

Perspectivas de la incubación de empresas en Colombia: un estudio exploratorio en las principales ciudades del país¹

*Perspectives of business incubation in Colombia:
An exploratory study in major cities in the country*

Katherine Pineda Márquez

Administradora de Empresas de la Universidad Nacional de Colombia, Joven Investigadora del Grupo de Estudios en Competitividad, Estrategia e Innovación –GECEI de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá – Colombia, y colaboradora en el Semillero de investigación Estrategia y Gestión del Grupo GECEI.

Email: kpinedamar@gmail.com

Karen Urrego Montañez

Estudiante de Administración de Empresas, integrante del Semillero de investigación Estrategia y Gestión del grupo GECEI de la Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá -Colombia.

Email: kitta6@hotmail.com

Alejandro Martínez Cárdenas

Estudiante de Administración de Empresas, integrante del Semillero de investigación Estrategia y Gestión del grupo GECEI de la Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá -Colombia.

Email: ialejo.mci@hotmail.com

Santiago García Carvajal

Magister en Administración de Empresas, con énfasis en Gerencia de Mercadeo- Southern New Hampshire University. Director del Programa de Administración de Empresas de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá – Colombia. Docente investigador vinculado al Grupo de Estudios en Competitividad, Estrategia e Innovación.

Email: santiago.garcia@unimilitar.edu.co

Fecha de recepción: 02-03-2011

Fecha de aprobación: 20-05-2011

Abstract

Entrepreneurship is one of the strategies used for economic development in both industrialized and developing countries, which can be promoted through mechanisms such as business incubators. The aim of this paper is to present the prospects and challenges of business incubation in Colombia from a survey of business incubators in Bogota, Cali and Medellin, which included a review of scientific articles, websites and interviews with institutional experts. Seven incubators were found in these cities, two are technology-based, three are to support multiple kinds of entrepreneurs and two are for support entrepreneurship

1 Este artículo es resultado de la investigación realizada en desarrollo del proyecto “La noción del mercadeo estratégico en el emprendedor colombiano” y del proyecto “Caracterización de las principales incubadoras de empresas en Bogotá, Cali y Medellín”, a cargo del Grupo de Estudios en Competitividad, Estrategia e Innovación – GECEI, de la Universidad Militar Nueva Granada, para el año 2011.

ventures in specific areas. As one of the main challenges in the incubation of companies in Colombia, there is a need for greater specialization of incubators in specific areas of knowledge, and closer links with universities.

Keywords

Entrepreneurship, business incubation, business incubator.

Resumen

El emprendimiento es una de las estrategias usadas para el desarrollo económico tanto de países industrializados como en vías de desarrollo, que puede ser fomentado a través de mecanismos como las incubadoras de empresas. El objetivo de este artículo es presentar las perspectivas y retos de la incubación de empresas en Colombia, a partir de un estudio entre las incubadoras de empresas de Bogotá, Cali y Medellín, que incluyó la revisión de artículos científicos, de páginas web institucionales y entrevistas a expertos. Se encontraron siete incubadoras en estas ciudades, de las cuales dos son de base tecnológica, tres son de apoyo a emprendimientos múltiples y dos apoyan emprendimientos en áreas específicas. Como uno de los principales retos en la incubación de empresas en Colombia, se evidenció la necesidad de una mayor especialización de las incubadoras hacia sectores específicos del conocimiento, y una mayor vinculación con universidades.

Palabras clave

Emprendimiento, incubación de empresas, incubadora de empresas.

Introducción

Las crecientes actividades de interacción entre distintos actores de la sociedad, como las empresas, las universidades y el Estado, han llevado al planteamiento de modelos que explican estas dinámicas, como es el caso de los Sistemas Regionales de Innovación –SRI, que a su vez involucran diversos mecanismos y estructuras para el avance de sectores estratégicos de la economía, como son la investigación cooperada, las Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación –OTRIS, las oficinas de propiedad intelectual, los parques tecnológicos y las incubadoras de empresas, los cuales han aportado resultados positivos a nivel internacional en el desarrollo de las regiones y de sectores productivos específicos (Pineda, Morales y Ortiz, 2011).

El auge de la incubación y de las incubadoras de empresas, como mecanismo de aceleración del desarrollo en los SRI se explica en la importancia cobrada por el fomento del emprendimiento como oportunidad de negocio a través de la innovación, en países desarrollados y en vías de desarrollo. Al ser las incubadoras de empresas una estrategia de dinamización del emprendimiento, estas organizaciones articulan los objetivos de desarrollo regional, interrelacionando demandas y ofertas de los sectores empresariales, académicos y estatales, e impulsan los procesos de innovación y desarrollo regional (Cruz y Matiz, 2004; Fardelli, Ciancio y Gorojevsky, 2005).

El objetivo de este documento es presentar las perspectivas y retos para la incubación de empresas en Colombia, a partir de un estudio exploratorio realizado en las tres principales ciudades del país (Bogotá, Medellín y Cali). El documento aporta información de interés para todas las organizaciones que pertenecen al sistema de incubación de empresas en Colombia, como son las instituciones reguladoras, las universidades, los centros de emprendimiento, las incubadoras y los grupos de investigación, entre otros; proporciona además una base para la orientación de nuevos estudios relacionados con el tema. Su estructura incluye el marco teórico, la metodología, los resultados, las conclusiones y las recomendaciones para la incubación de empresas en Colombia.

1. Marco teórico

1.1 La incubación de empresas como mecanismo de emprendimiento

Con base en la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico - OECD (2005) y el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (2009), se define la incubación de empresas como la actividad de apoyo a emprendimientos dinámicos con niveles importantes de innovación,² viabilidad en el mercado y alto valor agregado, en las etapas de *puesta en marcha* y *aceleración*; a través del soporte en el diseño y ejecución de planes y estrategias.

La incubación permite a las nuevas empresas acceder a recursos de alto contenido innovador en el marco de la economía del conocimiento; debido a su capacidad para dinamizar las economías regionales, generar empleo e incrementar el contenido tecnológico de las empresas en sus primeros años de gestación y de operación (Cruz y Matiz, 2004).

Fernando Delgado y Camilo Montes³ coinciden con la OCDE en afirmar que la incubación de empresas corresponde a la fase de puesta en marcha dentro de la cadena de valor del emprendimiento, mientras que la pre-incubación corresponde a las fases previas, de sensibilización, identificación y formulación (ver Figura 1).



