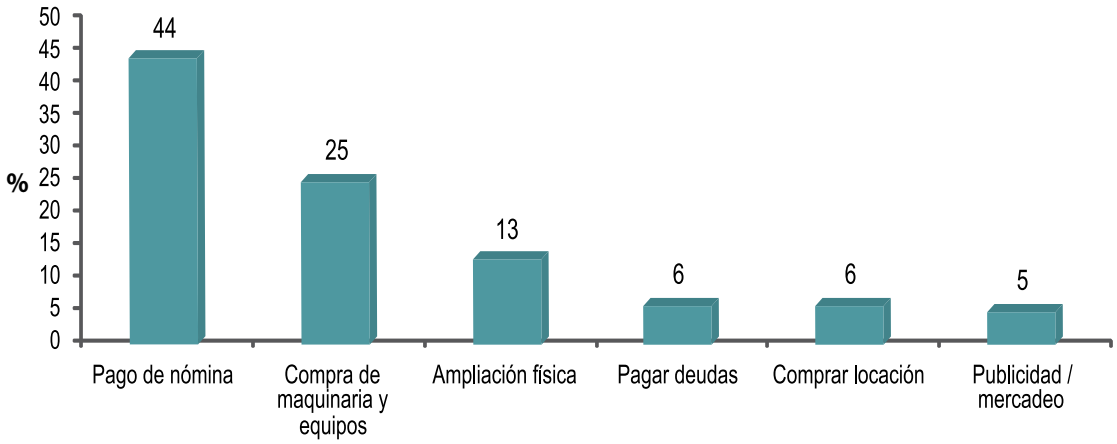
En cuanto al crédito y sus características, el 73% de las empresas cree que es difícil acceder a un crédito en el sector financiero y por ello sólo un 43% lo ha solicitado. Este crédito, cuando es solicitado, se hace principalmente (95% de las empresas) con el sector financiero. De ellas, el 76% accede al crédito. La familia y los amigos son alternativas menores para pocas empresas.

Gráfica viii.4. Solicitó crédito para el funcionamiento de la empresa



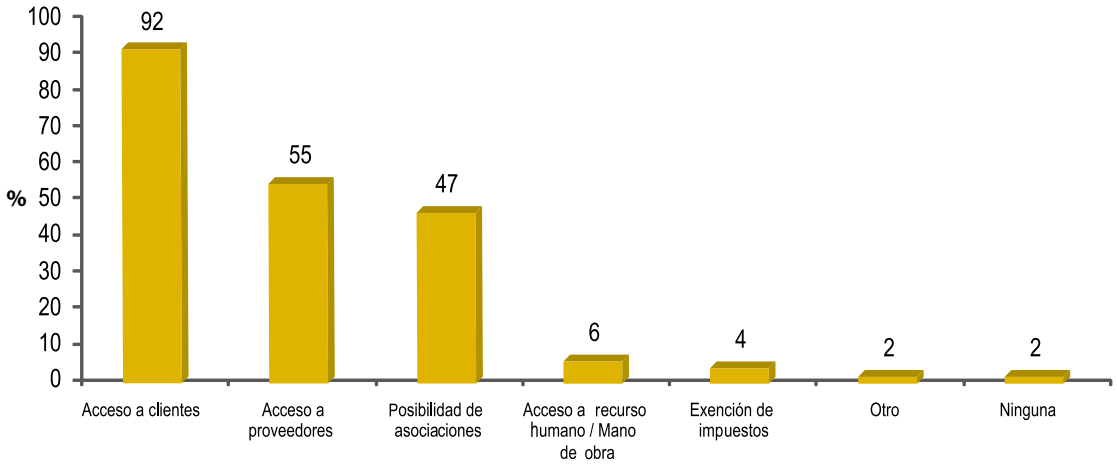
Los créditos se solicitan principalmente a doce meses (38% de quienes adquirieron crédito). Estos créditos son considerados como costosos por la mayoría de las empresas y se solicitan generalmente para pagar nómina (el 44% de las empresas que accedieron a crédito); es decir, para cubrir flujos de caja faltantes en el corto plazo, y en menos grado para inversión de largo plazo en maquinaria y capital. Finalmente, muchas empresas no solicitan crédito porque consideran que las tasas son muy altas, tienen baja capacidad de endeudamiento relativa, o simplemente porque no lo necesitan (Gráfica viii.5).

