

Estado del Arte de Incubadora de Empresas de Tecnologías de la Información en Universidades

Karla Vanessa Barreto Stein^{1,2}

¹Maestría en Ingeniería de Sistemas

²Universidad Nacional Mayor de San Marcos

karlabarretosteina@gmail.com

Resumen

Las incubadoras de empresa surgen desde los años 80, como una herramienta de desarrollo económico tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo. La supervivencia y consolidación de las empresas incubadas, en los mercados que son cada vez más competitivos, es el valor agregado obtenido a partir de los resultados de la inversión científica y tecnológica, siendo esta última una característica diferencial. Esta característica que es intrínseca a las universidades, junto con las políticas globales de promoción del empleo juvenil y de la promoción del uso y aplicación de las Tecnologías de la Información (TI), han generando el surgimiento de las Incubadoras de Empresas basadas en TI anidadas a Universidades. Esta investigación tiene como propósito desarrollar el Estado del Arte de las Metodologías de Implementación de Incubadoras de Empresa de Tecnologías de la Información en Universidades desde sus inicios, analizando su evolución a lo largo del tiempo, así como su caracterización, modelos y métodos de incubación, soporte tecnológico existente y metodologías de implementación.. Finalmente se describe el panorama general de la situación actual y principales desafíos de las incubadoras de empresa en universidades peruanas.

1. Introducción

La bibliografía moderna en materia económica apunta con claridad hacia un hecho: El tamaño de la empresa no es el asunto fundamental, sino la densidad de las relaciones que establecen unas empresas con otras [Sarfraz, 1996]. Por lo tanto, desde hace algún tiempo se han incorporado innovaciones conceptuales orientadas a apoyar la capacidad de emprender, generar nuevos empleos y mejorar los niveles de eficiencia en pequeñas unidades empresariales [Grimaldi, 2004].

Las "Incubadoras de Empresas" están dentro de las alternativas que fueron ideadas para crear un ambiente de mayor protección para la creación e implantación de nuevas empresas [Hackett, 2004]. Estas nacieron en la mayoría de los casos de algunas universidades con fuerte inclinación a la investigación y desarrollo en países desarrollados [Rice, 2002], ideadas como mecanismo de vinculación con la empresa, y además para canalizar en gran medida el espíritu empresarial de sus alumnos y profesores. Este tipo de experiencia se ha visto con mucho éxito en Latinoamérica en distintas versiones adaptadas de las experiencias originales [Krizner Ken, 2006].

En el Perú, desde aproximadamente el 2003 [Perú Incuba, 2005], algunas universidades privadas y nacionales iniciaron una pequeña industria de incubadoras de base tecnológica soportada por procesos de modificación de currícula, orientando las aptitudes y actitudes de los estudiantes hacia visiones empresariales. Las cuales presentan una serie de problemáticas, dentro de las cuales la introducción y desarrollo de sistemas de incubación están restringido a algunos esfuerzos institucionales aislados con limitado apoyo del estado [Perú Incuba, 2005]. Dando respuesta a esta realidad, la presente investigación tiene como objetivo analizar y evaluar las diversas metodologías que han venido utilizándose en la implementación de Incubadoras de

Empresas basadas en Tecnologías de la Información alrededor de universidades de todo el mundo, integrando las diversas interpretaciones sobre las nuevas tendencias para el desarrollo empresarial, con una revisión de las diversas metodologías de implementación de incubadoras de empresas de TI. Con el fin de diseminar el conocimiento de las experiencias locales e internacionales en incubación de empresas [Moore, 2001].

Esta investigación está organizada en siete secciones. En la siguiente sección se describen los aspectos relevantes de los orígenes de las incubadoras de empresas. En la tercera sección se presentan las definiciones claves de incubadoras de empresa y su taxonomía. A continuación en la cuarta sección, son mostrados diversos métodos y modelos que son utilizados para la incubación de empresas, y en la quinta sección son presentadas las metodologías que son utilizadas para su implementación. La sección seis, nos introducirá al tema de las incubadoras virtuales. Finalmente en la sección siete, presentaremos la Situación actual del Panorama Peruano, problemáticas, metodologías de implementación utilizadas y perspectivas

2. Orígenes de las Incubadoras de empresa

La primera incubadora de empresas de la que existen registros es la de Batavia, Nueva York, Estados Unidos [Vedovelho, 2003], creada en 1959, por el Alcalde Frank Mancuso Watertown. Es entonces en los Estados Unidos donde esta herramienta de desarrollo económico se origina y fortalece. A finales de década del 70 la Economic Development Administration (EDA) y la National Science Foundation (NSF) establecen los primeros programas de incubación [Tijssena Robert, 2005].

