

1-1-2002

Estudio evaluativo del cumplimiento de principios que rigen empresas de base tecnológica, en empresas generadas por el método de incubación y orientadas según la Ley 29 de 1990

María Teresa Curcio Borrero
Universidad de La Salle, Bogotá

Nelson Galindo Arias
Universidad de La Salle, Bogotá

Follow this and additional works at: https://ciencia.lasalle.edu.co/maest_administracion

Citación recomendada

Curcio Borrero, M. T., & Galindo Arias, N. (2002). Estudio evaluativo del cumplimiento de principios que rigen empresas de base tecnológica, en empresas generadas por el método de incubación y orientadas según la Ley 29 de 1990. Retrieved from https://ciencia.lasalle.edu.co/maest_administracion/312

This Tesis de maestría is brought to you for free and open access by the Facultad de Ciencias Administrativas y Contables at Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in Maestría en Administración by an authorized administrator of Ciencia Unisalle. For more information, please contact ciencia@lasalle.edu.co.

**ESTUDIO EVALUATIVO DEL CUMPLIMIENTO DE PRINCIPIOS QUE RIGEN
EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA, EN EMPRESAS GENERADAS POR
EL MÉTODO DE INCUBACIÓN Y ORIENTADAS SEGÚN LA LEY 29 DE 1990**

MARIA TERESA CURCIO BORRERO
NELSON GALINDO ARIAS

UNIVERSIDAD DE LA SALLE
DIVISION DE FORMACION AVANZADA
MAESTRIA EN ADMINISTRACION
BOGOTA
2002

**ESTUDIO EVALUATIVO DEL CUMPLIMIENTO DE PRINCIPIOS QUE RIGEN
EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA, EN EMPRESAS GENERADAS POR
EL MÉTODO DE INCUBACIÓN Y ORIENTADAS SEGÚN LA LEY 29 DE 1990**

MARIA TERESA CURCIO BORRERO
NELSON GALINDO ARIAS

Monografía para optar el título de
Magíster en Administración

Director
PEDRO CHAVES CORDOBA

UNIVERSIDAD DE LA SALLE
DIVISION DE FORMACION AVANZADA
MAESTRIA EN ADMINISTRACION
BOGOTA
2002

A D V E R T E N C I A

**“Ni la Universidad ni el Jurado serán responsables
de las ideas expuestas por el graduando”**

Artículo 97 Reglamento Estudiantil

Nota de aceptación

Presidente del Jurado

Jurado .

Jurado .

Bogotá, Julio de 2002

CONTENIDO

	Pág
INTRODUCCION	i
1 OBJETIVOS	1
1.1 Objetivo General.....	1
1.2 Objetivos Específicos	1
2 JUSTIFICACION	3
3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACION	5
3.1 Enunciado Del Problema	5
3.2 Formulación Del Problema.....	11
4 MARCO TEORICO	13
4.1 Marco Conceptual.....	13
4.2 Principios que rigen una empresa de Base tecnológica.....	31
4.3 Marco Legal.....	33
4.3.1 Ley 590 de Julio 10 del 2000	36
4.3.2 Ley 29 de 1990 “Políticas de Ciencia y Tecnología”	37
5 METODOLOGIA	39
5.1 Determinación de la Población.....	39
5.2 Diseño y elaboración de la encuesta.....	40
5.2.1 Pesos	41
5.2.2 Valores.....	43
5.3 Establecimiento de contactos.....	45
5.4 Esquema de distribución y recolección de la información.....	45
5.5 Inconvenientes de recolección.....	46
5.6 Tabulación	48
6 RESULTADOS	49
6.1 Evaluación de los conceptos a nivel nacional	49
6.2 Establecimiento de resultados por ciudades	71
6.2.1 Establecimiento de resultados Bucaramanga	71
6.2.2 Estabecimiento de resultados Bogotá	76
6.2.3 Establecimiento de resultados Pereira	81
6.2.4 Establecimiento de resultados Barranquilla	85
6.2.5 Establecimiento de resultados Medellín	90
7 CONCLUSIONES	94
8 RECOMENDACIONES	100
9 BIBLIOGRAFIA	102
ANEXOS	105

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 1 – Encuesta	106
Anexo 2 – Guía De Encuesta	113
Anexo 3 – Pesos Y Valores De La Encuesta	123
Anexo 4 – Contactos	123
Anexo 5 - Muestra de tabulación	124
Anexo 6 – Muestra correo electrónico	125

INTRODUCCION

Considerando la importancia que reviste la creación de empresas intensivas en el uso de tecnología y que involucran en sus procesos una marcada tendencia hacia la innovación; proceso en el cual una idea innovadora se cristaliza y toma cuerpo a través de una Incubadora de Empresas de Base Tecnológica, este estudio se ha encaminado a evaluar el cumplimiento de los principios que rigen esas Empresas de Base Tecnológica. Cuatro son los criterios que involucran una Empresa de Base Tecnológica a saber: a) la operación y/o los procesos de la empresa deben estar sustentados en nuevas tecnologías b) El conocimiento como materia prima debe ser manejado tecnológicamente por sus directivos o dueños c) Las estrategias deben estar basadas en la innovación o en nuevos métodos que agreguen valor y d) Los procesos deben implicar la transferencia de tecnología y/o el desarrollo tecnológico.

Las incubadoras son infraestructuras en las cuales un numero determinado de empresas operan bajo un mismo techo, en donde se ofrecen en un tiempo determinado además de una amplia gama de servicios técnicos, financieros, administrativos y de capacitación, espacios en alquiler, servicios y equipamientos de uso común. Es a través de estas

Incubadoras de Empresas que se ha podido llegar al grupo objeto de estudio, como son los gerentes y/o representantes de las empresas vinculadas al proceso de incubación.

A través de un instrumento de medición consistente en un cuestionario, se logró medir si las empresas creadas por el método de incubación en las incubadoras del país cumplen con los principios de una Empresa de Base Tecnológica (EBT). La herramienta de medición fue cuidadosamente elaborada de manera que cada grupo de preguntas apuntara directamente a responder los objetivos propuestos. Una vez calificadas la totalidad de las encuestas recibidas, previa asignación de peso y valor a cada variable contenida en el cuestionario, se obtuvieron resultados realmente interesantes a nivel nacional en cuanto a los preceptos contenidos en la concepción misma de las EBTs.

Los resultados logrados a nivel regional se dieron en las ciudades de Bucaramanga, Bogotá, Pereira, Medellín y Barranquilla. En ciudades como Cali y Pereira fue imposible la consecución de la información por razones ajenas a los investigadores, no obstante haber efectuado reiteradas solicitudes. La muestra ha sido significativa, razón por la cual las conclusiones aplican para el territorio nacional.

Las empresas creadas bajo el método de incubación fomentan la creación y el crecimiento de nuevos empresarios mediante procesos de capacitación empresarial permanente y el uso compartido de una infraestructura física y operativa que aporta los elementos básicos para la creación, gestión y desarrollo de nuevos empresarios en

actividades productivas, en donde empresarios colombianos puedan desarrollar tecnología propia o adoptar la tecnología existente, lo cual hace parte hoy en día de la ventaja competitiva de una empresa en el mercado moderno.

Se evidenció el interés de las empresas en ser intensivas en el uso de tecnología y en aplicar la innovación en productos y procesos.

Los resultados son un indicador que la generación de incubadoras definitivamente se constituye en un precursor del desarrollo económico del país y por tanto es necesario respaldar estas iniciativas y hacerlas extensivas a diferentes regiones a nivel nacional.

Para ello, el presente estudio ofrece los resultados obtenidos en cinco de las grandes ciudades colombianas, para encaminar de una parte la erogación de recursos del gobierno hacia empresas que cumplan los requerimientos de una EBT y, de otra parte, orientar a los nuevos emprendedores colombianos sobre los requerimientos mínimos exigidos para que su proyecto innovador sea considerado por una Empresa Incubadora habido cumplimiento de los requisitos expuestos.

1 OBJETIVOS

1.1 Objetivo General

Establecer si hay tendencia de las empresas creadas por el método de incubación en las incubadoras del país a cumplir con los principios de las Empresas de Base tecnológica (EBT) que son: Utilización de tecnología nueva o innovadora, evidencia de innovación en el producto o en el proceso, aplicación del conocimiento científico y técnico como elemento fundamental y transferencia de tecnología.

1.2 Objetivos Específicos

1. Determinar si las empresas incubadas en las incubadoras del país, han utilizado nueva tecnología.
2. Determinar si las empresas incubadas en las incubadoras del país son claramente innovadoras en el producto.
3. Determinar si las empresas incubadas en las incubadoras del país son innovadoras en el proceso.
4. Determinar si las empresas incubadas en las incubadoras del país tienen como elemento fundamental el conocimiento científico y técnico.

5. Determinar si las empresas incubadas en las incubadoras del país han realizado transferencia de tecnología.

2 JUSTIFICACION

Considerando la importancia que reviste hoy la generación de empresas así como la vigencia del tema de ciencia y tecnología, y conociendo las condiciones actuales de recesión económica, desempleo, inseguridad, sistema de seguridad social poco competente, poco acceso a mercados internacionales, aumento de la fuga de capitales hacia el exterior, etc, una forma de contrarrestar la salida de colombianos del país, es generando alternativas que fomenten la creación de empresa, lo que a su vez permite a Colombia aumentar su nivel de empleo, utilizar adecuadamente los recursos a su alcance, satisfacer el mercado interno, competir en los mercados internacionales, estimular la inversión y el ahorro nacional, crear, adaptar y asimilar la tecnología importada.

El resultado de este estudio debe servir como guía para que el desarrollo propio del proceso tanto para las empresas incubadoras como para las que se han visto vinculadas con el proceso desarrollen propuestas, con marcada tendencia a la innovación y al uso intensivo de tecnología avanzada y de punta.

La presente investigación será de gran utilidad para el gobierno en la medida que le suministre elementos para determinar si las erogaciones destinadas a las incubadoras deben o no reencausarse. De otra parte los directivos tanto de las incubadoras como de las empresas se verán beneficiados al recibir una retroalimentación sobre la coherencia de sus empresas con los principios de una Empresa de Base Tecnológica.

Esta investigación enriquecerá el cúmulo de conocimiento científico, con el propósito de continuar investigaciones relacionadas con la incubación de empresas.

Conociendo la proporción en que se aplican los principios de una EBT, se pueden modificar o ajustar las políticas de creación de empresas al interior de una incubadora. De otra parte el estudio se convierte en un llamado a las empresas ya constituidas o que estén en proceso de incubación para que a futuro apliquen de la mejor manera los principios planteados.

3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACION

3.1 Enunciado Del Problema

Una incubadora de empresas es un centro que facilita la creación de empresas, mediante la prestación de servicios físicos y de asesoría, con el propósito de ayudar en el inicio y en el crecimiento de empresas que tengan un plan de negocios rentable, factible, con productos y servicios candidatos a la exportación y sobre todo que apliquen innovación, ciencia y tecnología.

Las fases que cumple una empresa en una incubadora son las siguientes:

Implantación: Es la instalación de la empresa en la planta física de la incubadora, puede durar de dos a cuatro meses dependiendo de la complejidad del proyecto y las necesidades de adecuación que este tenga.

Crecimiento: Periodo necesario para el perfeccionamiento técnico de la producción y el inicio de la comercialización, puede tardar de uno a veinticuatro meses.

Consolidación: El proyecto se fortalece financiera y administrativamente, con el propósito de iniciar operaciones en instalaciones propias, puede durar de 12 a 18 meses.

Liberación: Ya el negocio es capaz de suplir financieramente sus costos de operación y se alista la empresa para el traslado a la sede propia, puede durar de 0 a 12 meses.

Los usuarios de la Incubadora pueden ser Internos, Externos o Postincubados.

Los Incubados Internos son las empresas que desarrollan su actividad en las instalaciones de la Incubadora durante tres años aproximadamente, beneficiándose de sus ventajas y servicios. Puede darse el caso de una empresa que no desplaza toda su operación a la Incubadora, sino solo lo concerniente a sus unidades de Gestión gerencial y comercial. Inclusive pueden situarse proyectos que desde una expectativa cierta de llegar a empresas, pueda gestionarse su conformación en la Incubadora. Es decir, se incuba su proceso de preinversión.

Los Incubados Externos son las empresas que sin disfrutar de las ventajas de la convivencia en la Incubadora, tienen un vínculo contractual con ella para la prestación de los servicios.

Los Post-Incubados son las empresas que cumplen la estadía contratada con la Incubadora. Pueden recibir un proceso adicional de seguimiento y tener un tratamiento especial para los servicios de la incubadora.

Todos los países son cada día más conscientes de la necesidad de apoyar instituciones que promuevan el desarrollo económico y la creación de oportunidades a los ciudadanos, con el fin de elevar el nivel de vida de la población. “Una de las labores más importantes que se debe acometer es la de fomentar la creación de nuevas empresas al incorporar la ciencia y la tecnología a los sistemas productivos” . En muchos países, para lograr este

objetivo se han consolidado las “Incubadoras de Empresas de Base Tecnológica” que promueven el seguimiento y maduración de procesos productivos cuyo principal insumo es el conocimiento y su principal herramienta de competitividad es la innovación.

El primer problema que afrontan las empresas innovadoras en el país, es la asimilación precaria del sentido y concepto de las empresas de Base Tecnológica (EBT). Con frecuencia, el traslado de las experiencias de los países industrializados a los nuestros, ha sido incompleto y en cierto sentido deformado. De ahí, el poco peso a nivel social que han tenido en el país este tipo de iniciativas innovadoras, en donde parece, que el tema interesa solo a unos pocos.