Figura 1. La incubación de empresas en la cadena de valor del emprendimiento

Fuente. Elaboración propia.

2 Innovación: se considera a creaciones o transformaciones que tienen viabilidad en el mercado; de acuerdo con el Manual de Oslo existen cuatro tipos de innovación, ya sea en productos o servicios, procesos, comercialización y organizacional (OECD, 2005). La condición de que haya innovación para el apoyo en la incubación de empresas coincide con la política del Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014, según la cual la innovación es fundamental para la competitividad y el crecimiento económico sostenible de Colombia, teniendo en cuenta las dinámicas de globalización y permanente búsqueda de alternativas para mejorar los productos, servicios y organizaciones a un menor costo (DNP, 2010, pág. 54).

3 Funcionarios del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. Entrevista realizada el 9 de marzo de 2011.

Como se observa en la Figura 1, dentro de la cadena de valor los emprendimientos pasan por transformaciones sucesivas en su proceso de maduración, desde el planteamiento de una idea hasta la consolidación de la empresa.

1.2 Las incubadoras de empresas

Según la definición de la National Business Incubation Association -NBIA, las incubadoras de empresas son las organizaciones principalmente encargadas de apoyar las actividades de incubación, proporcionando espacio físico y asesoría para la creación de empresas exitosas, independientes y financieramente viables y la aceleración de emprendimientos (NBIA, 1997).

De acuerdo con lo anterior, los gobiernos han enfocado su interés en impulsar el fortalecimiento de las incubadoras de empresas, ya que estas instituciones ayudan a estimular la innovación y el espíritu empresarial como fuerzas primeras en la nueva economía, promueven la comercialización de tecnologías a través de la investigación en laboratorios, centros de investigación y universidades, reducen costos y riesgos de equivocaciones empresariales, facilitan la transición a economías de mercado, fomentan el empoderamiento de regiones aisladas y comunidades vulnerables, ayudan a desarrollar la cultura del trabajo en equipo, las redes de información y comunicación, las sinergias entre empresas, instituciones educativas, el Estado y la sociedad civil (Cruz, 2005).

El impacto de las incubadoras de empresas en su contexto específico de acción depende del tipo y características de incubación realizadas por estas. Ante esto, diversos autores han aportado ciertas categorías para clasificar y caracterizar las incubadoras de empresas, como se distingue en la Tabla 1.

1.2.1 Una mirada al desarrollo de incubadoras de empresas en el mundo

La primera incubadora de empresas surgió cuando el cierre de una vieja planta manufacturera de la compañía Massey-Ferguson en Estados Unidos, dejó aproximadamente a dos mil personas desempleadas, estimulando la creación de una incubadora en 1959 y posteriormente surgieron las incubadoras como iniciativas universitarias en 1964, cuando 28 universidades aplicaron conjuntamente recursos institucionales y apoyo a través de la investigación y el desarrollo para la solución de problemas de la comunidad, mediante la gestión de recursos financieros, contactos comerciales y asesoría integral en el plan de negocios (Cruz, 2005).

En Latinoamérica, en 1984 se creó la primera incubadora de empresas en Brasil, acompañada por cinco fundaciones de transferencia de tecnología desde las universidades al sector productivo (Toledo, 2007). Posteriormente, en 1987 se creó la Asociación Nacional de Entidades Promotoras de Emprendimientos de Tecnologías Avanzadas – ANPROTEC, para articular el proceso de creación de incubadoras de empresas y en 1991 el Servicio Brasileño de Apoyo a Micro y Pequeñas Empresas -SEBRAE comenzó a apoyar los estudios de viabilidad técnica, capacitación y apoyo financiero para la creación de incubadoras, como una alternativa de fomento a la creación de Pymes. Actualmente existen cerca de 300 incubadoras de empresas en todo Brasil (Toledo, 2007).

En Argentina han sido determinantes para la creación de incubadoras de empresas, las universidades públicas y los gobiernos municipales. Desde la década del noventa comenzó

Tabla 1. Categorías para caracterizar las incubadoras de empresas

Autor	Criterio	Categoría	Descripción
Nodrizza (2005)	Perfil de los emprendimientos apoyados	Incubadoras de base tecnológica	Promueven empresas de alta tecnología, valor agregado, innovación y desarrollo tecnológico, como son las de software, Tecnologías de la Información y la Comunicación –TIC, biotecnología, robótica e instrumentación. Se caracterizan por sus vínculos con universidades, agencias de transferencia de tecnología, centros de investigación, laboratorios nacionales y personal especializado en Investigación y Desarrollo (I+D); y por estar orientadas a sectores de grupos tecnológicos o clusters.
		Incubadoras de uso múltiple: generales o mixtas	Impulsan la generación de empresas dedicadas a diferentes clases de negocios, en un ámbito bastante amplio como los sectores de servicios, comercial, manufacturas y base tecnológica. Su objetivo es promover el desarrollo regional, ofreciendo apoyo a recursos técnicos, gerenciales, de mercadeo y financieros de los emprendimientos
		Incubadoras tipo microempresa de desarrollo económico	Promueven la creación de empresas en áreas con grandes desafíos económicos y problemas como desempleo y subsistencia, que tienen posibilidades de desarrollo en el mediano y largo plazo. Generalmente estas incubadoras son iniciativas del gobierno, dirigidas a la atención de grupos vulnerables como mujeres cabeza de familia, grupos raciales, etc. Ejemplo de este tipo de incubadoras es el caso de “Empowerment of micro enterprises” en Estados Unidos
Sistema Nacional de Creación de Incubadoras de Empresas – SNCIE (López et al, 2005)	Nivel de evolución, estado de desarrollo e impacto ¹ .	Incubadoras en iniciación	Se encargan de garantizar la supervivencia de sus organizaciones asociadas, mejorando las variables de crecimiento y desarrollo, debido al apoyo de sus socios claves.
		Incubadoras en transición	Se encuentran en un nivel medio en la escala de crecimiento y en la ejecución y desarrollo de sus funciones.
		Incubadoras consolidadas	Se encuentran ubicadas en un nivel medio-alto o superior de desarrollo ²
Uribe y Valenciano (2009)	Actividad	Ya sea en el sector primario, industrial, servicios, etc.	
	Fuente de financiación	Sea financiación privada, públicas, propia de la incubadora o proporcionada por agentes externos.	
	Estructura operativa	Clásicas o generales, viveros industriales, centros de exportación, incubadoras tecnológicas, incubadoras microempresa, incubadoras virtuales, incubadoras tutoras, incubadoras participativas, incubadoras libres.	
Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (2009)	Modelo de incubación utilizado	Virtual, intramuros o extramuros	
	Tipo de iniciativas empresariales apoyadas	Sean tradicionales, de base tecnológica o específicas de un sector económico	
	Necesidades de los emprendedores locales	Medida en la que están integradas a los sistemas productivos locales y cadenas de producción de la región donde se encuentran.	