En 1985 se crea la National Business Incubation Association, organización privada de incubadoras de empresas, (en 1999 llegó a 800 miembros). Relevamientos hechos de sus programas indican que, después de 5 años, el 45% de los proyectos apoyados se tornaron comerciales, el 42 % se encontraban buscando la viabilidad del emprendimiento. Este es el período de mayor auge, en el que comienza un interés inusitado por este tipo de mecanismos; Según ALLEN and McCLUSKEY [1990], Nacional Business Incubation Association “[...] las comunidades empiezan a fundar incubadoras de empresas como una herramienta específica para alcanzar sus metas de desarrollo”.

Según Tornatzky [2003], en la actualidad el movimiento de incubadoras de empresas a nivel mundial llega a más de 5000 incubadoras de diversos tipos, por lo que se considera que este movimiento esta alcanzando madurez [NBIA, 2006].

En Latinoamérica [PERÚ INCUBA, 2003], el movimiento de incubadoras ha ganado velocidad a partir de la década del 90, especialmente en Brasil, donde hay una centena de incubadoras de empresas, en su mayoría dedicadas a empresas intensivas en conocimiento.

En el Perú, considerando el papel fundamental de las telecomunicaciones para el proceso de desarrollo de los países y la importancia creciente de las incubadoras, la Unión Internacional de Telecomunicaciones -UIT aprobó en 1998 el Proyecto "Incubadoras de Empresas", con el objetivo de contribuir a la implantación de incubadoras de empresas en países en desarrollo, orientadas a las telecomunicaciones y su convergencia con la informática [CODESI, 2006]. En septiembre de 1999 el Grupo Asesor al Desarrollo de las Telecomunicaciones, decidió iniciar el Proyecto para la Región América. Siendo la primera incubadora de empresa de base tecnológica peruana la Incubadora de Empresas del INICTEL [1999].

3. Taxonomía Incubadoras de Empresa

Una incubadora de empresas o Business Incubator, es una entidad que provee espacio físico y asistencia para la ‘aceleración’ del desarrollo exitoso de una aventura empresarial [ANPROTEC, 2002]. Su rol va más allá de funcionar como inquilina o asesora. Posibilita la obtención de una red de contactos para la creación de nuevas empresas garantizando, en cierta medida, un flujo continuado y permanente de clientes y proveedores, arma estratégica de la presente década [NBIA, 1997]. La principal meta de una incubadora es ‘producir’ empresas exitosas que dejen el programa cuando sean independientes y financieramente viables, es el momento en que se ‘gradúan’ [Adegbite, 2001].

Según Vedovelho [2003], existe un sinnúmero de acercamientos usados para clasificar los diversos tipos de incubadoras de empresa. Las clasificaciones tempranas estaban por origen o por patrocinador de la institución en donde residen (Ejemplo: Público, Privado, Universidad). Otras clasificaciones han estado de la mano de la tecnología, el modelo de negocio (nivel de desarrollo, capital utilizado) y finalmente la configuración espacio físico y virtual [Bollingtoft, 2005]. Mientras que, según ANPROTEC [2004] y SEBRAE [1998], se clasifican en:

- **Incubadora de base tecnológica.** Este tipo de incubadora involucra la promoción de empresas de alta tecnología tales como biotecnologías, e robótica [Vedovelho, 2001].
- **Incubadora de uso múltiple o también llamadas mixtas.** Impulsan la generación de empresas que dedicadas a diferentes clases de negocios. No se enfocan en la creación de empresas en nichos específicos, sino que promocionan la creación de nuevas empresas en un ámbito bastante amplio [Rice, 1995].
- **Incubadora tipo microempresas.** Promueven la creación de empresas en áreas con grandes desafíos económicos, pero con pocas posibilidades de desarrollo largo plazo. Son inversiones asumidas normalmente, por el Estado [Roppert, 1999].
- **Incubadoras especializadas en un sector específico (mixtas).** Albergan tipos de empresa dentro de las cuales se encuentran las especializadas en un sector y productos específicos utilizando las tecnologías de la información para lograr un mayor grado de innovación o un valor agregado a sus productos o servicios [Sherman, 1999].
- **Incubadoras de Alta Tecnología.** Apoyan la creación de empresas de sectores especializados o avanzados entre los que se encuentran los siguientes: tecnologías de la información y comunicación (TIC), microelectrónica, sistemas micro electromecánicos (MEMS), biotecnología y farmacéutico entre otros [Chandra, 2007].