“Las incubadoras de empresas tienen ya una trayectoria importante en Colombia, pues han apoyado el desarrollo de más de 40 empresas en el país. Aunque no hay estudios profundos sobre los resultados de su gestión, estos parecen bastante favorables. Como promedio mundial se tiene que cerca del 70% de las empresas nuevas fracasan. Entre las que pasan por una incubadora, la tasa de fracaso se reduce a un rango entre el 10% y el 15%” . Las Empresas de Base Tecnológica establecidas en Colombia, representan un recurso importante porque: promueven el desarrollo económico de la región, son más eficientes en la generación de tecnología que las empresas grandes, crean bienes que sustituyen importaciones con costos más bajos, y tiempos de respuesta más cortos, tienen un mayor índice de supervivencia; responden rápidamente a los cambios del medio económico; incentivan la modernización de la industria; contribuyen el desarrollo económico, generación de empleo, desarrollo innovador, competitividad internacional y al progreso social de un país.; En Colombia, el 85% de las empresas que han pasado por incubadoras, siguen funcionando.

De acuerdo con un estudio realizado por el Centro Internacional de Física (CIF) las compañías pequeñas que emplean tecnología intensiva en conocimiento, tienen una participación alta en la generación de innovación tecnológica. Sin embargo, la mayor dificultad está en la supervivencia después de determinado período. Esto se debe en parte a la tecnología en sí misma y a las causas relacionadas con el manejo del negocio.

“En Colombia se evidencia una muy baja innovación tecnológica, que en muchos casos ni siquiera llega al plano empresarial. Los centros de investigación, las universidades, los profesionales y técnicos, tienen excelentes ideas en materia de innovación tecnológica pero en alguna parte del recorrido hacia el desarrollo de productos o servicios que incorporen esa tecnología, se rompe la cadena y no se logra que esta cadena se transforme en productos o servicios comercializables, rentables, que compitan a nivel nacional e internacional.

Las circunstancias han demostrado que casi nadie patrocina una idea o es muy difícil que lo haga. La gran mayoría de los empresarios quieren tratar de comprar tecnología en lugar de desarrollar una propia. La demanda por innovación es alta pero en la mayoría de los casos es copiada de otros sistemas. Las inversiones que sean de largo plazo y alto riesgo no les interesan a los inversionistas quienes quieren retornos rápidos a sus capitales invertidos...” .

Investigaciones en el medio colombiano, han demostrado que existen proyectos de Base Tecnológica que cubren entre otros los siguientes tópicos: Desarrollo de software, control ambiental, Óptica, Artes Gráficas, Servicios de comercialización, Industria automotriz, petróleo, mecatrónica, manejo de residuos biológicos, química, etc.

En el caso colombiano después del desmonte de la política de sustitución de importaciones, no se ha implementado una política industrial sistémica y moderna que recoja las experiencias nacionales e internacionales. Se requiere entonces una política industrial moderna mas activa fundamentalmente porque:

- Colombia debe adoptar medidas similares a las de los países desarrollados, empleadas en su política industrial. Se hace necesario una política industrial mas activa al menos en lo que respecta al incremento del valor agregado y al tipo de instrumentos que nos pongan en igualdad de condiciones en el mercado nacional e internacional.
- En la medida en que otros países proporcionen estímulos bien diseñados en el marco de una política industrial moderna y completa, los exportadores colombianos estarán en ciertas desventajas si no cuentan con apoyos similares.
- Para evaluar la competitividad de la industria no puede evaluarse solo el mayor o menor éxito en los mercados externos; también cuenta que tan bien se comporta la industria en defender y conservar su parte en el mercado interno.
- La necesidad de coordinar acciones entre los diferentes agentes en donde el Estado debe ser un agente coordinador de las acciones que incentiven la experimentación y preserven la diversidad, es decir, fomento a la innovación tecnológica.
- La necesidad de construir y consolidar los mercados permitiendo que la especialización necesaria para el mercado no quede aislada en razón a la falta de estrategias facilitadoras de la circulación de los bienes, de los servicios y del capital.

En lo que se refiere al papel del Estado en Investigación y Desarrollo este se ha mantenido a través del tiempo pero con poca intensidad. Se requiere entonces, mayor presencia del Estado en la promoción de iniciativas empresariales novedosas.

Por otra parte, en cuanto a la financiación de las mismas la figura de capital de riesgo ha estado ausente en forma institucional, factor que dificulta de igual forma la creación de empresas innovadoras.

En 1990, el gobierno nacional, mediante la emisión de la ley 29 busca incentivar la investigación, la tecnología y la creación de empresas y, de esta manera sienta las bases y la infraestructura para crear nuevos negocios acordes con este fin.

En 1994, el CONPES (Consejo Nacional de Política Económica y Social) traza la política que delimita la aplicación de la ley 29, estableciendo diferentes organismos encargados de estudiar las iniciativas de investigación y/o negocio, plantea también de donde provendrán los recursos para financiar las iniciativas y en resumen asigna responsabilidades y funciones a estamentos del orden nacional.

Es así como se da luz verde a la creación de incubadoras de Empresas de Base Tecnológica.

Si bien la creación de cualquier tipo de empresa es benéfica para la economía del país, el espíritu de la política y de la norma plasmadas en la ley 29 de 1990 y el documento CONPES, claramente apunta a Empresas de Base Tecnológica. Sin embargo, en las investigaciones preliminares que se han adelantado para el presente trabajo se hallaron elementos que indican que mediante el método de incubación se han podido crear empresas que no responden plenamente al concepto de Base Tecnológica.

El hecho de crear empresas que no se ajusten al modelo de una EBT , significa que se está desvirtuando el objetivo de la norma, se están utilizando recursos en forma indebida y de otra parte no se está generando más conocimiento, innovación o tecnología.

Resultado de las investigaciones adelantadas para el presente trabajo, se ha concluido que las Empresas de Base Tecnológica deben aplicar una serie de principios o características que brevemente se pueden sintetizar en:

- Utilización de tecnología nueva o innovadora
- Evidencia de innovación bien sea en el producto o en el proceso
- El conocimiento científico y técnico como elemento fundamental
- Transferencia o apropiación de tecnología

3.2 Formulación Del Problema

¿Las nuevas empresas creadas en las incubadoras del país cumplen los principios que rigen una EBT?

¿Se pueden considerar de Base Tecnológica todas las empresas creadas por el método de incubación en las incubadoras del país?

¿Las empresas incubadas en las incubadoras del país, han utilizado tecnología nueva o innovadora?

¿Las empresas incubadas en las incubadoras del país son claramente innovadoras en el producto?

¿Las empresas incubadas en las incubadoras del país son innovadoras en el proceso?

¿Las empresas incubadas en las incubadoras del país tienen como elemento fundamental el conocimiento científico y técnico?

¿Las empresas incubadas en las incubadoras del país son innovadoras en el proceso?

¿Las empresas incubadas en las incubadoras del país han transferido o apropiado tecnología?

4 MARCO TEORICO

4.1 Marco Conceptual

El Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología

El Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología (SNCT) se institucionaliza con la promulgación de la Ley 29 de 1990.

“Es un sistema abierto, no excluyente, del cual forman parte todos los programas, estrategias y actividades de ciencia y tecnología, independientemente de la institución pública o privada o de la persona que los desarrolle.”¹ El Sistema apoya el desarrollo de la ciencia y la tecnología en sus diferentes áreas, la industria, actividades agropecuarias, electrónica, telecomunicaciones e informática, el sector energético y minero, las ciencias del medio ambiente, la tecnología del mar, las ciencias sociales y humanas, la salud, educación, ciencias básicas y la biotecnología.

Está encaminada a mejorar la condición de los productos nacionales en los mercados internacionales, aumentando nuestra capacidad competitiva. Promueve una nueva cultura empresarial con base en la valoración del recurso humano, el desarrollo de la creatividad y el conocimiento, la cooperación empresarial y la visión a largo plazo.

¹ Colciencias.gov.co SNCT.Pag. 1

El Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología busca fortalecer la capacidad de pensamiento lógico y prospectivo en las diversas áreas que lo componen, además diseñar planes estratégicos con el fin de concentrar escasos recursos financieros, desarrollar proceso de *apropiación social del conocimiento* y desencadenar los de *aprendizaje social* por medio de los cuales el conocimiento generado por la investigación, genera innovación. Además a partir del análisis de los problemas del país, se busca generar una visión de futuro para la sociedad colombiana. La sociedad de conocimiento es concebida como la capacidad para utilizar el conocimiento en el proceso de concebir, forjar y construir su futuro. Como desarrollar en la sociedad colombiana la capacidad para proyectarse en un mundo de rápido proceso de cambio dominado por: El desarrollo de la sociedad de la información (informática, telecomunicaciones y transferencia y procesamiento de datos y de imágenes), la globalización y el progreso científico y tecnológico que se está dando en diversas áreas de la ciencia, las llamadas nuevas tecnologías que dan como resultado tecnologías genéricas aplicadas a cualquier área y la cada vez menor distancia que existe entre el conocimiento y su aplicación.

“Las ventajas comparativas de los países ya no reflejan ventajas basadas en la dotación de recursos naturales o en su ubicación geográfica. Por el contrario, depende de capacidades y ventajas adquiridas, con base en el desarrollo de recursos humanos y en la capacidad para generar y aplicar el conocimiento tanto en la producción como en la solución de problemas sociales”²

Las Sociedades del conocimiento se caracterizan por: en primer lugar la importancia que el conocimiento científico tiene en todos los sectores de la de las sociedades

² Chaparro, Fernando. Conocimiento, Innovación y construcción de sociedad. TM Editores Colciencias . 1988. Pag. 17

contemporáneas o nuevas tecnologías; en segundo lugar el papel que desempeña la educación y la formación de recursos humanos como elemento crítico en la constitución de la sociedad, en tercer lugar un proceso de apropiación social del conocimiento, lo cual contribuye a desarrollar y consolidar *lo público*, es decir, generar bienes públicos de conocimiento que puedan contribuir al funcionamiento de la sociedad, formación de una opinión pública informada, formación del ciudadano, fortalecimiento de una sociedad civil y la capacidad de una sociedad de adaptarse a un entorno cambiante.

El Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología en 1995 inicia un proceso de fortalecimiento de la capacidad de pensamiento estratégico cuyo lema es "*Haciendo de Colombia una sociedad del conocimiento*" buscando reorientar los esfuerzos de investigación y de generación de conocimiento hacia temas estratégicos y críticos para el desarrollo del país, creación de lo público y aprendizaje social. Mediante la *Agenda para la Colombia del siglo XXI* se contribuye al desarrollo de la sociedad colombiana con diez temas básicamente a saber:

- Educación para el siglo XXI

Surge el nuevo concepto de la "aldea global" es decir, que el elemento central de transformación debe estar centrado en el conocimiento como factor de convivencia, tolerancia, paz y participación ciudadana. Elementos para enfrentar nuevos retos para la sociedad, lograr que la escuela que sea efectivamente universal y por otro lado trascender el falso dilema tradicional de calidad versus cobertura hacia una visión de la educación universal con calidad.

- Ciencia y tecnología en la construcción de la sociedad del conocimiento

La calidad de los recursos humanos y un alto nivel de excelencia en las universidades del país es una condición fundamental para un desarrollo científico y tecnológico en los diversos campos del conocimiento. El apoyo y consolidación de grupos y centros de investigación, la consolidación de programas de doctorado, la formación de investigadores, y el apoyo a la investigación, son factores que contribuyen a mejorar la calidad de la educación que se propone para Colombia. Fundamentalmente se busca pasar de una *Sociedad de la Información a una Sociedad el Conocimiento*

- Gobernabilidad y formas de organización social

Asumir el reto de identificar los ejes estratégicos en torno a los cuales se nuclea las mayores tensiones internas y los determinantes externos de mayor incidencia sobre los procesos nacionales. La mayor o menor eficacia de las instituciones para producir bienes públicos la determina la organización social. La organización de la sociedad colombiana es de baja eficacia, es decir producir bienes a los que la sociedad no puede acceder libremente en el mercado porque no venden (defensa nacional, administración del estado), porque su producción tiene externalidades (investigación científica y tecnológica, uso del medio ambiente), porque tienen costos de producción muy altos (servicios públicos domiciliarios, infraestructura pública), y porque atienden necesidades básicas y sus demandantes no tienen capacidad de pago (nutrición, salud básica, educación básica). En este sentido vale la pena destacar para el país el deterioro de valores básicos de la sociedad colombiana, la corrupción, la pérdida de legitimidad de las instituciones políticas, el alto nivel de conflicto social y la poca capacidad de convivencia que refleja serias fallas en el proceso de socialización. Uno de los desafíos más importantes que el país afronta: el de la gobernabilidad y su incidencia en diversos aspectos críticos de la sociedad, capacidad de convivencia y paz, participación política, competitividad y

evolución de la estructura productiva, narcotráfico y su inserción en el contexto internacional.

- Convivencia, paz y seguridad

Abarca tres dimensiones básicas como: - La responsabilidad del Estado en asuntos como control legítimo de la fuerza, administración de justicia, prevención del delito, mecanismos de solución de conflictos, garantía de los derechos humanos. – Necesidad de reducir factores que generen pobreza, marginalidad y exclusión social - Impulsar procesos de socialización que den lugar a la formación de una ética de convivencia social, noción de respeto al otro basada en la tolerancia y el reconocimiento de la diferencia.