Fuente: Elaboración propia

el fenómeno de la incubación de empresas, contando con 14 organizaciones de este tipo en el año 2003, de las cuales 6 son de origen universitario; y para el 2005 con unas 11 incubadoras solo en la provincia de Buenos Aires y 4 en la Capital Federal (Fardelli, Ciancio y Gorojovsky, 2005). Actualmente existen al menos 33 incubadoras de empresas y 22 parques tecnológicos en Argentina, aunque su operatividad se ha visto afectada por las crisis financieras y la ausencia de un sistema de apoyo económico y de capital semilla (Toledo, 2007).

En Chile, fue a fines de la década de los ochenta que surgieron las incubadoras de empresas, como iniciativa del Servicio de Cooperación Técnica –SERCOTEC, que aportó la concepción técnica del proyecto y en 1990 asumió la administración de la incubadora, como promotora de la actividad microempresaria calificada para el proyecto (Toledo, 2007). Después, nuevas incubadoras han surgido, la más antigua es Santiago Innova. Posteriormente, bajo un modelo de incubación basado en las universidades, se crearon 21 incubadoras, entre las que está Octantis, de la Universidad Adolfo Ibáñez y el 3IE de la Universidad Técnica Federico Santa María, que han conseguido generar cerca de 40 empresas (Toledo, 2007).

Actualmente existen más de cuatro mil incubadoras de empresas en el mundo, y es posible encontrar programas de incubación empresarial en prácticamente todas las principales economías del mundo, así como también en muchos países en desarrollo, como por ejemplo China, Brasil, India, México, Turquía y Polonia, entre otros (Cruz, 2005).

1.2.2 El origen y el marco regulatorio para las incubadoras de empresas en Colombia

En Colombia, desde mediados de los años noventa se establecieron leyes y programas de apoyo al emprendimiento (Gómez, 2006), creando en 1994 la primera incubadora de empresas en Bogotá, llamada “Corporación Innovar”; además del Sistema Nacional de Creación e Incubación de Empresas –SNCIE, cuya función, de acuerdo con la Ley 344 de 1996, es el establecimiento, fortalecimiento, asociación y financiación de las incubadoras de empresas pertenecientes al Sistema y de sus proyectos empresariales de base tecnológica (Cruz y Matiz, 2004).

Posteriormente, en 1999 se creó el Programa de Apoyo y Fortalecimiento a las Incubadoras de Empresas de Base Tecnológica del SNCIE, que buscó proporcionar apoyo financiero a los emprendedores e implementar programas de competitividad y desarrollo tecnológico innovador para el fortalecimiento de las estrategias regionales (Cruz, 2005; Muñoz, 2004).

En su desempeño, el SNCIE pasó de tener 6 incubadoras asociadas en el año 2002 (Bogotá, Medellín, Cali, Bucaramanga, Rionegro y Barranquilla), a tener en el año 2009, 22 incubadoras, 10 nodos de creación e incubación empresarial y 20 ParqueSofts en 20 departamentos del país (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, 2009).

El marco legal para la incubación de empresas en Colombia está conformado por la Ley 29 de 1990 de Ciencia y Tecnología; la Ley 344 de 1996 de racionalización del gasto público; la Ley 590 del 2000 de desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresas y la Ley 1014 de 2006 de Fomento a la Cultura del Emprendimiento.

Asimismo, el marco institucional para la incubación de empresas lo conforman el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, el Fondo Emprender, las Redes Regionales de Em pren-

dimiento, el Ministerio de Educación Nacional, el Ministerio de la Protección Social, la Dirección General del Servicio Nacional de Aprendizaje -SENA, el Departamento Nacional de Planeación, Colciencias, el Programa Presidencial Colombia Joven, las Instituciones de Educación Superior, la Asociación Colombiana de Pequeñas y Medianas Empresas, la Federación Nacional de Comerciantes, la Banca de Desarrollo y Microcrédito, las Cajas de Compensación Familiar, las Fundaciones dedicadas al emprendimiento y las incubadoras de empresas del país (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, 2009).

Este marco normativo e institucional hace parte de la Política Nacional de Emprendimiento, cuyos objetivos estratégicos son la iniciación formal de la actividad empresarial, la financiación, la articulación de redes, el desarrollo formal de una industria de soporte y la promoción del emprendimiento soportado en la ciencia y la tecnología, como lo mencionan Fernando Delgado y Camilo Montes.⁴

Actualmente, de acuerdo con el Plan Nacional de Desarrollo, las incubadoras de empresas apoyan preferencialmente a emprendimientos por oportunidad de negocio (más que a emprendimientos por autoempleo), a través del fomento de fuentes alternativas de financiación y del fortalecimiento institucional de la industria de soporte, ajustándose a la política de promoción de las cinco locomotoras para el desarrollo establecidas en el Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014 que son: nuevos sectores basados en la innovación (biotecnología, la energía, la salud, el diseño y las industrias creativas y culturales), agricultura y desarrollo rural, vivienda y ciudades amables, infraestructura de transporte y desarrollo minero y expansión energética (DNP, 2010b).

2. Metodología

Se utilizó una metodología de tipo descriptiva – exploratoria, donde inicialmente se realizó una revisión de acepciones relacionadas con la incubación de empresas, en artículos científicos de revistas indexadas y documentos oficiales. Después se identificaron las incubadoras de empresas que ejercen en las tres principales ciudades de Colombia (Bogotá, Medellín y Cali), tomando como referencia el listado de incubadoras que integran el Sistema Nacional de Creación e Incubación de Empresas (SENA, 2005). Finalmente se caracterizaron las incubadoras identificadas, con base en las categorías “perfil de los emprendimientos apoyados”, “nivel de evolución e impacto”, “fuente de financiación” y “modelo de incubación utilizado”, identificadas en la fase de revisión (ver Tabla 1). Esta caracterización se hizo a partir de información obtenida en fuentes secundarias y entrevistas a expertos en el tema, realizadas a funcionarios del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, la incubadora Créame, la incubadora PLANTTA y la Cámara de Comercio de Bogotá.