4. Métodos y Modelos de incubación de incubadoras de empresa de TI.

Para Tomatzky [2002], los modelos de incubación de una incubadora de empresas de Tecnologías de la Información en Universidades, comprenden 4 procesos básicos, los cuales buscan apoyar y fortalecer cada uno de estos procesos, bajo el concepto fundamental de que en cada uno de estos procesos se entregan servicios y actividades para generar valor a las iniciativas empresariales. Los cuales incluyen los procesos de:

- **Búsqueda de Emprendedores.** Tiene como objetivo garantizar la llegada de buenos proyectos. De acuerdo a las áreas de focalización definidas, segmento objetivo se relaciona principalmente con los estudiantes y profesionales del área de Ingeniería: Estudiantes de últimos semestres; Estudiantes de Postgrado; Profesores; Integrantes de grupos de trabajo, investigación y desarrollo; Asociaciones de profesionales; Centros de

- Desarrollo Tecnológico; y Empresas Tecnológicas [Chinsomboon, 2000].
- **Pre-incubación.** Tiene como objetivo preparar las iniciativas empresariales seleccionadas, para iniciar el proceso de incubación, mediante la elaboración de un Perfil de la Empresa, el que contiene: Perfeccionamiento de la Idea de Negocio; Identificación de la Innovación; Identificación de la Oportunidad en el Mercado; y Luego comienza la elaboración del Plan de Negocios, la estructuración del equipo de trabajo y la búsqueda de recursos para la puesta en marcha de la empresa [Kihlgren, 2003].
 - **Incubación.** Tiene como objetivo estructurar, desarrollar y consolidar empresas sostenibles, garantizando la maximización de su valor empresarial en el menor tiempo posible. Las actividades que se desarrollan son: Diagnóstico empresarial, Plan personalizado de Incubación, Control integrado a la gestión [Lofsten, 2005].
 - **Post-incubación.** Tiene como objetivo realizar un seguimiento de las empresas graduadas de la Incubadora, manteniendo la información de ellas disponible para la difusión de la Incubadora y la empresa graduada. Se desarrollan políticas de supervisión de sus actividades, asimismo asesoría o consejos a todo nivel de la empresa [Colombo, 2002].

5. Metodologías de Implementación de incubadora de empresa en universidades.

Las metodologías de implementación de incubadoras de empresa de Tecnologías de la información, apoyan la creación de empresas de sectores especializados o avanzados entre los que se encuentran las Tecnologías de la Información [Sarfraz, 1997]. Siendo el objetivo fundamental la entrega una serie de servicios como productos de infraestructura, tecnología de punta, servicios profesionales, levantamiento de capital y financiamiento a través de instrumentos nacionales e internacionales, apoyando a todo tipo de emprendedores o empresas [Rhonda, 2002]. Según Maehler [2005], las metodologías de Implementación de incubadoras de empresa de Tecnologías de la información en universidades abarcan de manera esencial los siguientes procesos:

- **Definición del Programa de Incubación rápido y efectivo** [Russell, 2002]: Analizar el contexto de las Tecnologías de la Información para ayudar a los emprendedores a identificar oportunidades y limitaciones para el desarrollo económico debido a que este es un mercado en constante evolución y los periodos de vigencia de una tecnología es corto. Para lo cual se deberá seguir cuatro pasos asociados: Elegir objetivos de desarrollo económico de las TI para la comunidad a través de las tendencias del mercado; Seleccionar una estrategia de desarrollo económico para ayudar a alcanzar estos objetivos; Seleccionar el diseño apropiado de programa de incubación de negocios, evaluando la viabilidad económica del diseño del programa debido al mercado de las TI esta en constante cambio; Especificar la serie de prácticas de incubación que se utilizarán y evaluar el rendimiento del programa. Utilizando los resultados de evaluación se diseña el programa de incubación y sus prácticas asociadas.
- **Plan de comunicación y marketing.** Utilización de resultados y números, vinculaciones externas y encuentros con líderes de la industria e investigaciones en el ámbito de las Tecnologías de la Información. El marketing en este tipo de incubadoras ha tenido un rol protagónico desde el inicio de la gestión del proceso emprendedor, ya que ha estado presente en forma permanente en: La definición del concepto “Incubadora de Empresas de TI”; La definición de la incubadora de empresas como producto/servicio; La adaptación del producto Incubadora de empresa tradicional al entorno en el que se tiene planeado desarrollarla; La determinación de los segmentos de interés; La definición de una