- Medio ambiente, biodiversidad y desarrollo sostenible

El compromiso es la terminación de algunas de las causas del deterioro ambiental y el establecimiento de medidas para mitigar el impacto de la actividad económica. Por ejemplo introducir tecnología limpia en muchas áreas de la producción, disminución de algunos contaminantes de la atmósfera, un más eficiente uso de la energía y los materiales y en mejor manejo de los suelos.

- Gerencia social, conocimiento y políticas sociales

En Colombia no hay muchos antecedentes de investigaciones sobre Gerencia Social. El conocimiento generado desde la academia es aun incipiente, razón por la cual se adelantaran tareas como talleres de expertos, preparación de documentos de trabajo sobre el tema, diseño y montaje de un programa de gerentes sociales a nivel local y regional.

- Innovación, competitividad y desarrollo empresarial

Apoyo a la creación y consolidación de centros de investigación y desarrollo tecnológico, centros de productividad y desarrollo empresarial e Incubadoras de Empresas de Base Tecnológica, buscando incrementar significativamente el apoyo a la innovación y el cambio tecnológico.

- El futuro del sector agropecuario y de la sociedad rural

Apertura de las economías y globalización de los mercados, emergencia de nuevos paradigmas en el proceso de cambio tecnológico agropecuario, cambio de relaciones entre el sector público y privado en lo que se refiere a la política agrícola y en particular a la política de investigación y desarrollo tecnológico agrícola. Procesos de readaptación de la agricultura, orientados a buscar una mayor funcionalidad como la reestructuración de la agroindustria y establecimiento de nuevas instituciones diseñadas para legitimar y regular los procesos emergentes.

- Territorialidad, regiones y ciudades

Se puede pensar en plantear un modelo que combine con audacia e inteligencia ventajas y potencialidades basado en el diseño participativo y en la complejidad de la realidad. Investigaciones recientes sostienen que las ciudades intermedias han crecido más vertiginosamente que las grandes ciudades lo cual constituye un factor positivo en cuanto a la distribución de la población en el territorio colombiano. Sin embargo la realidad de los desplazados y la dinámica internacional afectan dichas tendencias.

- Salud y bienestar social

Es necesario desarrollar una *visión prospecta sobre el impacto de las nuevas tecnologías de la informática y de la biología molecular en el sector salud* y pensar en el engranaje que se requiere para lograr una alta cobertura con calidad en el sector salud en el país.

Por su parte, el Ministerio de Educación en lo que toca a los aspectos de innovación y tecnología, contempla los siguientes aspectos contenidos en la Política Industrial para una economía en reactivación, así:

“La política industrial se define como el conjunto de medidas destinadas a facilitar el proceso de ajuste de la industria a la evolución del patrón de ventajas comparativas”³

Dentro de una política de desarrollo industrial se consideran medidas tanto de tipo vertical como horizontal destinadas a:

- Horizontales: Corregir las fallas en el funcionamiento de los mercados (mejorar la información, prevenir las practicas monopólicas, asegurar los derechos de propiedad, promover la ética ambiental) mejorar la disponibilidad y calidad de los insumos (fomentar la innovación, desarrollar la infraestructura, elevar la calidad de la mano de obra, suministro y costo del crédito, etc.), crear un marco que garantice un libre juego de competencias en los mercados o eliminar las reglamentaciones excesivas que entorpezcan el desarrollo de la iniciativa privada.
- b) Verticales: Se requiere precisar en que problemas específicos se expresan las fallas del mercado que inhiben el avance de la competitividad. Es necesaria la intervención del gobierno para corregir la incapacidad de los mercados y reflejar el “*beneficio social*” conjugando la eficiencia individual de las empresas con la eficiencia de la estructura individual del mercado. El Gobierno debe entonces complementar al

³ Ministerio de Desarrollo Económico. Política industrial para una economía en reactivación. Pag. 3

mercado y orientar la asignación de recursos hacia sectores estratégicos con un elevado valor agregado y uso intensivo de tecnología.

Hasta la década de los ochenta las políticas industriales en los países de América Latina siguieron la propuesta del modelo de sustitución de importaciones la cual postula la concentración de exportaciones en productos de origen primario, evolución desfavorable en los términos de intercambio, mercados internos incipientes, fragmentados y reducidos, escasez de capital y mano de obra calificada y debilidad empresarial. Este modelo permitió que los países entraran en un modelo de industrialización que dio como resultado la creación de una amplia base industrial.

Diversos problemas fueron tenidos en cuenta en la formulación de una política industrial que atendiera las necesidades expuestas en la creación de empresas intensivas en el uso de tecnología, así: 1) El Estado fijaba programas, metas y estímulos a los cuales el sector privado estaba en posición de responder o no. El comportamiento de las empresas consistía en optimizar los estímulos recibidos reduciendo los costos, únicas posibilidades de elevar el éxito. 2) las políticas de apoyo gubernamental agravaron las distorsiones existentes entre la asignación de recursos y la competencia. Cuando la ayuda se prestaba únicamente para las empresas en periodos de crisis, las grandes empresas quedaban en desventaja. 3) Las políticas de apoyo industrial eran difíciles de controlar, el otorgamiento del crédito a empresas en dificultades no estaba condicionado a requisitos de desempeño, lo cual agravaba los costos fiscales y demoraba el proceso de reestructuración.

La política industrial en los países desarrollados tuvo importantes éxitos:

- El principal instrumento financiero de apoyo a las empresas para cubrir pérdidas de operación consistió en préstamos subsidiados para facilitar y promover el abandono de líneas de producto que generaran pérdidas e impulsar la diversificación
- Las reglas de competencia se hicieron menos rigurosas para ayudar a mantener los precios en un nivel suficientemente alto para permitir la rentabilidad de la producción ineficiente
- Se conoció cada vez más la importancia de las pequeñas y medianas empresas para el desempeño económico

Parques Tecnológicos

Son zonas de superficie variable que representan dos características generales: concentrar actividades de alta tecnología y tener como parte esencial, al menos un departamento universitario o un instituto tecnológico.

“Composición institucional y empresarial, donde a partir de la selección planeada de un globo de terreno, se aglutinan unidades de Investigación y Desarrollo de organizaciones empresariales, laboratorios, centros de desarrollo tecnológico, centros de servicio de apoyo al desarrollo productivo, núcleos de información, documentación y comunicaciones, empresas relacionadas, incubadoras y centros de innovación, todos ellos en conexión con una universidad, con áreas habilitables como zonas francas tecnológicas y con el desarrollo de infraestructura complementaria requerida para el logro de los fines sociales, con severa observancia de criterios de desarrollo y en armonía con procesos de ordenamiento territorial, desarrollo regional y urbano que favorezcan la localización de investigadores, científicos, trabajadores y empleados de alta calificación”⁴

⁴ Política de Parques Tecnológicos. Ministerio de Desarrollo Económico. Pag. 15

Características de los parques tecnológicos

- Generadores de riqueza: Productos y servicios de un alto valor agregado
- Concentra actividades de alta tecnología: Fortalece la innovación tecnológica permanente articulando actividades entre Universidades, Centros de Investigación y Empresas
- Características arquitectónicas y urbanísticas estéticamente superiores que se consolida como un paradigma de diseño, planeación y medio ambiente
- Generador de exportación de bienes y servicios: el albergue de zonas francas tecnológicas le otorga ventaja competitiva para el comercio exterior.
- Aumento de la Inversión Nacional y Extranjera: atraer a las multinacionales para el establecimiento de sus centros de investigación, producción innovadora y como sede de Joint-ventures en el ámbito internacional
- Infraestructura logística y de servicios de clase mundial: comunicaciones, logística, entidades de investigación y desarrollo, entidades financieras, entidades de asesoría y consultoría, entidades de capacitación, etc.
- Conservación del medio ambiente de tal forma que se garantice un desarrollo sostenible
- Propulsor del desarrollo regional y del Capital Humano: aumento de la demanda de personal calificado.

Incubadora de empresas:

Amplia gama de servicios que una organización ofrece para ayudar a los empresarios a desarrollar sus iniciativas desde la concepción, creación y puesta en marcha, hasta la

fase de crecimiento y consolidación, es decir, sistematiza el proceso de crear nuevas empresas.

“La Incubadora de Empresas es un programa que brinda servicios de apoyo integral a unidades productivas, patrocinado por instituciones, agremiaciones, universidades etc., que dependiendo del objetivo de las mismas, orientan sus esfuerzos hacia la Microempresa, Pequeña y Mediana Empresa y/o al desarrollo de productos resultantes de la investigación con la aplicación de los conceptos de Ciencia y Tecnología.

El Programa en sí tiene un alto grado de incidencia en el desarrollo económico-social, científico y tecnológico del país en el que se aplique, puesto que integra para el crecimiento de las industrias que forman parte del mismo, una serie de servicios como:

- ❑ Asistencia técnica y administrativa, que da solución al bajo nivel de pericia administrativa que presentan frecuentemente los nuevos empresarios*

- ❑ Acondicionamiento físico para la prestación de los servicios comunes de recepción, centro de cómputo, aseo, vigilancia, mensajería, etc., que permitan el desarrollo de las empresas en las primeras etapas, puesto que se reducen los costos fijos de operación*

- ❑ Convenios interinstitucionales con entidades financieras, universidades, instituciones públicas y privadas que tengan programas que se puedan integrar a la Incubadora en beneficio de sus incubados.*

- *Programas de interacción entre las empresas incubadas, como diagnósticos periódicos que permiten detectar el grado de crecimiento de las mismas, información compartida sobre nuevos productos, tecnologías y sobre oportunidades de negocios, etc.*

Toda esta integración de servicios conlleva a que las empresas se beneficien de las economías de escala que el programa en general ofrece, permitiéndoles su consolidación.

En el campo socioeconómico, genera y estabiliza el empleo y con la política de apertura económica del Gobierno, el desarrollo de productos nuevos aplicando los conceptos de ciencia y tecnología, hace que la industria nacional pueda entrar y competir en los mercados internacionales”.

El programa Incubadoras de Empresas es un pilar para la conformación de los parques industriales y los centros de desarrollo tecnológico, plenamente demostrado en los países desarrollados, aplicable a los países en vía de desarrollo ajustado a las condiciones económicas actuales y a los requerimientos de la industria nacional.

La conformación de Incubadoras de Empresas en el país contribuye sin lugar a dudas al desarrollo, crecimiento y consolidación del sector industrial, con beneficios sociales ya que baja el Índice de desempleo e incide en el crecimiento económico porque aumenta la productividad.⁵

Tecnología

Según Peter Drucker "la palabra tecnología es un manifiesto en cuanto combina *techné* – el misterio de un arte manual- con *logos*, el saber organizado, sistemático y con un fin determinado".

*"Es el conjunto ordenado de todos los conocimientos usados en la producción, distribución y uso de bienes y servicios ... también: la tecnología es el conocimiento que permite satisfacer algunas necesidades o deseos humanos, en una forma detallable y reproducible. La tecnología no consiste en artefactos, sino en el conocimiento que ellos llevan incorporados y en la forma en que la sociedad puede usarlos"*⁶

No obstante existir diferentes criterios de clasificación para la tecnología, se citan a continuación los más relevantes:

Tecnología Dura: Aquellas tecnologías que se basan en conocimiento de las ciencias duras como la física o la química.

Tecnología blanda: En la que su producto no es un objeto tangible, pretende mejoras de las instituciones u organizaciones para el cumplimiento de sus objetivos. Se destacan en esta la Educación, la Administración, Marketing, Producción, Psicología y Desarrollo de software.

Nueva Tecnología: Se consideran nuevas por que surgieron después de la segunda guerra mundial. La mayoría coincide en destacar cuatro nuevas tecnologías: La

⁵ Memorias Seminario Internacional Sobre EBT, 1994, Isabel Cardona, pp81

⁶ ¿Qué es qué en tecnología?

Biotecnología e Ingeniería Genética, la de los nuevos materiales y las tecnologías de la Información (IT) y Tecnología de energía renovable.

Las nuevas tecnologías presentan dos rasgos distintivos: primero, que el surgimiento y desarrollo de una nueva tecnología genera nuevas actividades. Con ellas aparecen nuevas empresas, nuevos empleos, tanto por su creación de nuevos puestos de trabajo, como por la necesidad de nuevos perfiles que hacen que otras actividades desaparezcan. En segunda instancia cuando una nueva tecnología se incorpora a otra actividad, esta cambia y ya nada es igual, a esto se le denomina efecto horizontal.

Empresas de Base Tecnológica (EBT) . Se definen como:

Es ante todo la máxima expresión de la evolución del concepto de empresarismo. Sustenta sus estrategias de gestión y su línea de procesos, productos y servicios en nuevas tecnologías, e involucra los desarrollos administrativos, gerenciales, económicos y financieros de última generación en sus operaciones.

“Aquellas que operan con procesos, productos y servicios donde la tecnología se considera nueva o innovadora. Son empresas que generan su propia tecnología, generalmente ofrecen productos y servicios para consumo intermedio, el valor agregado al producto por el contenido tecnológico es muy elevado, por lo cual puede manejar mas ágilmente la tecnología y monitorear mejor al cliente. Se pueden identificar por un grupo de cuatro a cinco personas como fundadores, es una empresa totalmente independiente,

no ligada a subsidiaria de otra empresa o grupo empresarial, y el principal motivo para crearla es la exploración de una idea técnicamente innovadora. (Bollinger, 1992)”⁷

“Organizaciones productoras de bienes y servicios, comprometidas con el diseño, desarrollo y producción de nuevos productos y/o procesos de fabricación innovadores, a través de la aplicación sistemática de conocimientos técnicos y científicos. (Office of Technology Assessment, 1992).