3. Resultados

Se identificaron en total siete incubadoras de empresas en las ciudades estudiadas, las cuales son Parquesoft, Créame, Incubar Colombia, Gestando, Plantta, Prana y el Parque Tecnológico

⁴ Fernando Delgado y Camilo Montes, funcionarios del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. Entrevista realizada el 9 de marzo de 2011

de La Umbría. De estas, la incubadora ParqueSoft realiza actividades de incubación en las tres ciudades y Créame, aunque igualmente cuenta con sedes en las tres ciudades, cumple gestiones de incubación solamente en la sede, ubicada en Medellín, llamada Créame Nodo IEBTA.

De este modo, en Bogotá ejercen en total cinco de estas incubadoras (Parquesoft, Incubar Colombia, Gestando, Plantta, Prana), en Medellín hay dos incubadoras (Créame Nodo IEBTA y ParqueSoft) y en Cali existen dos incubadoras (ParqueSoft y el Parque Tecnológico de La Umbría).

A continuación se presentan los resultados de la investigación realizada tanto en fuentes primarias como a través de entrevistas a funcionarios de las incubadoras, del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y de la Cámara de Comercio de Bogotá. La caracterización hecha a estas incubadoras con base en las categorías perfil de los emprendimientos apoyados, nivel de evolución e impacto, fuente de financiación y modelo de incubación, se muestra en la Tabla 2.

3.1 ParqueSoft

Parquesoft es un cluster de empresas de tecnologías de la información y la comunicación –TIC asociada al SNCIE (Nodriza, 2005) y es la incubadora nacional de base tecnológica más destacada, por su rápido crecimiento e impacto; mediante la construcción de redes sociales informales, el balance entre flexibilidad, control y relaciones de confianza, y el fácil acceso a información (Hernández, Tabora y Alemán, 2008).

Parquesoft surgió en Cali en 1999, como resultado de sucesivos viajes por parte de sus creadores, a India e Irlanda, donde se observaron casos exitosos de empresas independientes que a un costo relativamente bajo, compartían con otras empresas los espacios y servicios (Hernández, Tabora y Alemán, 2008).

Para el 2008, Parquesoft contaba con más de 800 desarrolladores de software y más de 200 empresas especializadas de la industria del conocimiento. Actualmente cuenta con una red nacional que reúne más de 300 empresas, 1000 profesionales y 11 laboratorios de investigación en torno a las TIC (Parquesoft, 2011).

De acuerdo con Nodriza (2005) Parquesoft cuenta con buenas prácticas en las áreas de gobierno emprendedor, insourcing, unidad especializada para la gestión de proyectos de fomento, tercerización de actividades de manejo financiero y administrativo de los proyectos, procesos de certificación de la calidad, fondos de capital de riesgo alternativos, minimización de costos operacionales, una masa crítica de nuevos emprendedores, posicionamiento de una marca común, sistemas de selección de incubados, empresas ancla, subsidio a los emprendedores en infraestructura, redes de incubadoras afines, redes de trabajo tipo cluster concentradas en tecnologías afines, desarrollo de una red de organizaciones de apoyo y red de coaching.

Parquesoft apoya a los emprendedores en actividades de investigación y desarrollo de software y proyectos, a través de metodologías como el benchmarking, la co-propiedad, el insourcing, las redes de coaching, el trabajo tipo cluster, las alianzas con organizaciones especializadas y los equipos interdisciplinarios de capacitación y trabajo (Nodriza, 2005; Parquesoft, 2011).

3.2 Créame

Créame nació bajo el nombre de Incubadora de Empresas de Base Tecnológica de Antioquia – IEBTA en la ciudad de Medellín en 1996, con el objetivo de apoyar la ejecución y logro de proyectos empresariales de emprendedores, empresas, universidades, gremios, ONG y entes territoriales, de los sectores de base tecnológica, agroindustria y valor agregado (Créame, 2011).

Créame cuenta con sedes o nodos en distintas regiones del país, que apoyan los procesos de pre-incubación, en alianza con centros educativos, empresas privadas y cajas de compensación. En la ciudad de Cali, Créame ejerce a través del Nodo Funcoomeva y en Bogotá, está ubicado en el edificio Tecnoparque del SENA, que, de acuerdo con Ximena Trujillo hace parte de la incubadora.⁵

No obstante, las actividades de incubación de la red a nivel nacional, actualmente se realizan en el Nodo ubicado en Medellín, llamado Créame Nodo IEBTA (Pineda y Morales, 2011).

El Nodo Créame IEBTA se destaca con buenas prácticas en focos de negocios afines a la incubación dentro de la cadena de valor de la creación de empresas, en mecanismos de captación de capital de riesgo, en sus sistemas de retribución variable y en su articulación con los planes de desarrollo locales (Nodriz, 2005). Asimismo, este Nodo presta acompañamiento en gestión empresarial y de proyectos, diseño de competencias, fortalecimiento empresarial, emprendimiento social, innovación y mercados, manejando dos fases de incubación, una de Planeación Empresarial y otra de Estructuración Empresarial (Créame, 2011; Créame Nodo IEBTA, 2011).

Créame ha realizado diferentes ruedas nacionales de inversión en Bogotá, Medellín y Barranquilla, brindado capacitaciones en diseño de competencias y fortalecimiento empresarial y transferido su modelo a otras incubadora del país, en la Guajira, Cesar, San Andrés y Bogotá, donde aportó al fortalecimiento de la incubadora GESTANDO.

3.3 Incubar Colombia

Incubar Colombia es una incubadora de empresas innovadoras de base tecnológica que provee servicios para el emprendimiento y la creación de empresas en etapas de pre- incubación, incubación y fortalecimiento empresarial (Incubar, 2011). Según Nodriz (2005) esta incubadora se destaca con buenas prácticas en las áreas de trueque de servicios publicitarios y ambiente propicio para la asociatividad empresarial.

Incubar Colombia hace acompañamiento desde las fases de pre-incubación, en la sensibilización, diseño y desarrollo de la idea de negocio; así como en la incubación, con la formulación, puesta en marcha y consolidación de las empresas. Ofrece apoyo en investigación de mercados, modelo de negocio innovador, benchmarking, gestión organizacional, administrativa, del talento humano, legislación tributaria y ambiental, logística, calidad, exportación e importación y diseño gráfico corporativo (Incubar, 2011).