- estrategia de comunicación hacia los mismos.
- **Recursos humanos y capacitación** [McAdam, 2006]. Nombramiento y selección del grupo de trabajo, definición de las calificaciones del gerente, selección del gerente, montaje del equipo técnico y definición de atribuciones y capacitación del personal. Los cuales como mínimo se deberán tener especialistas en: Conocimiento Tecnológico; Consultoría de Negocios; Consultorías Organizacionales y de RRHH; Investigaciones de Mercado; Consultorías Comerciales; Consultorías Tecnológicas; Consultorías de Innovación y Desarrollo; Consultorías Legales; Consultorías Financieras y Contabilidad; Actividades de Formación.
 - **Patrocinadores y recursos.** Conclusión de las negociaciones con los patrocinadores, o acceso de capital semilla, y capitales de riegos, con estimaciones de los costos y una lista detallada de todos los tipos de gastos (incluidos los costos de oportunidad y infraestructura tecnológica). Los cuales incluyen entre otros: Inmobiliario; Computadores; Conexiones (red) y teléfonos; Secretaria y servicios de administración; Acceso al Laboratorios y Servidores; Espacios comunes (salas para reuniones, eventos, etc.); Servicios básicos (kitchenet, baños, mantención, limpieza, seguridad, etc.); Servicios complementarios (impresión, scanner, fotocopias, librería, etc.); y Espacio Físico/ Virtual.
 - **Tipos de Acceso a Emprendedores.** Establecimientos de cuales serán los tipos de accesos que se brindarán a los emprendedores, los cuales deberán incluir: Acceso a capitales de riesgo; Acceso a instrumentos de financiamiento públicos; Acceso a laboratorios de desarrollo, servidores y ambientes de pruebas; Asesoría y seminarios de empresas vinculadas a Tecnologías de la Información; Relación directa con empresas tecnológicas de nivel internacional; Acceso a la cartera de clientes; Canales de promoción; Evento anual de exposición de proyectos; Espacio en revista anual; Financiamiento en el proceso de incubación; Acceso a incubadoras virtuales.
 - **Modelos Financieros.** Una incubadora puede ser operada con distintas modalidades de financiamiento y de generación de ingresos, según los tipos de servicios ofrecidos y según el grado de participación de la incubadora en los negocios de los incubados.
 - **Fuentes de Ingreso.** El grado de financiamiento que puede obtener una incubadora vendrá definido por la misión asignada a la misma, y su rentabilidad se verá fuertemente afectada por su grado de participación directa (patrimonial o de utilidades) en los negocios incubados [Rhonda, 2004]. Entre las fuentes de ingresos se debe considerar una variedad de factores que generen, un nivel mínimo de autofinanciamiento, y que incluirán [Adkins, 2004]: El arriendo de espacios físicos y virtuales; La intermediación y/o venta de servicios; La intermediación financiera de créditos, de subsidios y de inversiones de riesgo; La participación de utilidades de las empresas incubadas; La obtención de un porcentaje de utilidades de las empresas incubadas durante cierta cantidad de años luego de su graduación; Las donaciones o presupuesto asignado; La obtención de subsidios directos de la comunidad y de los gobiernos regional y central; El apoyo o “inversión” de uno o más de los patrocinadores.