La experiencia internacional en la gestación de empresas de alta tecnología evidencia que los investigadores y tecnólogos que las promueven enfrentan diversos retos y obstáculos, entre los cuales se destaca el desconocimiento de los distintos mecanismos financieros, la falta de experiencia en aspectos empresariales y los altos costes de inversión inicial.”⁸

Transferencia de tecnología

“Así, bajo el nombre Transferencia Tecnológica se engloban actividades tales como: asistencia técnica, el otorgamiento de licencias, la formulación de proyectos, el desarrollo de procesos, etc. En consecuencia, al dar aplicación al conocimiento...”⁹

“¿Qué es la Transferencia Tecnológica? : Es un proceso por el cual se comparte información técnica y de productos, como una manera de acelerar y alentar el desarrollo”.¹⁰

⁷ JAIME ALBERTO CAMACHO PICO en <http://www.lanic.utexas.edu/pyme/esp/publicaciones/biblioteca/itcr/incubadoras.html>

⁸ JAIME ALBERTO CAMACHO PICO en <http://www.lanic.utexas.edu/pyme/esp/publicaciones/biblioteca/itcr/incubadoras.html>

⁹ <http://www.cosapi.com.pe/instituciones.htm>

¹⁰ <http://www.innovacion.cl/mundo/tectra/tecnotra.htm>

Se define como :

*“Proceso que se establece en una relación de persona a persona (física o moral), con el fin de transmitir conocimientos, primordialmente dentro de un marco legal que lo formaliza. Así un paquete tecnológico (o parte de él) es emitido por el poseedor de los conocimientos hacia un receptor que será su usuario, y su principal objetivo es que éste incremente notablemente su avance en la curva de aprendizaje con respecto al tiempo.”*¹¹

Otra definición hallada:

*“Proceso orientado a la búsqueda e identificación de oportunidades para la adquisición o la venta de desarrollos tecnológicos utilizables en forma inmediata, con resultados cuantificables tanto para el cedente como para el receptor.”*¹²

Transferencia o apropiación de tecnología es el "*intercambio de información, experiencia y know how entre un proveedor y un usuario, cuyo objetivo es volver al usuario capaz de hacer algo*" (F. Amesse, 1996). Dicho intercambio, cuando se hace entre organizaciones, toma la forma de contratos (licencia, asistencia técnica o entrenamiento, asociaciones o alianzas.

Se identifican dos dimensiones en la transferencia de tecnología: la contractual y aquella relacionada con el proceso mismo de aprendizaje que involucra el intercambio de

¹¹ (Talavera, Cadena y Ramírez, 1990), citado por JAIME ALBERTO CAMACHO PICO en <http://www.lanic.utexas.edu/pyme/esp/publicaciones/biblioteca/itcr/incubadoras.html>

¹² (Hidalgo, 1996), citado por JAIME ALBERTO CAMACHO PICO en <http://www.lanic.utexas.edu/pyme/esp/publicaciones/biblioteca/itcr/incubadoras.html>

personas y de documentos, equipos de trabajo con miembros de las organizaciones implicadas o integración de las mismas organizaciones.

Reproducción de tecnología : se presenta cuando se necesita una tecnología en particular de la que se tiene certeza de su existencia pues se sabe que se emplea con éxito en otra parte y por alguna razón no se puede acceder a ella.

Adaptación de tecnología : Se presenta cuando se dispone de información suficiente sobre la tecnología que se requiere pero que no se puede aplicar tal como esta, sino que requiere cambios adaptativos sobre los que no se tienen conocimientos suficientes en calidad y cantidad.

Innovación

“La Gestión de la Innovación Tecnológica consiste en la introducción comercial de nuevos productos y/o procesos, obtenidos a partir de la creación de conocimiento sobre los medios empleados; algunas de sus definiciones son:

Proceso que consiste en conjugar oportunidades técnicas con necesidades, y que conduce a la integración de un paquete tecnológico cuyo objetivo es introducir o modificar productos o procesos en el sector productivo, con su consecuente comercialización. (Waissbluth, M, et, al, 1986).

·Cambio que requiere un considerable grado de imaginación; constituye una ruptura relativamente profunda con las formas establecidas de hacer las cosas y con ello crea

fundamentalmente nuevas capacidades, por lo cual no debe entenderse como un concepto técnico, sino de raíz económica y social. (Nelson, 1993).” ¹³

*“Las empresas logran ventaja competitiva mediante actos de innovación. La innovación puede manifestarse en el diseño de un nuevo producto, en un nuevo proceso de producción, en un nuevo enfoque de marketing o en un nuevo modo de llevar a cabo la información y capacitación del personal... La innovación crea ventajas competitivas percibiendo una oportunidad de mercado totalmente nueva o sirviendo a un sector del que otras han hecho caso omiso”*¹⁴

Si el origen de la novedad es un cambio en la tecnología, es decir, en los haberes que se ponen en juego en la definición del producto y en sus características o en los procesos empleados en su producción aunque el producto sea idéntico a uno anterior estamos hablando de innovación tecnológica que podemos definir en un encuentro de lo técnicamente posible con lo socioeconómicamente deseable.

Capital Intelectual:

Conocimientos tácitos o explícitos que generan valor económico para la empresa. Comprende los conocimientos, habilidades, innovación, valores y actitudes de las personas.

Capital de riesgo:

¹³ JAIME ALBERTO CAMACHO PICO en <http://www.lanic.utexas.edu/pyme/esp/publicaciones/biblioteca/itcr/incubadoras.html>

¹⁴ La innovación y el empresario innovador. Ed. Hermes S.A. México, 1988, p. 51

Forma de apoyo a aquellas organizaciones que representan en sí un alto potencial de crecimiento y de rentabilidad; características presentes en el área de alta tecnología, donde el riesgo siempre es alto, pero donde también en caso de éxito, la retribución es bastante elevada.

4.2 Principios que rigen una empresa de Base tecnológica

Académicos y empresarios vinculados con las incubadoras y Empresas de Base Tecnológica emiten diferentes conceptos sobre lo que son o deben cumplir las empresas catalogadas como EBT. *Las EBT son ante todo la forma más evolucionada de cultura empresarial, donde confluyen la utilización de las nuevas tecnologías vinculadas a los modernos modelos de gestión para el logro de unos objetivos comerciales, que tienen al mundo como un escenario posible de actuación ...”*¹⁵

De otra parte se establece que las EBT involucran los siguientes criterios:

- “
- *La operación y/o los procesos principales de la empresa deben estar sustentados en nuevas tecnologías*
- *El conocimiento como materia prima, debe ser manejado tecnológicamente por sus directivos o dueños*
- *Las estrategias deben estar basadas en la innovación o en nuevos métodos que agreguen valor*

¹⁵ JORGE MONTOYA, en <http://www.incubadora.org.co/bogota/basetecno.html>

- *Los procesos deben implicar la transferencia de tecnología y/o el desarrollo tecnológico* ¹⁶

De otra parte, se definen las EBT como *“Aquellas que operan con procesos, productos y servicios donde la tecnología se considera nueva o innovadora.... generan su propia tecnología...el valor agregado al producto por el contenido tecnológico es muy elevado y el principal motivo para crearla es la exploración de una idea técnicamente innovadora”* ¹⁷

También fueron definidas las empresas de base tecnológica, como *“... Estas unidades productivas cuyo insumo principal es el conocimiento científico y técnico y cuya actividad fundamental consiste en la adaptación o creación de productos o procesos cuya tecnología es una superación de la tecnología anterior o simplemente no existía...”* ¹⁸

No obstante, que los documentos legales asociados a la ley 29 y ella misma, se refieren a Empresas e incubadoras de base tecnológica, no han sido explícitos en indicar que requisitos deben cumplir ellas para considerarse de Base Tecnológica.

Considerando las definiciones planteadas por las autoridades en el tema así como resultado de las investigaciones adelantadas por los autores del presente documento, se concluye que una Empresa de Base Tecnológica debe cumplir por lo menos con cuatro principios a saber: Uso intensivo de tecnología, Evidente innovación, Procesos que impliquen transferencia de tecnología y el conocimiento como materia prima esencial.

Las empresas de Base Tecnológica presentan dos características importantes:

¹⁶ <http://www.incubarcaripe.org/fr-quees.html>

¹⁷ <http://www.lanic.utexas.edu/pyme/esp/publicaciones/biblioteca/itcr/incubadoras.html>

- *En comparación con las grandes corporaciones, son empresas muy pequeñas que ocupan poco personal y que producen bienes y servicios con alto valor agregado.*
- *Tienden a relacionarse con las universidades, institutos o centros de investigación donde se desarrollan tecnologías en áreas de conocimiento similares a las que dichas empresas requieren para su desarrollo y actualización tecnológica.*

4.3 Marco Legal

En 1990, mediante la ley 29, llamada ley de ciencia y tecnología, se busca incentivar la aplicación de conocimientos científicos y tecnológicos a la creación de empresas así como procurar la creación de centros de investigación.

En 1994 el CONPES emite su documento 2739 “Política Nacional de Ciencia y Tecnología”, que no busca otra cosa diferente a encausar la ley 29 y explica la necesidad de vincular estrechamente la investigación con la producción. Resumiendo algunos lineamientos de esta política se tiene:

Crear redes de innovación que vinculen el conocimiento y la producción.

Se propone crear 25 centros académicos y crear 250 grupos de investigación en las universidades.

¹⁸ Memorias seminario Internacional de Incubadoras de base tecnológica, Asesel, 1994, pp. 8.

Dentro del mencionado apoyo a redes de innovación se propone “ la creación de incubadoras de empresas o parques tecnológicos, cuya función primordial es la de facilitar el establecimiento de nuevas **empresas de base tecnológica.**”

La Ley marco de ciencia y Tecnología y los documentos que la reglamentan y la desarrollan establecieron el marco legal, mientras que la adscripción de COLCIENCIAS al Departamento Nacional de Planeación permitió interrelacionar estrechamente la ciencia y la tecnología con el desarrollo económico y social.

De igual forma se considera la reciente Ley 590 de Julio 10 de 2000 sobre el desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresas.

El Gobierno Nacional a través del Ministerio de Desarrollo Económico ha llevado a la práctica su política de desarrollo tecnológico mediante la creación de la Corporación para la Creación de Incubadoras de Base Tecnológica y del establecimiento de la Incubadora Piloto para Santafé de Bogotá, con la cual se culmina un trabajo de más de un año en la concertación de los sectores público y privado para llevar a la realidad esta importante iniciativa.

El Gobierno Nacional, a través del Ministerio de Desarrollo Económico conocedor de la importancia del sector industrial en la generación de riqueza en el país, a través del CONPES (Consejo Nacional de Política Económica y Social) impulsó y logró la creación del documento “ACCIONES PARA LA MODERNIZACION INDUSTRIAL” el cual sintetiza el objetivo, las estrategias y las acciones de la política económica para adelantar la modernización del aparato productivo, Desarrollo científico y tecnológico, en el entendido de que la política industrial es una política de cambio e innovación tecnológica, sin la cual,

muy difícilmente se logra la eficiencia, la productividad y la calidad de los procesos productivos.

Entre las acciones concretas están la eliminación del Comité de Regalías y el establecimiento del registro automático de contratos de tecnología, la conformación con el apoyo del IFI del Fondo de Modernización Industrial y Desarrollo Tecnológico - FOMITEC -, la creación de la Corporación Centro de Transferencia e Innovación Tecnológica – COCETT, el establecimiento de incentivos tributarios, la reestructuración del Fondo Nacional de Garantías y el apoyo a proyectos específicos.

El marco Legal de la Política Reciente de Desarrollo científico y tecnológico lo constituyen la Constitución de 1991, la ley 29 de 1990 y los Decretos Ley 393, 585 y 591 de 1991. En Administración Barco, se diseñó el Sistema Nacional de Ciencia y tecnología, que se puso en marcha durante la administración Gaviria. Bajo este esquema institucional, la formulación de políticas y programas de desarrollo científico y tecnológico, está a cargo del Consejo Nacional de Ciencia y tecnología y de once Consejos Nacionales definidos en términos de sectores de la producción (v.gr. Agropecuario, industrial, etc), o áreas de la ciencia (v.gr. ciencias básicas y sociales, biotecnología, etc.).

A la luz de la ley 590 de Julio 10 de 2000 cuyo objetivo consiste en promover el desarrollo integral de las micro, pequeñas y medianas empresas en consideración a sus aptitudes para la generación de empleo, el desarrollo regional, la integración entre sectores económicos, el aprovechamiento productivo de pequeños capitales y teniendo en cuenta la capacidad empresarial de los colombianos, se crean diversas instituciones como: El Consejo Superior de Pequeña y Mediana Empresa adscrito al Ministerio de Desarrollo Económico; el Consejo Superior de Microempresas; El Fondo Colombiano de Modernización y Desarrollo Tecnológico de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas,

FOMIPYME y el Fondo de Inversiones del Capital de Riesgo de las Micro, Pequeñas y Medianas empresas Rurales, EMPRENDER.