⁵ Funcionaria de Créame, nodo Bogotá. Entrevista realizada el 28 de marzo de 2011.

3.4 Gestando

Gestando es una incubadora empresarial articulada al SNCIE y creada en el año 2002 por dieciséis cooperativas; apoya la identificación de oportunidades empresariales, manejando cinco principios fundamentales que son: la innovación, las redes, la equidad, la participación y la probidad (Gestando, 2011) y asesorando principalmente en actividades de pre-incubación. Actualmente cuenta con doce socios, entre cooperativas, cajas de compensación y otras entidades solidarias, como organismo de segundo grado del cooperativismo.

Gestando ofrece servicios en el acompañamiento y fortalecimiento empresarial, apoyo, constitución y puesta en marcha, identificación de fuentes de financiación, elaboración del plan de negocios y asesorías personalizadas; mediante un modelo de acompañamiento empresarial especialmente dirigido a empresas de economía solidaria, aunque atiende emprendimientos tradicionales e innovadores con componentes tecnológicos aplicados (Gestando, 2011).

3.5 Plantta

La Corporación de Planeación y Transferencia Tecnológica Agropecuaria PLANTTA es una organización sin ánimo de lucro, vinculada al SNCIE, creada en el 2001 por estudiantes y profesionales del área agrícola y pecuaria de la Universidad Nacional de Colombia Sede Bogotá.

De acuerdo con Gerardo Salcedo,⁶ la incubadora PLANTTA se encuentra enfocada al apoyo de emprendimientos del sector agropecuario entre otros emprendimientos en territorios rurales, con apoyo a los emprendimientos de acuerdo con sus necesidades, ya sea en la identificación del plan de negocios, el fortalecimiento empresarial, la gestión de recursos o la aceleración. Lo anterior, teniendo en cuenta el tipo de población con la que se trabaja, que generalmente son pequeños productores. El modelo usado por PLANTTA es participativo, para ello utiliza capacitaciones y direccionamientos estratégicos, talleres y cursos de formación.

En conjunto con la Alcaldía de Bogotá, según comenta Gerardo Salcedo, PLANTTA ha trabajado en el suministro de capacitaciones a los emprendedores en aspectos administrativos, aunque en los aspectos técnicos estas se hacen de manera más personalizada.

La incubadora cuenta con un modelo flexible de incubación, en tres etapas, la identificación, el fortalecimiento y la puesta en marcha. Las áreas de apoyo incluyen planeación estratégica, evaluación y control, estructura organizacional, mercadeo, logística, comunicaciones, gestión de la innovación, asociatividad, gestión financiera, humana y ambiental (PLANTTA, 2011).

PLANTTA registra que ha apoyado cerca de 900 emprendedores y más de 140 empresas en aspectos de incubación, en más de doce departamentos del país; de los cuales, aproximadamente 90 han recibido apoyo en su etapa de pre-incubación y más de 50 de la de incubación (PLANTTA, 2011).

6 Funcionario de la incubadora PLANTTA, entrevistado el 7 de abril de 2011

La caracterización de la incubadora PLANTTA, de acuerdo con los criterios planteados, se muestra en la Tabla 2.

3.6 Prana

La Incubadora de Empresas Culturales e Industrias Creativas –PRANA es una entidad mixta sin ánimo de lucro que realiza incubación de empresas culturales e industrias creativas (Digare Design, 2011) y es la primera incubadora de tipo artístico de Colombia, creada en el 2003 y conformada por tres entidades: Inversiones Gaeta, Digare Design y British Council.

PRANA realiza labores de pre-incubación, incubación y post-incubación (Digare Design, 2011) y forma parte del SNCIE apoyado por el SENA. PRANA se ha fortalecido gracias a los acuerdos con entidades como la Fundación Interarts de España, la organización Creative Industries Development Agency CIDA-UK, el Fondo Cultural Suizo, el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, el Instituto Distrital de Cultura y Turismo, la Fundación Corona, entre otras (Digare Design, 2011).

PRANA ofrece apoyo en cuanto a la infraestructura física, humana, servicios especializados en artes gráficas, editorial, audiovisuales, artes escénicas, patrimonio y diseño, en apoyo del desarrollo empresarial, comunitario y comercial de los emprendedores (Digare Design, 2011).

3.7 Parque Tecnológico de La Umbría

El Parque Tecnológico de La Umbría es una unidad de la Universidad San Buenaventura de Cali que articula la oferta y la demanda tecnológica, formula y desarrolla proyectos productivos para entidades gubernamentales, universidades, empresas y la sociedad en general (USB, 2011), realizando actividades de pre-incubación e incubación.

En su funcionamiento, el Parque Tecnológico de La Umbría proporciona asesoría y consultoría especializada, además de investigación e innovación tecnológica en las áreas ambiental, social y económica. Para ello ha adoptado algunas metodologías y buenas prácticas de Parquesoft.

El Parque está vinculado a la Red Colombiana de Parques Tecnológicos, Incubadoras y Territorios de Innovación (UAN, 2010). La caracterización realizada a esta incubadora se observa en la Tabla 2.

Otras incubadoras como Incubar Futuro, fundada en el 2000 en Cali, que ha incluido en su trayectoria de empresas incubadas a iniciativas del sector de biocomercio y trabajado en colaboración con las Corporaciones Autónomas Regionales (Lozada, 2006), de la cual no se tuvo acceso a información actualizada en artículos científicos o páginas web.

Otras incubadoras en las zonas periféricas regionales de las ciudades estudiadas, incluyen a Incubar Urabá, la incubadora Génesis y Gestar Proyectos. Adicionalmente cabe mencionar a organizaciones y centros de apoyo empresarial, como Pro-Antioquia, CINSET, Ruta n, Bogotech y las Cámaras de Comercio en cada ciudad, que apoyan más ampliamente emprendimientos tradicionales y por autoempleo.

En Bogotá, la Cámara de Comercio y la Alcaldía de Bogotá cuentan con el Programa Bogotá Emprende, que surgió en el 2006, con base en el Programa Barcelona Activa en España,

según cuenta Liliana Pineda,⁷ el cual apoya la creación y consolidación de empresas. Bogotá Emprende ofrece formación y otros servicios relacionados con la creación de empresas (CCB, 2011), que de acuerdo con Liliana Pineda, se realizan a través de talleres de formación, encuentros y entrenamientos empresariales y ruedas y ferias de emprendimiento dirigidos a múltiples sectores de emprendimiento y, especialmente a partir del año 2010, hacia los sectores estratégicos definidos por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo en el Programa de Transformación Productiva.