6. Soporte Tecnológico para incubadoras de empresa.

Dentro de los principales aplicativos que se presentan, en la literatura especializada se destaca la construcción de un sistema de Información Web o también llamado Incubadora Virtual

que facilite a los usuarios o visitantes tener acceso a la información que la Incubadora de Empresa desea compartir, a la vez que le permita clasificar y restringir el acceso a la información dependiendo del usuario. Cuyo objetivo principal es aplicar los procesos de creación de empresas fortalecidos en la Universidad Emprendedora, ampliando la cobertura a un mayor número de usuarios aprovechando la Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones [Shelton, R. D. y George Mackiw, 2005]. La función principal de la incubadora virtual es la creación de empresas en el contexto nacional e internacional actual, se ha optado por el aprendizaje permanente, la cobertura infinita y un modelo de incubación virtual y flexible: el desarrollo de un portafolio de servicios basado en el conocimiento aplicado y acumulado por la incubadoras y su laboratorio de empresarismo, junto a la constitución de alianzas estratégicas [Costa, 1999].

Permite que personal del centro de incubación, administre y guíe a los emprendedores en las diferentes etapas de los procesos a través de una interfase de administración del sistema [Tornatzky, 1996]. Siendo su principal ventaja la captura, evaluación y seguimiento de iniciativas empresariales de Tecnologías de Información [Clarysse Bart, 2005]. Utilizando un sistema de gestión de información y conocimiento para la identificación, la creación y el desarrollo de empresas innovadoras, con estrategias gerenciales fundadas en tecnologías de la información, Internet e Interacción, con recursos de la industria del soporte o de la consultoría, asesoría y demás facilitadores que les permita una relación en tiempo real con los diferentes actores que tienen que intervenir para el éxito de la iniciativa Folinas [2006]. Como sistema inteligente: asesores, consultores, financistas, emprendedores, gestores y agentes externos o del mercado de inversores o de clientes, participan en el desarrollo de la iniciativa empresarial a la cual son invitados o aceptados [Tornatzky, 2003]. Mientras que su principal restricción, es el tiempo de implementación y diseño del sistema sin contar los costos implícitos de la misma. [Folinas, 2006].

Finalmente, la utilización de Hardware y Software asociado, depende mucho de las metodologías de funcionamiento que adoptará la Incubadora de Empresa, y esta relacionada directamente con la realidad de la Universidad que la esta auspiciando y de su capacidad de compra, creación de alianzas estratégicas con líderes tecnológicos, para la adquisición de los mismos. Sobre todo de ella dependerá si será un desarrollo con recursos propios o con recursos auspiciados [Hideyuki, 2002].

7. Panorama y desafíos de las Incubadoras de empresa en Universidades Peruanas.

En el Perú, las tecnologías de la información impactan en la productividad laboral y la promoción del empleo. El empleo de Tecnología de la Información en los procesos de las distintas empresas demanda nuevas actividades y la necesidad de nuevas competencias en los trabajadores [CODESI, 2004].

7. 1. Situación Actual de las Incubadoras de Empresas en Universidades Peruanas.

Según el Ministerio de Trabajo y Promoción de Empleo del gobierno peruano [2005], el Perú tiene más de dos décadas de actividades de promoción de una cultura emprendedora, los datos demuestran que actualmente, en el Perú existen 14 incubadoras de empresas en Universidades que se encuentran en etapas de planificación, implementación u operación incubadoras de empresas, de las cuales el 33.33% se encuentran en proyecto de plan de implementación, mientras que el 66,67% ya se encuentran implantadas [PERUINCUBA, 2006]. En donde el 29 % de las

incubadoras son de base tecnológica, el 36 son mixtas, y mientras que el 35% pertenecen a otras categorías, como de servicios y agroindustriales. Como vemos no hay una participación progresiva de las universidades en la implantación de incubadoras de empresa, según el Anuario 2004 de la Asamblea Nacional de Rectores en el Perú tenemos 55 universidades privadas y 34 universidades públicas lo que hace un total de 89 universidades en todo el país, eso quiere decir que solo el 15.7% aproximadamente ha tomado la iniciativa de implementar incubadoras de empresa dentro de sus organizaciones (3 universidades nacionales y 11 universidades privadas). Por lo tanto podríamos decir que las incubadoras de empresa en el Perú esta en una fase inicial de desarrollo, siendo uno de los grandes desafíos el desarrollo de las TI y la mayor difusión nacional. Siendo un factor importante a integración al movimiento mundial [MINTRA, 2005].

7. 1. Problemáticas y Focos de Apoyo.