4.3.1 Ley 590 de Julio 10 del 2000

Con esta ley el gobierno busca incentivar la creación de empresas para fortalecer el desarrollo económico del país, a continuación se resumen los aspectos mas destacados:

- Promover el desarrollo integral de las micro, pequeñas y medianas empresas en consideración a sus aptitudes para la generación de empleo, el desarrollo regional, la integración entre sectores económicos y el aprovechamiento productivo de capitales.
- Estimular la formación de mercados altamente competitivos mediante el fomento a la permanente creación y funcionamiento de la mayor cantidad de micros, medianas y pequeñas empresas Mipymes.
- Inducir el establecimiento de mejores condiciones de entorno institucional para la creación y operación de las mipymes
- Promover una favorable dotación de factores para las mipymes facilitando el acceso a mercados de bienes y servicios tanto para la adquisición de materias primas, insumos, bienes de capital, como para la realización de sus bienes y servicios a nivel nacional
- Promover la permanente formulación, ejecución y evaluación de políticas públicas favorables al desarrollo y a la competitividad de las mipymes.

- Señalar criterios que orienten la acción del Estado y fortalezcan la coordinación entre sus organismos; así como entre estos y el sector privado, en la promoción del desarrollo de las mipymes.
- Coadyuvar al desarrollo de las organizaciones empresariales en la generación de esquemas de asociatividad empresarial y en alianzas estratégicas entre las entidades públicas y privadas de apoyo a las mipymes.
- Crear las bases a un sistema de incentivos a la capitalización de las mipymes.

4.3.2 Ley 29 de 1990 “Políticas de Ciencia y Tecnología”

Cuyo objetivo general es integrar la ciencia y la tecnología a diversos sectores de la vida nacional , buscando incrementar la competitividad del sector productivo en el contexto de una política de internacionalización de la economía, y mejorar el bienestar y la calidad de vida de la población colombiana.

En el contexto de este objetivo, la política que se propone se basa en cinco (5) estrategias:

- a) Desarrollar y fortalecer la capacidad nacional de ciencia y tecnología impulsando la formación de recursos humanos altamente calificados para el desarrollo tecnológico del sector.

b) Crear condiciones de competitividad en el sector productivo nacional por medio de políticas sectoriales activas que contemplen la tecnología como factor crucial para el desarrollo de ventajas comparativas adquiridas.

c) Fortalecer la capacidad para mejorar los servicios sociales y generar conocimiento sobre la realidad social del país. Impulsando la investigación orientada a mejorar la capacidad de gestión y la eficiencia en la prestación de los servicios sociales y la investigación sobre la sociedad colombiana.

d) Generar y ampliar conocimiento científico y tecnológico orientado a asegurar un desarrollo sostenible, basado en el conocimiento, en la preservación y uso racional de la biodiversidad de los recursos naturales no renovables.

e) Integrar la ciencia y la tecnología a la sociedad y a la cultura colombiana a través de un programa de enseñanza, divulgación y popularización de las mismas.

5 METODOLOGIA

5.1 Determinación de la Población

La población objeto del presente estudio está constituida por las empresas incubadas en las Incubadoras constituidas a la luz de la Ley 29 de 1990 en las diferentes regiones del país, a saber:

INCUBADORA	EMPRESAS INCUBADAS
Corporación Innovar Bogotá	21
Corporación Bucaramanga Emprendedora – Bucaramanga	27
Corporación Incubadora de Empresas de Base Tecnológica de Antioquia	44
Incubadora del Caribe	5
Incubar Futuro de Cali	7
Incubadora de Bolívar	4
Corporación Incubadora de empresas de Risaralda	12
Corporación Propulsora De Empresas Del Norte De Santander "Proempresas"	8
TOTAL PAIS	128

Considerando el número de empresas incubadas y de acuerdo con los métodos estadísticos, se decide aplicar el instrumento de medición, en este caso la encuesta, a todo el grupo de empresas, es decir se desarrollará un censo.

5.2 Diseño y elaboración de la encuesta

La encuesta se diseña con el objetivo de poder medir los 5 aspectos que caracterizan una empresa de base tecnológica a saber: Uso intensivo de tecnología, Evidente innovación, Procesos que impliquen transferencia de tecnología y el conocimiento como materia prima esencial.

Alrededor de los principios mencionados, se trabajó con el fin de generar un instrumento que los pudiera medir y de cierta manera cuantificarlos.

Se toma la decisión de darle a cada uno de ellos un peso específico del 25% de toda la calificación para así conseguir un total de 100%.

Las preguntas se diseñaron de tal forma que permitieran asignar mayor o menor valor dependiendo del grado de cercanía con los principios que rigen las EBT, así, es posible conseguir respuestas que permiten obtener la totalidad del peso asignado, pero dentro de las mismas alternativas existen otras que le asignan un 75%, un 60%, 50% e incluso 0%.

En el **Anexo 1 - Encuesta**, se halla el cuestionario diseñado con el detalle de cada una de las preguntas elaboradas.

Con el propósito de facilitar el diligenciamiento de las encuestas y conseguir que las respuestas estuvieran lo mas cercanas a la realidad, se diseño una guía de encuesta que facilita la labor del encuestado al explicar los puntos a desarrollar. Un ejemplar de esta guía se encuentra en el **Anexo 2 – Guía De Encuesta**.

5.2.1 Pesos

Como ya se mencionó, cada capítulo tiene un valor de 25% en lo que será la calificación general de las empresas incubadas.

La encuesta se diseño con un total de 30 preguntas, pero solo 26 de ellas son calificadorias, 4 son ambientales.

A continuación se detalla como están divididos los 25 puntos de cada capítulo, aparece el número de pregunta y en frente el peso asignado.

5.2.1.1 Tecnología

- | | | |
|----|---|---|
| 7. | De las nuevas tecnologías, con la que se identifica su empresa es: | 6 |
| 8. | En cuanto al avance de la tecnología empleada, su empresa utiliza : | 3 |

Tecnología en el proceso

- | | | |
|-----|--|---|
| 9. | En la maquinaria que desarrolla el producto / servicio | 5 |
| 10. | En el control de la producción | 3 |

Tecnología en el producto / servicio

- | | |
|---|---|
| 11. El producto / Servicio Final | 4 |
| 12. El producto / Servicio Final viene provisto de dispositivos | 4 |

5.2.1.2 Innovación

Innovación en el producto / servicio

- | | |
|--|---|
| 13. Respecto a las características del producto / servicio | 4 |
| 14. Respecto a la competencia en oferta del producto o servicio: | 4 |
| 15. El producto, respecto a su demanda | 3 |
| 16. El producto, respecto a necesidades que suple | 3 |
| 17. La percepción que el cliente final ha tenido del producto: | 3 |

Innovación en el proceso

- | | |
|---|---|
| 18. Para desarrollar el producto / servicio | 5 |
| 19. Para mejorar la producción su empresa: | 3 |

5.2.1.3 El conocimiento científico y técnico

- | | |
|--|---|
| 20. Su empresa surgió a raíz de una idea / descubrimiento realizado en un ente investigativo | 3 |
| 21. Con base en la tecnología adoptada por su empresa: | 5 |
| 22. La empresa en relación con Investigación y Desarrollo | 5 |

23. En cuanto a capacitación para desarrollar el proceso	3
24. Su empresa esta en capacidad de hacer alianzas investigativas con Instituciones educativas	3
25. Existe una memoria tecnológica / científica institucional consolidada	3
26. capacitación en tecnología para el manejo del producto / servicio por el usuario final	3

5.2.1.4 Transferencia de tecnología

27. La experiencia necesaria para desarrollar el producto o servicio	8
28. Su empresa ha asimilado tecnología:	7
29. Donde más ha sido necesario acudir a otras instancias para saber como aplicar mejor una técnica o utilizar mejor la tecnología.	4
30. Aporte tecnológico	6

5.2.2 Valores

Ya se mencionó el peso de cada uno de los capítulos y como está conformado. Sin embargo a continuación se analiza cómo es que se calcula el valor final de cualquier encuesta.

Por ejemplo en la pregunta 7 existen 6 alternativas:

- Biotecnología o ingeniería genética
- Nuevos materiales
- Tecnología de la Información
- Tecnología de energía renovable
- Ninguna de las anteriores

Las primeras cuatro pertenecen a nuevas tecnologías, de tal forma que el encuestado que conteste obtendrá el 100% de la ponderación, esto es 6 puntos, de lo contrario obtendrá cero.

La pregunta 8, en relación con el avance de la tecnología empleada, se tienen las siguientes alternativas:

- Tecnología que aún se encuentra en estado experimental
- Tecnología que recientemente se ha comercializado
- Tecnología que hace mas de tres años esta en el mercado
- Tecnología que hace muchos años esta en el mercado.

A diferencia de la 7, en esta los valores son diferentes dependiendo de lo que se responda, si responden la primera, se obtendrá un valor de 3 puntos, esto es, el 100% del peso, si responde la segunda obtendrá un 75%, es decir 2,25 puntos, 50% para la tercera y 0% para la última. El objetivo es calificar con mayor valor a las empresas que se encuentren a la vanguardia.

En el **Anexo 3 – Pesos Y Valores De La Encuesta**, aparece el detalle de todos los pesos y valores posibles.

5.3 Establecimiento de contactos

Se contactó inicialmente Innovar Bogotá, simultáneamente se hizo investigación mediante internet, consiguiendo algunos correos electrónicos así como teléfonos de las incubadoras de ciudades.

La relación de contactos se puede apreciar en el **Anexo 4 - Contactos**

.

5.4 Esquema de distribución y recolección de la información

Se redactó una carta para cada una de las incubadoras, confirmando lo acordado en relación al desarrollo de la encuesta.

Se prepararon paquetes que contenían: carta dirigida a cada una de las empresas incubadas indicando el carácter anónimo de la encuesta, así como el motivo de la investigación, se incluye igualmente en cada paquete la guía para diligenciar la encuesta y por supuesto la encuesta misma. Cada paquete se introdujo en una bolsa plástica.

Se hizo seguimiento telefónico para determinar el desarrollo de las encuestas y posteriormente se acordó el envío a la dirección de uno de los autores de la presente tesis.

Encuesta por Correo Ordinario: Se envía carta a cada una de las incubadoras con un paquete anexo que contenía bolsas plásticas cada una con una carta dirigida a las empresas incubadas

Encuesta por Internet: a solicitud de los encuestados, se envió vía Internet, tanto la encuesta como la guía de diligenciamiento, la cual sería devuelta debidamente diligenciada, por el mismo medio.

5.5 Inconvenientes de recolección

No obstante que la intención de la investigación era conseguir el 100% de las encuestas, es sabido que en este tipo de estudios no se consigue la totalidad, esta investigación no ha sido una excepción y es así como se ha conseguido un 30% del total de la población, muestra suficiente para conocer las tendencias existentes.

De las ocho ciudades que se investigaron, efectivamente respondieron encuestas Bogotá, Bucaramanga, Medellín, Pereira, Barranquilla y Cartagena, no respondieron Cúcuta y Cali.

En las ciudades que respondieron, contestaron entre el 38% y el 80% de la totalidad de empresas adscritas a cada incubadora.

En Cartagena existen 2 incubadoras una de base tecnológica y una de base amplia. Al recibir las encuestas, debidamente diligenciadas, se detecta que corresponden a empresas de base amplia¹⁹. Mediante posterior indagación, se concluye que el señor Edgar Galofre quien era el director de la incubadora de EBTS, en la actualidad dirige la incubadora de base amplia. La directora actual de la incubadora de EBT es Marcela Ledes, quien fue contactada y se le enviaron las encuestas para su diligenciamiento, se

ha realizado seguimiento constante y hasta el mes de abril de 2002 sin resultados positivos.

Hubo varias encuestas sin responder. Según los investigadores, no siempre se consigue el 100% de la población, esto puede obedecer a las siguientes situaciones, en las que existen variables imposibles de controlar o verificar como:

- Falta de haber realizado una prueba piloto.
- Falta de voluntad para colaborar
- Falta de tiempo para diligenciar las encuestas.
- Competencia investigativa
- Improvisación al contestar
- Instrumento inadecuado a criterio de quien responde.
- Las condiciones en las que se aplica el instrumento no son las mejores.
- Quienes orientan o aplican el instrumento no transmiten adecuadamente el mensaje.

De las situaciones mencionadas, las que consideramos mas se presentan son la falta de voluntad de las empresas, la falta de tiempo de los encuestados y la dificultad para desarrollar el proceso a distancia, alguna evidencia de esto se puede apreciar en el

Anexo 6 – Muestra correo electrónico

¹⁹ Base amplia responde a un criterio menos estricto y cubre empresas de corte tradicional, comerciales, industriales y de servicios.

5.6 Tabulación

Para poder dejar los datos de la encuesta en un esquema que pudiera ser procesable electrónicamente y conseguir resultados estadísticos, se desarrolló una matriz en Excel, en la cual en las filas se tenían las preguntas y en las columnas las posibles respuestas.

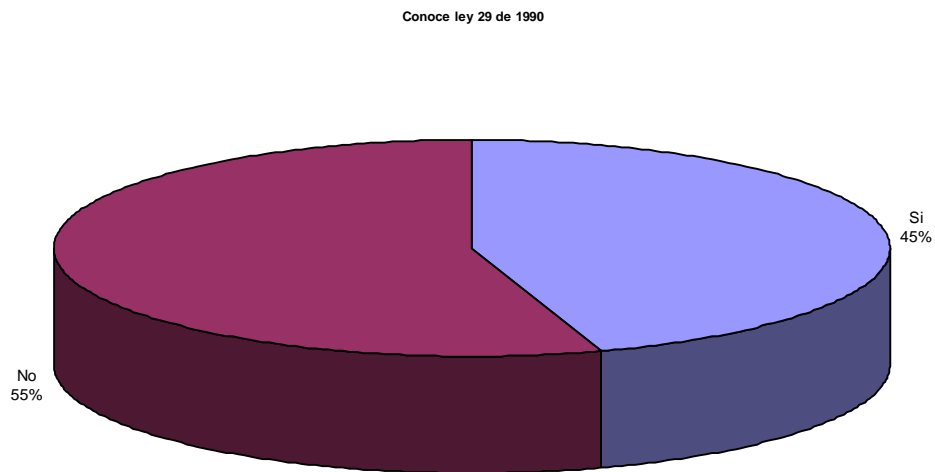
Mediante un esquema binario en el que marcar una celda con 1 (uno) significa que el encuestado tomo esta opción, se diligenció toda la matriz.