Bogotá Emprende trabaja conjuntamente con Créame y Tecnoparque para los requerimientos técnicos y tecnológicos de los emprendedores.

Tabla 2. Caracterización de las incubadoras de Bogotá, Cali y Medellín

Incubadora - Ubicación	Perfil de los emprendimientos	Nivel de evolución e impacto	Fuente de financiación	Modelo de incubación utilizado
Parquesoft - Bogotá, Medellín y Cali	Incubación de empresas de base tecnológica	Parquesoft Cali es una incubadora en transición (López et al, 2005)	Tiene alianzas con entidades especializadas en financiamiento, para el uso de fondos de capital de riesgo alternativos y soporte de subsidio a emprendedores (Nodriza, 2005)	Intramuros
Créame Nodo IEFTA - Medellín	Incubadora de uso múltiple	Incubadora consolidada (López et al, 2005).	A través de ángeles inversionistas, fondos de capital de riesgo, ruedas de inversiones entre otras fuentes de financiación.	Extramuros
Incubar Colombia -Bogotá	Incubadora de uso múltiple	Incubadora en Transición (López et al, 2005).	A través de ángeles inversionistas, fondos de capital de riesgo, ruedas de inversiones entre otras fuentes de financiación.	Extramuros
Gestando - Bogotá	Incubadora de uso múltiple	Incubadora en iniciación	Financiación interna entre los asociados a través de créditos productivos	Extramuros
PLANTTA - Bogotá	Incubadora de uso específico en el área de desarrollo agropecuario	Sin información	PLANTTA acompaña la presentación de los emprendimientos ante fondos como el de Ley 344, el Fondo Emprender, ángeles inversionistas, fondos de capital de riesgo, ruedas de inversiones, entre otras fuentes de financiación.	Extramuros
PRANA - Bogotá	Incubadora de uso específico, en el área artística y cultural.	Incubadora en iniciación.	A través de la gestión de recursos consignada en la Ley 344	Intramuros, extramuros y pos-incubados
Parque Tecnológico de La Umbría - Cali	Incubadora de base tecnológica	Sin información	A través de ángeles inversionistas, fondos de capital de riesgo, ruedas de inversiones entre otras fuentes de financiación	Intramuros y extramuros

Fuente: Elaboración propia

7 Funcionaria de la Cámara de Comercio de Bogotá y del Programa Bogotá Emprende. Entrevistada el día 15 de marzo de 2011.

4. Perspectivas de la incubación de empresas en Colombia

En Colombia, las incubadoras de empresas han logrado incentivar la relación entre las universidades, las empresas y el Estado, generar modelos de desarrollo industrial, establecer redes de apoyo e intercambio de productos, metodologías, servicios e información, aprovechar programas y subsidios estatales, generar redes de comercialización y nuevos negocios, promover inversiones y consolidar empresas, además de disminuir la mortalidad empresarial, a pesar de que ésta sigue siendo alta entre empresas incubadas en el país, correspondiendo entre el 10% y 15% según Peña *et al*, (2011), en comparación con un 70% en promedio, de mortalidad empresarial a nivel mundial entre empresas no incubadas (Pineda y Morales, 2011).

En comparación con las actividades de incubación regional en Latinoamérica, y sin tomar en cuenta el nivel internacional en su totalidad, Colombia aún requiere mejorar los esfuerzos de fomento al emprendimiento y la incubación de empresas. Como retos de este estudio se visualizan:

- El emprendimiento no debe ser ajeno al contexto y necesidades sociales, económicas y ambientales del país. En este sentido se requiere un emprendimiento innovador que aporte soluciones concretas a las necesidades locales, direccionado al fortalecimiento de la economía de servicios y al desarrollo tecnológico, y para disminuir la explotación de recursos naturales, como en el caso de la minería, entre otras actividades que deterioran a mediano y largo plazo el desarrollo del país.
- Fortalecer las actividades de interacción e intercambio entre las organizaciones que hacen parte de la cadena de valor del emprendimiento: incluidos los sectores económicos estratégicos, las pre-incubadoras e incubadoras, las universidades, los laboratorios y los grupos de investigación, las entidades de financiamiento, organizaciones regionales de fomento y de apoyo al emprendimiento; de manera que se consoliden las redes mixtas regionales de apoyo al emprendimiento existentes. Esto requiere la eliminación de esfuerzos repetidos, la asociación entre organizaciones con funciones similares y su especialización y fortalecimiento para responder de manera dinámica, flexible, oportuna y especializada a los requerimientos de cada emprendimiento.
- Asimismo, para la efectiva especialización de esfuerzos dirigidos a los diferentes tipos de emprendimientos, se propone una especialización de las redes de apoyo por áreas temáticas o lo que se denominó *plazas temáticas específicas*, correspondientes a las áreas de mayor innovación y a los sectores económicos impulsados en las políticas nacionales. Estas *plazas temáticas específicas* estarían integradas por programas académicos, grupos de investigación, empresas, agremiaciones y dependencias estatales específicas; en torno a estrategias de desarrollo en sectores económicos específicos.

El desarrollo de esta propuesta demanda una disposición abierta, colaborativa, ágil y transparente entre instituciones, el trabajo colaborativo dirigido a objetivos comunes y la eliminación de esfuerzos aislados y funciones repetidas.

Se requiere flexibilidad y transparencia en los trámites gubernamentales de apoyo al emprendimiento, además de mejorar la interacción entre los responsables de formular las políticas y los practicantes y beneficiarios de la incubación.

Es preciso implementar periódicamente evaluaciones regionales, de las actividades, perfiles de crecimiento e impacto de las incubadoras; que permitan su mejoramiento continuo y la identificación de sus necesidades; ya que los documentos de referencia para esta evaluación existentes, corresponden al año 2005 y anteriores, como Cruz y Matiz (2004), López *et al* (2005), Nodriz (2005), entre otros.

Son necesarios mayores estudios que permitan identificar los factores internos y los aspectos externos del funcionamiento de las incubadoras a mejorar; así como compartir y replicar las mejoras prácticas en contextos similares.

El fortalecimiento de las actividades de emprendimiento requiere del crecimiento de las actividades de investigación en las universidades, en todas las áreas del conocimiento; de modo que la oferta de productos y resultados de investigación jalone el desarrollo empresarial, y no solamente sea la demanda de investigación, por parte de la industria, la que supedite las actividades de investigación y determine las áreas en las que se investigue. Esto significa robustecer la investigación en áreas como las humanidades, las artes y el desarrollo cultural, para que aporte nuevas metodologías, procesos y productos.