Dentro de las principales problemáticas y apoyos en el contexto Nacional Peruano de la Innovación encontramos [PERUINCUBA, 2006]: Interacción insuficiente en el Sistema Nacional de Innovación; Regionalización, hacia Sistemas Regionales de Innovación; Desarrollo inicial de Sistemas Locales de Innovación y de las Políticas y Programas articulados de Ciencia, Tecnología e Innovación; Débil relación entre Investigación, Desarrollo e Innovación; Movimiento de incubadoras de empresas en Perú es relativamente reciente; Muchos temas a resolver y adaptar al contexto peruano en este proceso de desarrollo y aprendizaje; Principal soporte de las incubadoras son las entidades promotoras, limitada asociatividad; Universidades e institutos superiores destinan recursos limitados para el mantenimiento (Cesión de pequeños espacios para la actividad y el mantenimiento de pequeños equipos de gestión y equipo de gestión muchas veces comparte su tiempo de dedicación a la incubación con otras actividades académicas. Y la no existencia de definición de las condiciones básicas que deben cumplir las universidades para su implementación; No existen leyes específicas de promoción de las incubadoras de empresas; Programas del Estado Incubacyt (Concejo Nacional de Ciencia y Tecnología) y Perú Emprendedor (Ministerio de Trabajo); Entorno Nacional más favorable que en el pasado tanto a nivel económico (crecimiento sostenido, estabilidad económica, inserción en espacios internacionales y economía informal importante) como a nivel tecnológico (gran difusión del acceso a Internet, 180 aproximadamente productoras de software, sector de telecomunicaciones dinámico, presencia de empresas globales de TI, ofertas de capacitación en tecnologías de la información, préstamo en el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para Ciencia y Tecnología en el 2006); Cambio cultural a nivel de la difusión de la cultura emprendedora en todos los niveles; Protección de la propiedad intelectual débil; Creación del Capital Semilla (Diversos concursos institucionales y nacionales, recursos de emprendedores y sus familiares y existencia del microcrédito en 50 entidades peruanas); En los últimos años se han constituidos algunas entidades proveedoras de capital de riesgo debido al poco contacto con las incubadoras peruanas y el que no exista legislación específica que favorezca la actividad del capital de riesgo en el país.

8. Conclusiones y recomendaciones.

El estudio presentado en esta investigación ilustra un marco conceptual de las incubadoras de empresas, y un panorama general de la situación actual de las incubadoras de empresas en universidades peruanas, como podemos ver estas se encuentran en una fase inicial de desarrollo, hay desafíos en varios frentes organizacionales, infraestructura, desarrollo tecnológico, incorporación a los procesos de desarrollo regionales y una mayor difusión nacional. La convergencia nacional de instituciones públicas y privadas necesita aumentar la escala de las inversiones nacionales con un foco en la importancia de la integración al movimiento mundial. Por otro lado, en este estudio se observó que existen diversas metodologías de implementación de incubadoras de empresas, sin embargo es importante producir un efecto multiplicador que tenga un impacto significativo en la sociedad, incrementando el número de incubadoras y empresas, fortaleciendo la economía local con empresas que generen servicios y productos con uso intensivo del conocimiento.

Los modelos de incubación y las metodologías de implementación, nos muestran claramente los procesos de incubación, herramientas y recursos necesarios, que soportan a las incubadoras de empresas para fortalecer su crecimiento y poder desarrollar su capacidad para sobrevivir en mercados competitivos. Lo que queda claro de estas metodologías, es la necesidad de una estrecha relación de acuerdo a la realidad del entorno de la universidad y país donde residen tomando en cuenta el macro y micro ambiente que las rodean. Siendo las incubadoras virtuales, una plataforma tecnológica que proporciona servicios integrales de apoyo durante la creación y los primeros años de operación de las empresas, con un alto grado de flexibilidad en cuanto a la ubicación de los emprendedores y el uso del tiempo, donde se maneja un plan periódico de actividades que deberán cumplirse, para alcanzar así el éxito deseado.

La actuación de los proyectos locales hoy en día, ocurren como multi-organizaciones que actúan en un subconjunto del meta-problema mayor y más complejo de promover el desarrollo emprendedor y las incubadoras de empresas en Perú las cuales se encuentran en una etapa inicial. Finalmente, cabe indicar algunas posibles investigaciones futuras que podrían desarrollarse en torno a una metodología de implementación de incubadoras de empresa que este acorde a la realidad peruana y que permita a través del empleo de las tecnologías de la información generar un movimiento nacional que permita el incremento del número de empresas en el área de las tecnologías de la información y diseminar en Perú el conocimiento de experiencias locales e internacionales en incubación de empresas.