Un aparte del esquema de tabulación se puede apreciar en el **Anexo 5 - Muestra de tabulación**.

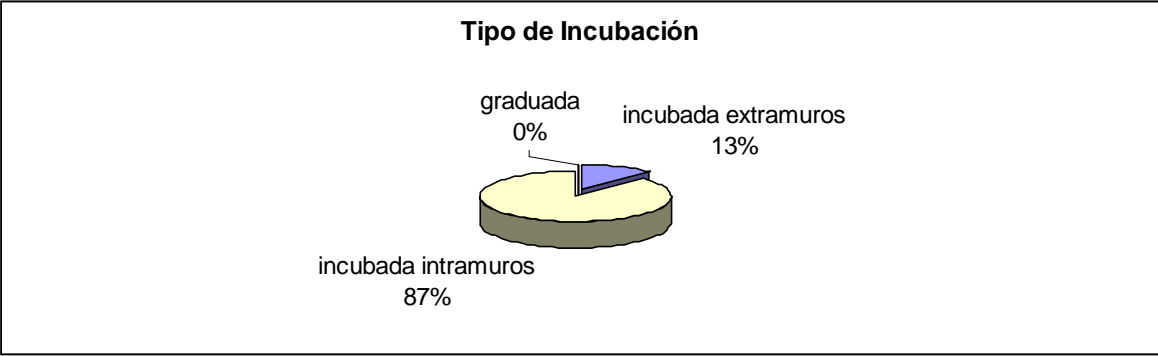
6 RESULTADOS

6.1 Evaluación de los conceptos a nivel nacional

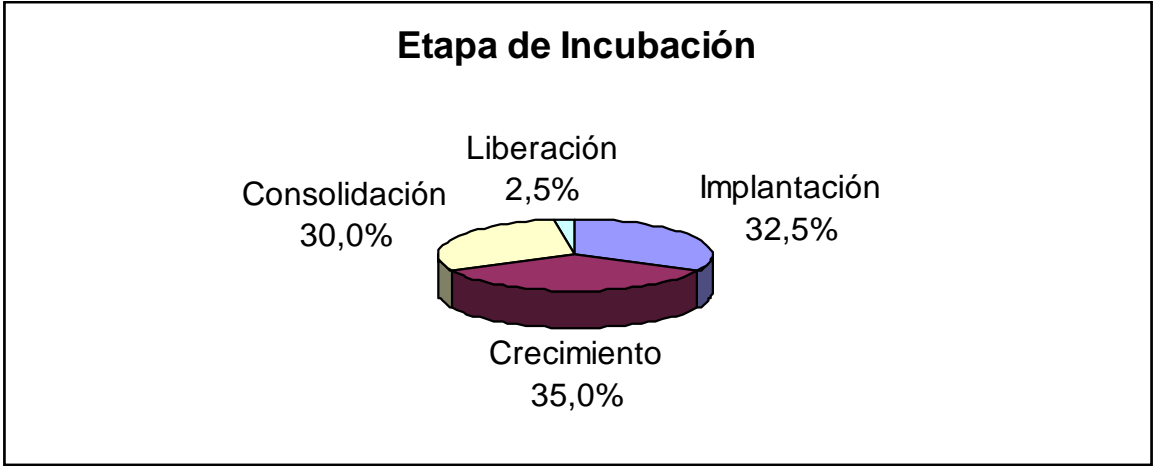
El 55% del total de las empresas encuestadas no conocen la ley de ciencia y tecnología.



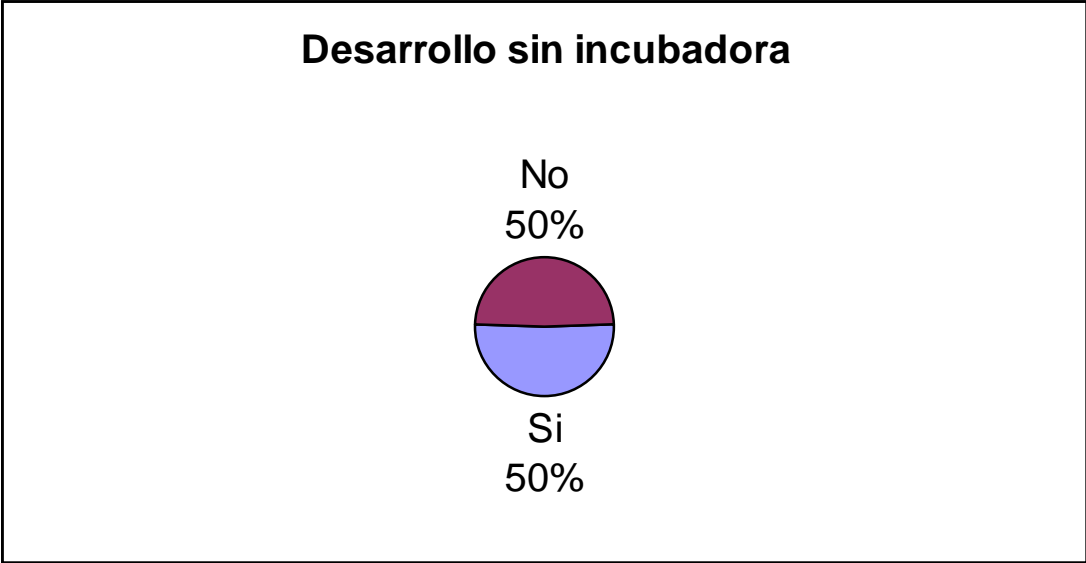
La incubación intramuros es la mas usual con un 87.5% de los casos, el 12.5% es extramuros y no se obtuvo ninguna graduada.



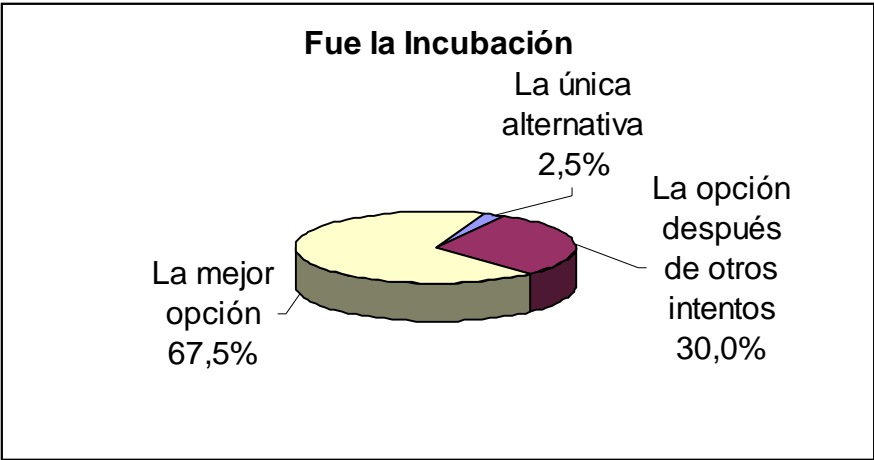
La etapa de incubación más frecuente es la de crecimiento, 35%, seguida de implantación con 32.5%, consolidación con 30% y liberación únicamente con un 2,5%, esta situación puede obedecer a la reciente implantación de las incubadoras y obviamente a la consecuente creación de empresas.



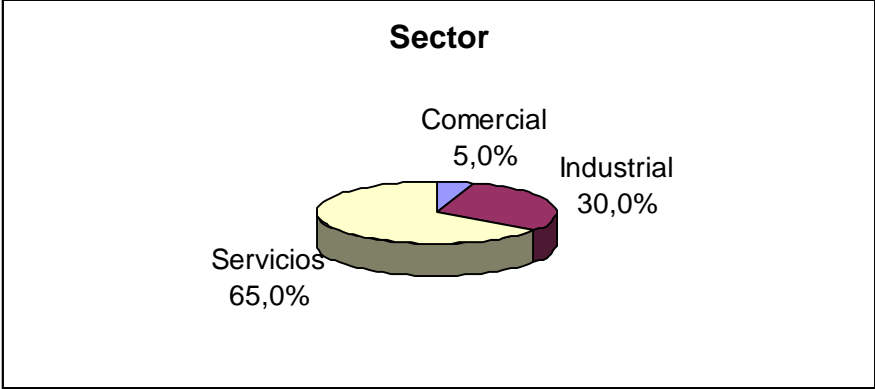
La mitad de los encuestados considera que hubiesen podido desarrollar su idea de negocio sin ayuda de la incubadora.



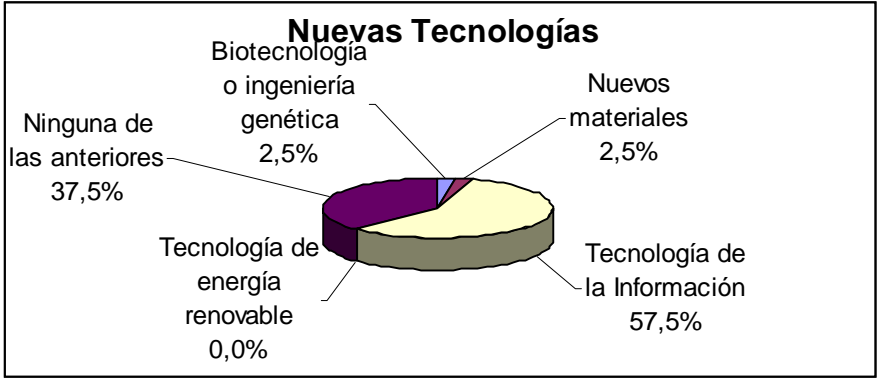
El proceso de incubación tan solo se constituye en la única alternativa para el 2.5% de la muestra, destaca la incubación como mejor opción en un 67,5% de los casos y fue la opción después de otros intentos en el 30%



En cuanto al sector en el que se desenvuelven las empresas incubadas, la mayoría, el 65% pertenecen al sector servicios, el 30% se desenvuelven en el área industrial y solo el 5% en comercial.

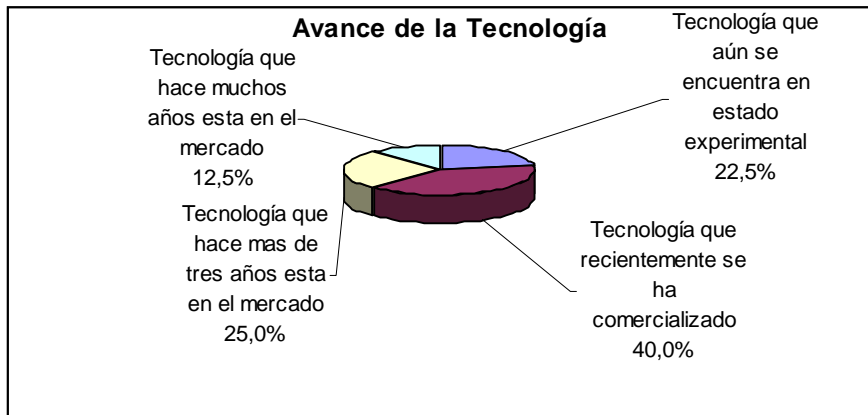


Se presenta una marcada tendencia, 57,5%, en la nueva tecnología de la información; en Biotecnología un 2,5% al igual que nuevos materiales con 2,5%, el 37,5% no desarrollan su actividad alrededor de las nuevas tecnologías,

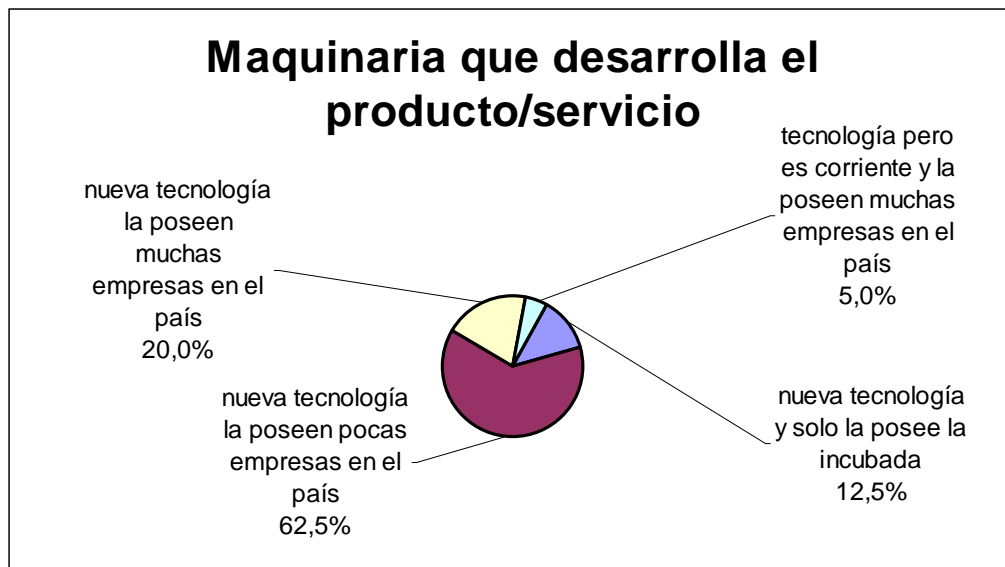


El avance de la tecnología empleada en las incubadas, se concentra positivamente en un 62.5% bajo dos renglones por un lado tecnología experimental con un 22.5% y de otra parte la tecnología de reciente comercialización con un 40%, estas dos son totalmente afines con lo que debe cumplir una EBT.