Gráfica viii.5. Principal destino de los recursos que le prestaron



El 92% de las empresas, finalmente, ven en Bogotá una ventaja competitiva, pues la ciudad principalmente les facilita el acceso a clientes y a proveedores. El 47% cree que es bueno ubicarse en la ciudad por la facilidad de asociarse (Gráfica viii.6).

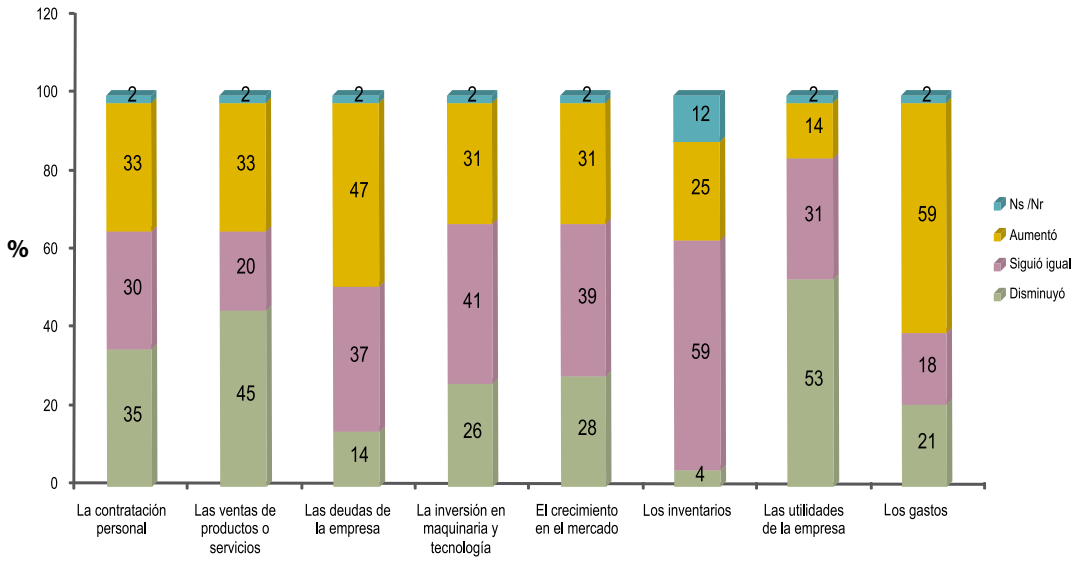
Gráfica viii.6. Principal ventaja competitiva por estar ubicado en Bogotá



ix. Clima empresarial

Con relación al futuro de la ADVJ en Colombia la industria es optimista; tan sólo el 6% cree que la producción en 2010 disminuirá, mientras que el 90% dice que va a aumentar y el 4% afirma que se mantendrá igual. De la misma forma, el 59% de los empresarios cree que la situación económica del sector estará muy bien dentro de un año, mientras tan sólo el 10% considera que estaba bien hace un año y el 18% que está muy bien actualmente. Para las ventas de la empresa y la capacidad de crecimiento, el 67% considera que estarán muy bien dentro de un año, el 12% que estaban muy bien hace un año y el 27% que están muy bien hoy día.

La percepción general de los empresarios es que la industria en Colombia no está consolidada. Que el modo de aprendizaje tradicionalmente empírico implica procesos artesanales más que industriales y que se requiere del desarrollo de un mercado interno, como lo hizo Corea, China o Japón, así como escuelas de aprendizaje de animación en Colombia y políticas de financiamiento para consolidar el sector y convertir este futuro optimista en una realidad.

Por otra parte, en 2009 frente al 2008, para el 30% de los empresarios disminuyó su producción (42.1% en valor promedio), mientras que para el 39% aumentó (46.1% en valores), y se mantuvo igual en el caso del 31% de los empresarios. En las empresas de ADVJ, el aumento se dio principalmente en los gastos (59%) y en las deudas de la empresa (47%), mientras que las utilidades (53%) y las ventas (45%) se redujeron (Gráfica ix.1).

Gráfica ix.1. Cambio en los aspectos de la producción