Se evidencia la necesidad de actualizar las redes regionales de incubadoras de empresas y su dinamización para el intercambio de conocimientos, experiencias, prácticas, actividades y eventos, además de una mayor difusión entre las comunidades académicas y alcaldías locales acerca de estas redes.

5. Conclusiones

Se encontró que las incubadoras estudiadas están perfiladas al apoyo de tres distintos tipos de emprendimientos; los de uso múltiple, los de base tecnológica y emprendimientos en sectores específicos como los artísticos y culturales y los agropecuarios y medioambientales; atendiendo de manera preferencial a iniciativas empresariales por oportunidad, es decir, aquellas basadas en ideas de negocio, que impulsan la competitividad y la cultura de innovación (DNP, 2010a).

No obstante, teniendo en cuenta que se estudiaron las ciudades que concentran la mayor parte de actividades económicas, académicas y de emprendimiento en el país, son escasos los esfuerzos de apoyo a emprendimientos de base tecnológica, ya que estos están concentrados en una o dos incubadoras.

Esto coincide con lo que mencionan López *et al.* (2005) al estudiar los niveles de desarrollo presentados por las incubadoras colombianas frente a sus niveles de sustentabilidad; que evidencian el interés de las incubadoras por lograr primero una sustentabilidad y luego un impacto.

Se halló que las áreas en las que brindan asesoría las incubadoras estudiadas son: planeación estratégica, gestión administrativa, gestión de la calidad, gestión comercial y financiera, gestión del talento humano, gestión de la información, comunicaciones, gestión de proyectos, investigación de mercados, plan de negocio, competitividad, asociatividad, legislación tributaria y ambiental, logística, evaluación y control, estructura organizacional, gestión de la innovación, gestión ambiental e imagen corporativa.

Medellín se destaca como ciudad pionera en actividades de emprendimiento, especialmente por la ubicación de Créame IEBTA como incubadora de la red Créame a nivel nacional. Adicionalmente, Medellín sobresale por contar con un sistema de apoyo a las actividades de emprendimiento, con instituciones públicas, privadas, parques tecnológicos, cajas de compensación, fondos privados y públicos, universidades y centros de apoyo al emprendimiento, que implementan la metodología de planes de negocio para apoyar los procesos de pre-incubación e incubación de empresas.

Cali se proyecta como una ciudad-región de emprendimientos de base tecnológica y científica y se ha distinguido por su infraestructura y vocación empresarial debido a su ubicación estratégica, donde Parquesoft nació y ha demostrado resultados satisfactorios a nivel nacional en incubación de empresas; y también el Parque Tecnológico de La Umbría, se proyecta como una importante incubadora de base tecnológica, por su fuerte vinculación con el sector académico.

En Bogotá se ubica la mayoría de incubadoras encontradas y caracterizadas en el presente estudio, entre las de base tecnológica (Parquesoft), las de uso múltiple (Créame, Incubar Colombia, Gestando) y las específicas de apoyo a sectores como el desarrollo agropecuario (PLANTTA) y el desarrollo artístico y cultural (PRANA). De estas incubadoras, solo una está vinculada directamente a una universidad (Incubar), mientras las otras mantienen alianzas temporales con universidades, en función de sus necesidades. Se evidencia la conveniencia de establecer vínculos permanentes, constantes y funcionales con universidades, en las áreas de conocimiento que cada incubadora maneja. De esta manera, las incubadoras no solo responderán a la demanda de apoyo por parte de los emprendedores, sino que autogenerarán nuevas demandas desde las universidades, enfocándose al fortalecimiento de emprendimientos de base tecnológica. Adicionalmente se evidenció en Bogotá la necesidad de una mayor especialización de las incubadoras hacia el apoyo en áreas específicas.

Respecto a la financiación, las incubadoras estudiadas ejercen como intermediarias, mas no como entes prestadores de recursos financieros.

En cuanto al grado de evolución e impacto de las incubadoras, según la clasificación ofrecida por el SNCIE (López *et al*, 2005), solo una de las incubadoras identificadas se considera consolidada (Créame), dos de ellas son incubadoras en transición (Parquesoft e Incubar Colombia), dos están en periodo de iniciación (Gestando y PRANA) y dos no arrojan información (PLANTTA y el Parque Tecnológico de la Umbría, que no se encontró vinculado al SNCIE).

Bibliografía

1. CCB. (2011). Cámara de Comercio de Bogotá. Recuperado el 22 de junio de 2011 de <http://www.ccb.org.co/portal/default.aspx>
2. Créame (2011). Incubadora de empresas de base tecnológica de Antioquia IEBTA. Recuperado el 23 de junio de 2011, de http://www.cream.com.co/index.php?option=com_content&task=view&id=31&Itemid=35
3. Créame Nodo IEBTA. (2011). Nodo de creación de empresas Creame/IEBTA. Recuperado el 23 de junio de 2011, de http://www.cream.com.co/index.php?option=com_content&task=view&id=33&Itemid=35