Referencias

- [Adegbite, 2001] Adegbite, Oyeyemi. Business incubators and small enterprise development: the nigerian experience. Small Business Economics.
- [Adkins, 2004] Adkins Dinah, Wolfe Chuck and Sherman Hugh, Best Practices in Action: Guidelines for Implementing First-Class Business Incubation Programs, NBIA Research Series.
- [Allen, 1998] Allen, David N.y Weinberg, Mark L., State Investment In Business Incubators, Ness Source Premier.
- [ANPROTEC, 2004] Asociación Nacional de Entidades Promotoras de Emprendimientos Innovadores de Brasil (ANPROTEC), <http://www.anprotec.gob.br/>
- [Bollingtoft, 2005] Bollingtoft Anne y P. Ulhoi John, The networked business incubator—

leveraging entrepreneurial agency, El Sevier Science Inc.

[Carayannis, 2005] G. Carayannis Elias y von Zedtwitzb Maximilian, Architecting gloCal (global–local), real-virtual incubator networks accelerators, El Sevier Science Inc.

[Carsrud, 2000] Carsrud, Alan L., Svenson, Elwin y Gilbert, Lloyd, Creating An International High Technology Incubator: The Case Of The UCLA Venture Development Program, Journal of Enterprising Culture.

[Chandra, 2007]Chandra Aruna, Business Incubators in China: A Financial Services Perspective, Asia Pacific Business Review Ebsco.

[Chinsomboon, 2000] Oonnut Mac Chinsomboon, Incubator the New Technology, Thesis for the Degree of Master of Business Administration (Thesis), Instituto Tecnológico de Massachusetts.

[Clarysse Bart, 2005] Clarysse Bart, Wrightb Mike, Lockettb Andy, Els Van de Veldea y Ajay Vohorab, Spinning out new ventures: a typology of incubation strategies from European research institutions, El Sevier Science Inc.

[CODESI, 2006] Comisión Multisectorial Para El Desarrollo De La Sociedad De La Información, “Desarrollo De Los Sectores De Producción y De Servicios”, www.codesi.gob.pe, 2006

[Colombo, 2002] G. Colombo Massimo, y Delmastro Marco, How effective are technology incubators?, Presented at the National Business Incubation Association, El Sevier Science Inc.

[Costa, 1999] Costa, Luiz Andre P., Incubadora de Empresas de Base Tecnológica: Una alternativa para mejoramiento de la relación entre empresas y universidades, Tesis de Maestría, Departamento de Ingeniería de Producción, Universidad Federal de Santa Maria (UFMS,RS).

[Folinas, 2006] Folinas, Dimitris y Pastos Panaviotis, Virtual Pre-Incubator: a new entrepreneurship approach Int. J. Enterprise Network Management, International Journal of Enterprise Network Management.

[Grimaldi, 2004] Grimaldi, R. y Grandi A., Business incubators and new venture creation: assessing different incubating programmes, El Sevier Science Inc.

[Hackett, 2004] M. Hackett y M. Dilts David, A Systematic Review of Business Incubation Research, Springer Netherlands.

[Hackett, 2004] M. Hackett y M. Dilts David, V A Real Options-Driven Theory of Business Incubation, Springer Netherlands.

[Hideyuki, 2002] Hideyuki Suzuki, Community Incubator: Supporting Construction of Online Learner’s Community through Visualization, Hideo Funaoi, Ibaraki University, IEEE Computer Society Press.

[INICTEL, 1999] Instituto Nacional de Investigación y Capacitación de Telecomunicaciones (INICTEL), <http://www.inictel.gob.pe/>

[Kihlgren, 2003] Kihlgren Alessandro, Promotion of innovation activity in Russia through the creation of science parks: the case of St. Petersburg (1992–1998), El Sevier Science Inc.

[Krizner Ken, 2006] Krizner Ken, Incubator Hopes to Attract Startup Software Companies Youngstown facility focuses on keeping entrepreneurs from locating their new companies in high-tech hotspots by offering lower business costs, National Business Incubation Association.