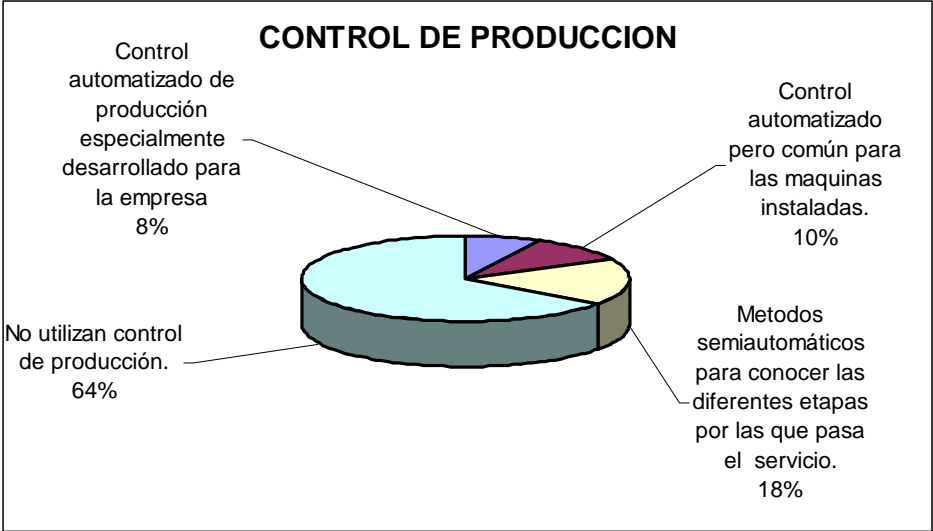
tecnología de hace mas de tres años 25% seguida de tecnología que lleva muchos años 12.5%.



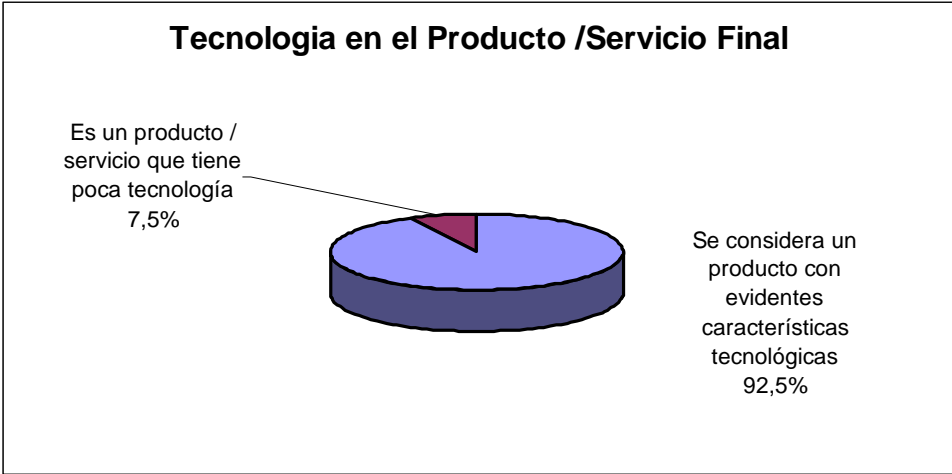
La maquinaria que se emplea para desarrollar el producto o servicio, el 12.5% se trata de maquinaria exclusiva de la empresa incubada, el 62.5% es tecnología que poseen pocas empresas.



El 65% de las empresas no utilizan control de producción, el 7.5% utiliza control de producción a la medida, el 17.5% manejan WorkFlow como control y el 10% se sirven del control propio de las máquinas.

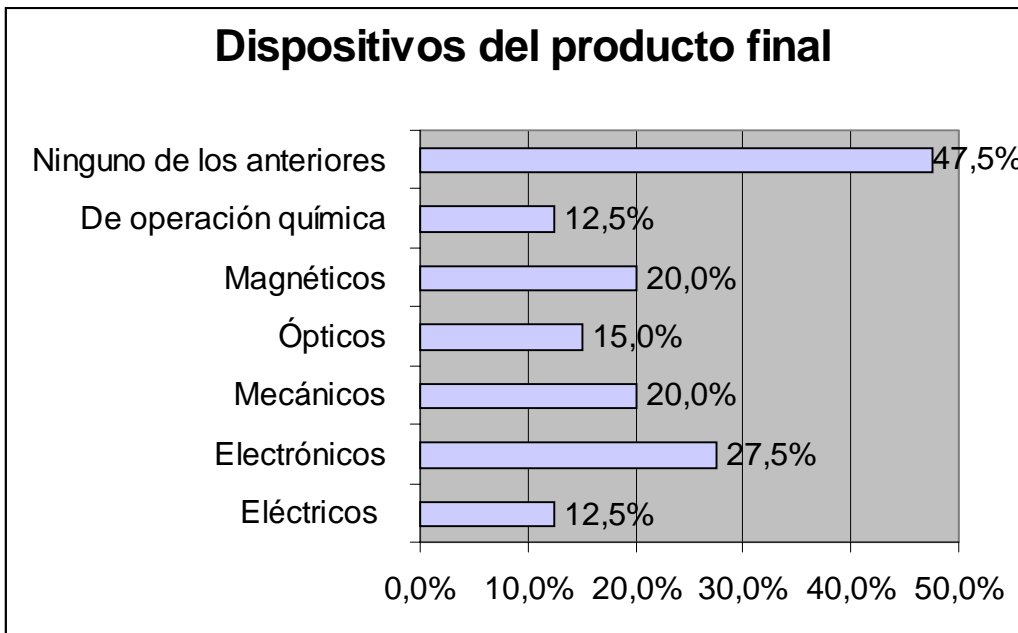


El producto o servicio desarrollado es de evidentes características tecnológicas en un 92.5% de los casos y solo en un 7.5% tiene baja tecnología.

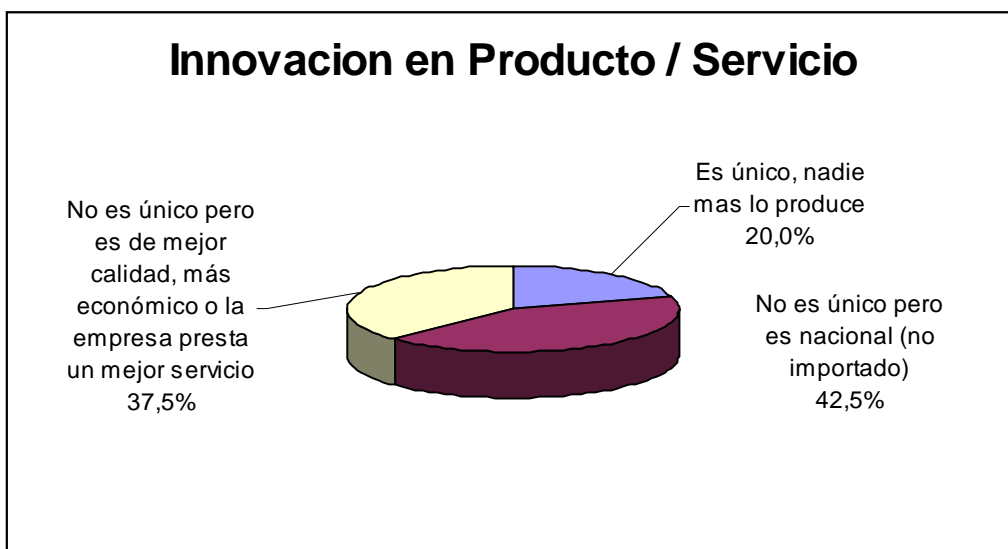


Destaca el hecho que el 47.5% de los productos o servicios no cuentan con dispositivos de ninguna naturaleza, 12% cuentan con dispositivos de operación química, el 20% son

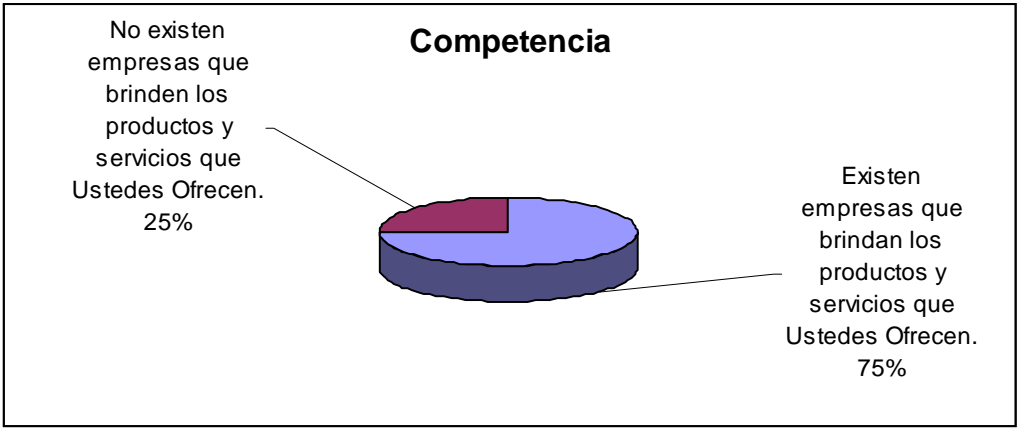
magnéticos, el 15% ópticos, mecánicos el 20%, electrónicos el 27.5% y eléctricos el 12,5%.



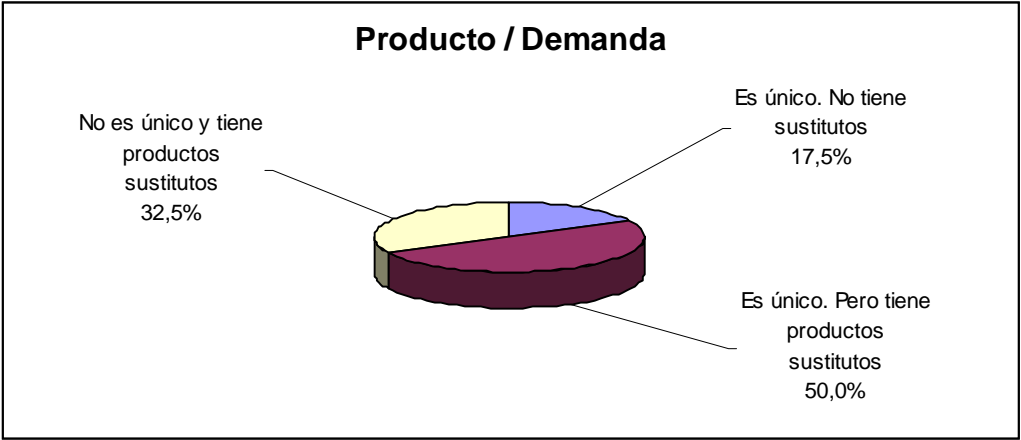
El 20% de los casos desarrolla productos o servicios únicos, el 37.5% de las empresas han mejorado la ya existente y el 42.5% desarrollan algo que anteriormente era necesario conseguir en el exterior.



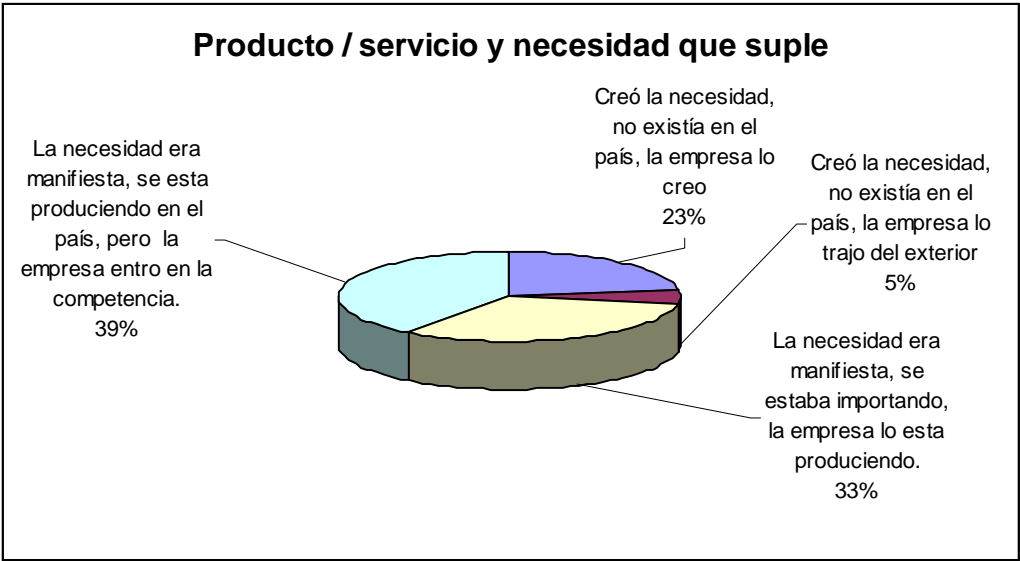
De las empresas encuestadas, el 75% cuentan con competencia para los productos o servicios que ofrecen, y en un 25% de los casos no tienen competencia.