4. Cruz, C. (2005). "La problemática del seguimiento". En: Revista-escuela de administración de negocios, mayo-agosto, N. 054 Escuela de Administración de Negocios. Bogotá, Colombia pp. 165-181. Recuperado el 21 de junio de 2011 de <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/html/206/20605410/20605410.html>
5. Cruz, C. y Matiz, F. (2004). Sistema nacional de creación e incubación de empresas. Sistema nacional de creación e incubación de empresas –SNCIE. Servicio Nacional de Aprendizaje Nacional –SENA. Recuperado el 2 de mayo de 2011 de http://cmapspublic3.ihmc.us/rid=1177390614187_874055500_1270/Cruz_MatizSNCIEMayo2004.pdf
6. Digare Design (2011). PRANA - Incubadora de empresas culturales e industrias creativas. Recuperado el 30 de mayo de 2011 de <http://www.digaredesign.com/vinculos3.php>
- DNP. (2010a). Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014. Más empleo, menos pobreza y más seguridad. Departamento Nacional de Planeación. Recuperado el 23 de junio de 2011 de <http://www.ascun.org.co/?idcategoria=2819>
7. DNP. (2010b). Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014 "Prosperidad para todos". Resumen Ejecutivo. pág. 15 -18, 63. Departamento Nacional de Planeación. Recuperado el 28 de mayo de 2011 de <http://www.dnp.gov.co/LinkClick.aspx?fileticket=4-J9V-FE2pI%3D&tabid=1238>
8. Fardelli, C., Ciancio, M. y Gorjovsky, E. (2005). Incubadoras de empresas en Argentina: surgimiento, desarrollo y perspectivas. 10ª Reunión Anual Red Pymes-MERCOSUR "Las Pymes y su inserción en el desarrollo nacional: El rol de la innovación y el territorio". Eje temático: surgimiento de nuevas empresas y emprendedores. Recuperado el 28 de mayo de 2011 de <http://redpymes.org.ar/R10/10-013.pdf>
9. Gestando. (2011). Incubadora empresarial Colombia solidaria. Recuperado el 23 de junio de 2011 de <http://www.gestando.coop/>
10. Gómez, L. (2006). Política pública y creación de empresas. Pensamiento y Gestión, N° 21 Universidad del Norte, 1-25. Recuperado el 22 de junio de 2011 de http://ciruelo.uninorte.edu.co/pdf/pensamiento_gestion/21/politica_publica_creacion_empresas.pdf
11. Hernández, I., Alemán, F. & Taborda, J. (2008). Parquesoft: A study of social entrepreneurship in software industry cluster in Cali, Colombia. Revista Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Militar Nueva Granada. Recuperado el 22 de junio de 2011 de <http://www.umng.edu.co/revcieco/2006/DIC.VOL.XIV.No.2/1.Parquesoft.pdf>
12. Incubar. (2011). Incubar Colombia. Recuperado el marzo de 2011, de <http://www.incubarcolombia.org.co/>
13. López, J., Vallejo, M., González, O., Torres, I., Aristizabal, J. y Pérez, W. (2005). Manual para la gestión en incubación sistema nacional de creación e incubación de Empresas SNCIE Colombia. Bogotá: NODRIZA - SENA – FONADE. Recuperado el 28 de mayo de 2011 de <http://www.icesi.edu.co/ciela/036.pdf>
14. Lozada, P. (2006). Facilitación de financiamiento para negocios basados en la biodiversidad y apoyo a actividades de desarrollo de mercados en la región andina.

- Proyecto CAF- GEF- PNUMA, Bogotá. Recuperado el 30 de mayo de 2011 de <http://www.caf.com/attach/9/default/8Accionesparaincubadorasdeempresas.pdf>
15. Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (2009). Política de emprendimiento. Ministerio de Comercio, Industria y Turismo República de Colombia, julio de 2009.
 16. Muñoz, C. (2004). Diseño de una incubadora de negocios en biotecnología: Teoría y aplicación. Bogotá: Universidad de los Andes. Recuperado el 28 de mayo de 2011 de <http://dspace.uniandes.edu.co/xmlui/bitstream/handle/1992/876/MU%C3%91%20DIN.pdf?sequence=1>
 17. NBIA. (1997). Business incubation works: the results of the impact of incubator investments study. University of Michigan, National Business Incubation Association –NBIA, Ohio University, Southern Technology Council. Athens, Ohio.
 18. Nodriz (2005). Guía de buenas prácticas para las incubadoras de empresas. Nodriz Incubation Partner, contrato 2043849 SENA-FONADE.
 19. OECD. (2005). Manual de Oslo. Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico –OCDE y Oficina de Estadística de las Comunidades Europeas –EUROSTAT. Tercera Edición
 20. Parquesoft. (2011). Parque Tecnológico del software. Recuperado el 31 de marzo de 2011, de <http://www.parquesoft.com/inicio.html>
 21. Parque Tecnológico de la Umbría. (2011). Parque Tecnológico de La Umbría. Universidad San Buenaventura Seccional Cali. Recuperado el 23 de junio de 2011 de http://www.usb.edu.co/index.php?option=com_content&task=view&id=584&Itemid=84
 22. Peña, J., Bravo, S., Álvarez, F. y Pineda, D. (2011). Análisis de las características de las incubadoras de empresas en Colombia: un estudio de casos. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science* V.16, N. 30, Lima Recuperado el 25 de abril de 2011 http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2077_18862011000100003&script=sci_arttext&tlng=en
 23. Pineda, K. y Morales, M. (2011). Perspectivas de la incubación de empresas de base tecnológica en las tres principales ciudades de Colombia. VI Encuentro de Investigaciones de la Universidad Militar Nueva Granada. Bogotá
 24. Pineda, K., Morales, M. y Ortíz, M. (2011). “Modelos y mecanismos de interacción universidad-empresa-Estado: retos para las universidades colombianas”. En: *Revista Equidad y Desarrollo* No.15. Bogotá, Colombia. En http://publicaciones.lasalle.edu.co/images/openacces/Revistas/equidad/15/modelos_interaccion_universidad_empresa_estado.pdf
 25. PLANTTA. (2011). Corporación de Planeación y Transferencia Tecnológica Agropecuaria –PLANTTA. Recuperado el 19 de mayo de 2011 de http://www.corplantta.org/contenidos.php?Id_Categoria=254

26. SENA (2005). Listado de incubadoras de empresas del Sistema Nacional de Creación e Incubación de Empresas - SNCIE. Recuperado el 15 de mayo de 2011 de http://incubarcolombia.org.co/pdfs/Listado_de_incubadoras_del_SNCIE.pdf
27. Toledo, C. (2007). Historia de la incubación de empresas. Recuperado el 07 de agosto de 2011, de <http://incubacionempresas.wordpress.com/category/historia/>
28. UAN – Universidad Antonio Nariño (2010). “Red Colombiana de Parques tecnológicos, Incubadoras y Territorios de Innovación”. En: II Encuentro Nacional de Parques Tecnológicos. 29. Recuperado el 10 de abril de 2011 de http://csi.uan.edu.co/news/Agenda%20del%20%20Encuentro%20de%20parques%2014102011%20_2_.pdf
30. Uribe, J. y Valenciano, J. (2009). “Emprendimiento de la economía social y desarrollo local: la promoción de incubadoras de empresas de economía social en Andalucía”. CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa, N. 64, 2009, pp. 5-33. Recuperado el 20 de junio de 2011 de <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/174/17412311001.pdf>
31. USB. (2011). Parque Tecnológico de La Umbría. Universidad San Buenaventura. Recuperado el 23 de mayo de 2011 de http://www.usbcali.edu.co/index.php?option=com_content&task=view&id=525&Itemid=30