[Lofsten, 2005] Lofsten, H. / Lindelof, P, R&D networks and product innovation patterns—academic and non-academic new technology-based firms on Science Parks, El Sevier Science.

[Maehler, 2005] Alisson Eduardo Maehler, Interacción y Contribución de Incubadoras de Empresas y Universidad, Tesis de Maestría, Universidad Federal de Santa Maria (UFMS,RS).

[McAdam, 2006] Maura McAdam, Brendan Galbraith, Rodney McAdam, Paul Humphreys, Business Processes and Networks in University Incubators: A Review and Research Agendas, Technology Analysis & Strategic Management.

- [MINTRA, 2005] Panorama y Desafios de la Incubación de Empresas en el Perú- Ministerio de Trabajo Promoción y Empleo - <http://www.mypeperu.gob.pe/eventodnmype/>
- [Moore, 2001] M. Moore Medoly, TCSE: Incubator of Software Engineering Programs, IEEE Computer Society Press, IEEE Software.
- [NBIA, 2006] National Business Incubation Association (NBIA), <http://www.nbia.org/>, 2006
- [PERUINCUBA, 2006] Asociación Peruana de Incubadoras de Empresas (PERUINCUBA), <http://www.peruincuba.net/>
- [Phan Phillip, 2005] H. Phan Phillip, S. Siegel Donald y Wright Mike, Science parks and incubators: observations and future research, Science Direct.
- [Rhonda, 2002] Phillips, Rhonda G. Technology business incubators: how effective as technology transfer mechanisms?, El Sevier Science Inc.
- [Rhonda, 2004] G. Phillips Rhonda, Technology business incubators: how effective as technology transfer mechanisms, El Sevier Science Inc.
- [Rice, 1995] Rice, Mark P. and Matthews, Jana B., Growing New Ventures, creating new jobs: principles and practices of successful business incubation, Inc.; Quorum Books.
- [Rice, 2002] P. Rice Mark, Business Co-production of business assistance in business incubators: an exploratory study, El Sevier Science Inc.
- [Sarfraz, 1996] Sarfraz A. Mian y Suny Oswego, The university business incubator: A strategy for developing new research/technology-based firms, El Sevier Science Inc.
- [Sarfraz, 1996] Sarfraz A. Mian, Assessing value-added contributions of university technology business incubators to tenant firms, El Sevier Science Inc.
- [Sarfraz, 1997] Sarfraz A. Mian, Assessing and managing the university technology business incubator: An integrative framework, El Sevier Science Inc.
- [SEBRAE, 2000] Servicio Brasileiro de Apoyo a las Micro y Pequeñas Empresas - www.sebrae.com.br
- [Shelton, R.D., 1999] Shelton, R. D. y George Mackiw, The Cyber Business Incubator (CBI) Concept, Presented at the National Business Incubation Association, Thirteenth International Conference on Business Incubation.
- [Sherman, 1999] Sherman, Hugh D. Assessing the intervention effectiveness of incubation programs on new business start-ups. Journal of Development Entrepreneurship.
- [Springer, 1998] Springer Netherlands, The university and business incubation: Technology transfer through entrepreneurial development, The University of Texas at Austin IC2 Institute.
- [Tijssena Robert, 2006] J.W. Tijssen Robert, Universities and industrially relevant science: Towards measurement models and indicators of entrepreneurial orientation, Science Direct.
- [Tornatzky, 1996] Tornatzky, Louis G.; Batts, Yolanda; McCrae, Nancy E.; Lewis, Marsha S.; y Quittman, LouisaM, . The Art and Craft of Technology Business Incubation, Southern Technology Council and the NBIA .
- [Tornatzky, 2002] Tornatzky Lois and Sherman Hugh, A National Benchmarking Analysis of Technology Business Incubator Performance and Practices. NBIA.
- [Tornatzky, 2003] Louis Tornatzky, Hugh Sherman and Dinah Adkins, Incubating Technology Businesses: A National Benchmarking Study, NBIA Research Series.
- [Vedovelho, 2001] Vedovelho, C. and Godinho, M., Promoting Business and Technology Incubation for Improved Competitiveness of Small and Medium , United Nations Publications.
- [Vedovelho, 2003] Vedovelho, C. and Godinho, M., Business Incubators as a technological infrastructure for supporting small innovative firms, Journal. Entrepreneurship and Innovation Management.