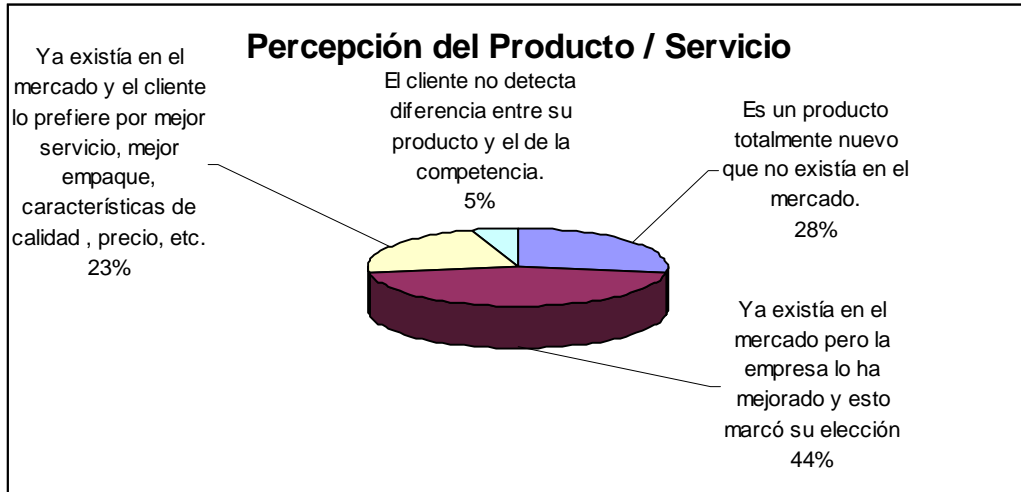
El producto / servicio respecto a su demanda es único y no tiene sustitutos en un 17.5% de los casos, la empresa es la única que lo brinda pero tiene productos sustitutos el 50% y el 32.5% no se diferencia.



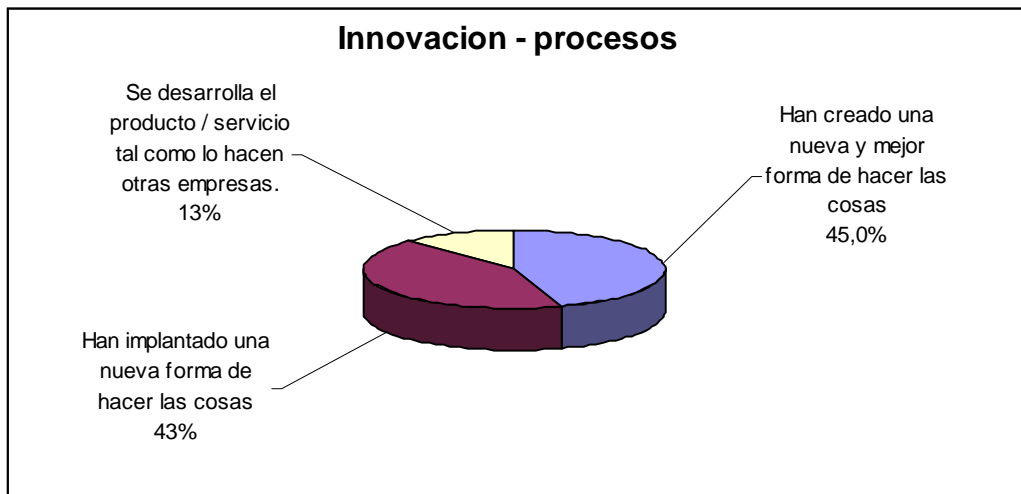
Respecto a la necesidad que suple el producto o servicio, este creó la necesidad, no existía en el país, la empresa lo creó, se da en un 22,5% de los casos. Creó la necesidad, no existía en el país, la empresa lo trajo del exterior 5,0%, la necesidad era manifiesta, se estaba importando, la empresa lo esta produciendo. 32,5%, La necesidad era manifiesta, se esta produciendo en el país, pero la empresa entro en la competencia 40,0%



La percepción que el cliente final ha tenido del producto o servicio es que se trata de un producto totalmente nuevo que no existía en el mercado en un 27,5% de los casos, ya existía en el mercado pero la empresa lo ha mejorado y esto marcó su elección:45,0%, ya existía en el mercado y el cliente lo prefiere por mejor servicio, mejor empaque, características de calidad , precio, etc: 22,5% y el cliente no detecta diferencia entre el producto y el de la competencia. 5,0%

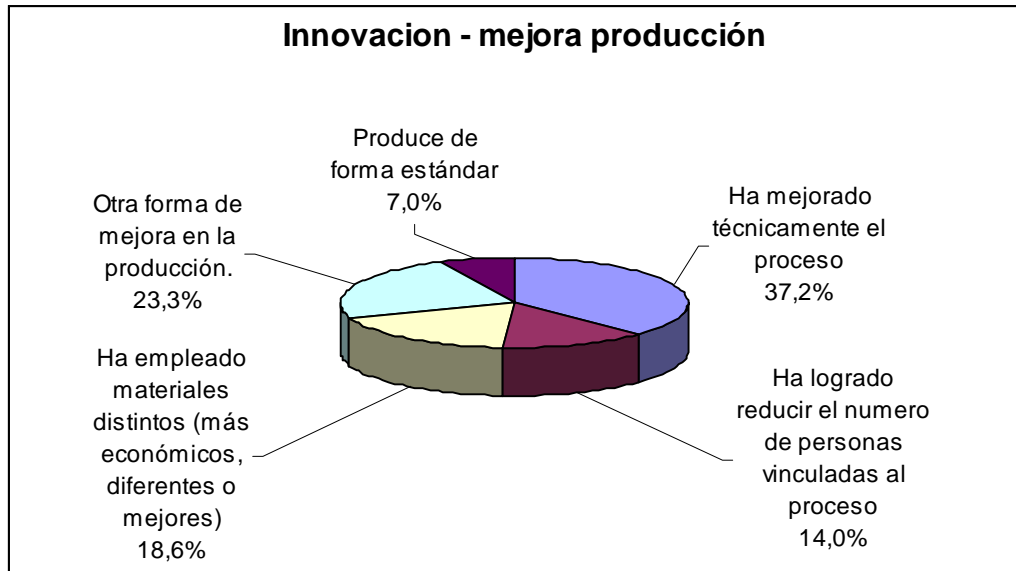


En cuanto innovación en el proceso, las empresas han creado una nueva y mejor forma de hacer las cosas en un 45% de los casos, han implantado una nueva forma de hacer las cosas 42,5%, Desarrollan el producto / servicio tal como lo hacen otras empresas 12,5%.

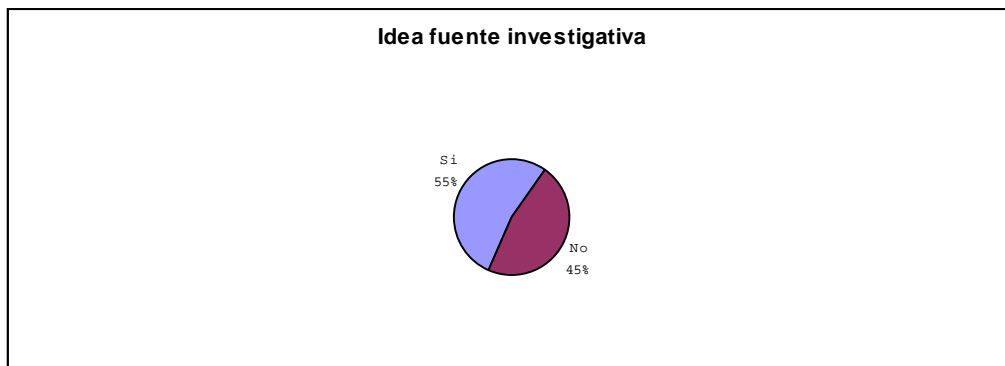


Para mejorar la producción de la empresa, se ha mejorado técnicamente el proceso 37.2% de los casos, ha logrado reducir el número de personas vinculadas al proceso

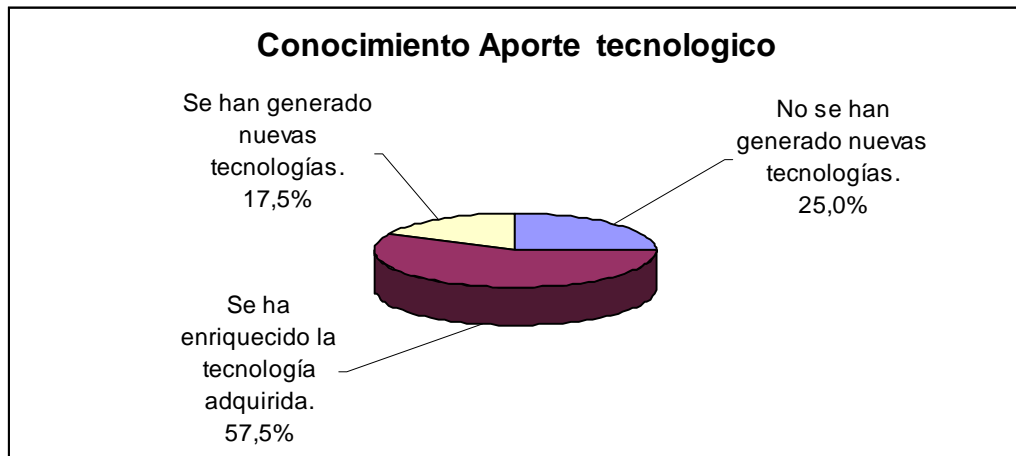
14%, ha empleado materiales distintos (más económicos, diferentes o mejores) 18.6%, desarrollado otra forma de mejora en la producción 23.3% Produce de forma estándar 7%



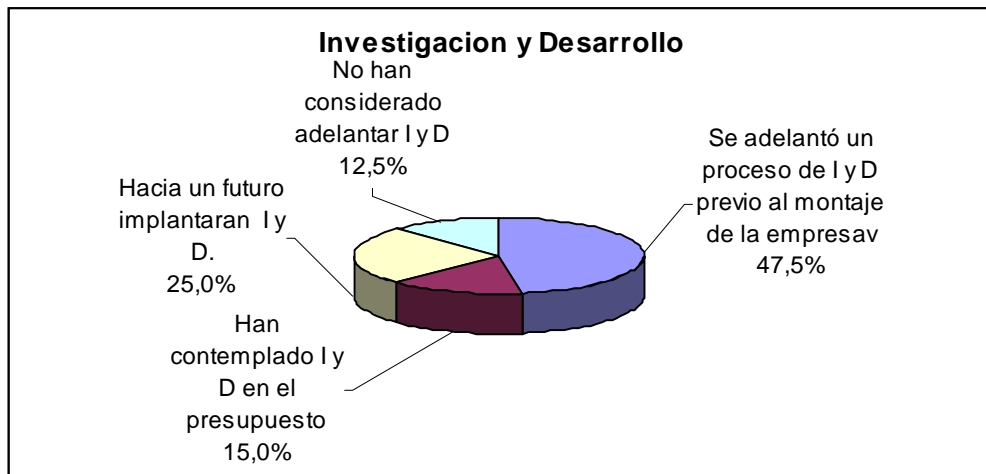
La idea de negocio surgió en una entidad o medio investigativo en un 55% de los casos.



en cuanto al conocimiento científico y técnico, no se han generado nuevas tecnologías en 25% de los casos, se ha enriquecido la tecnología adquirida 57,5%, se han generado nuevas tecnologías en un 17,5%

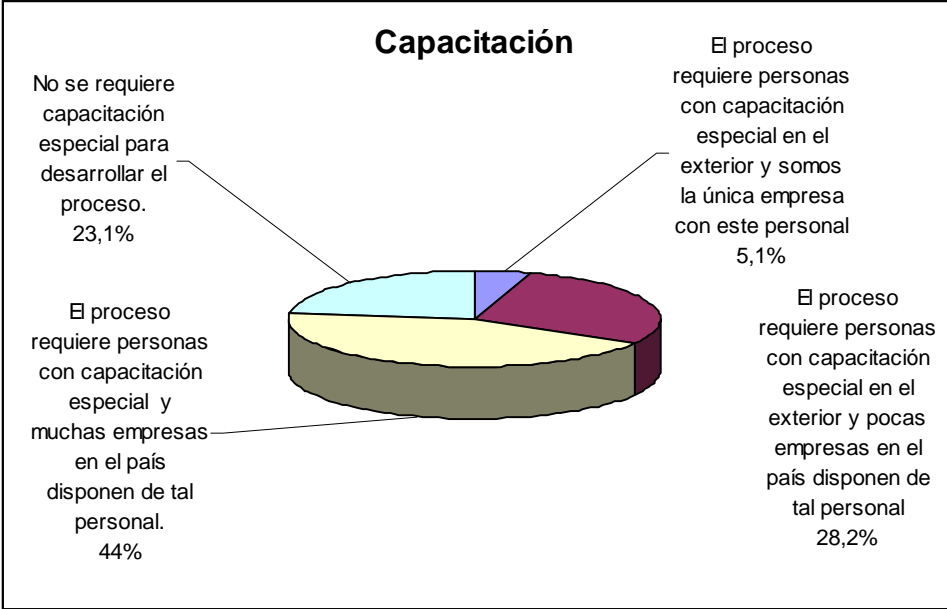


En cuanto a investigación y Desarrollo, se adelantó un proceso de I y D previo al montaje de la empresa en 47,5% de los casos, han contemplado I y D en el presupuesto 15%, en un futuro implantaran un área de I y D 25,0% y no han considerado adelantar I y D 12,5%

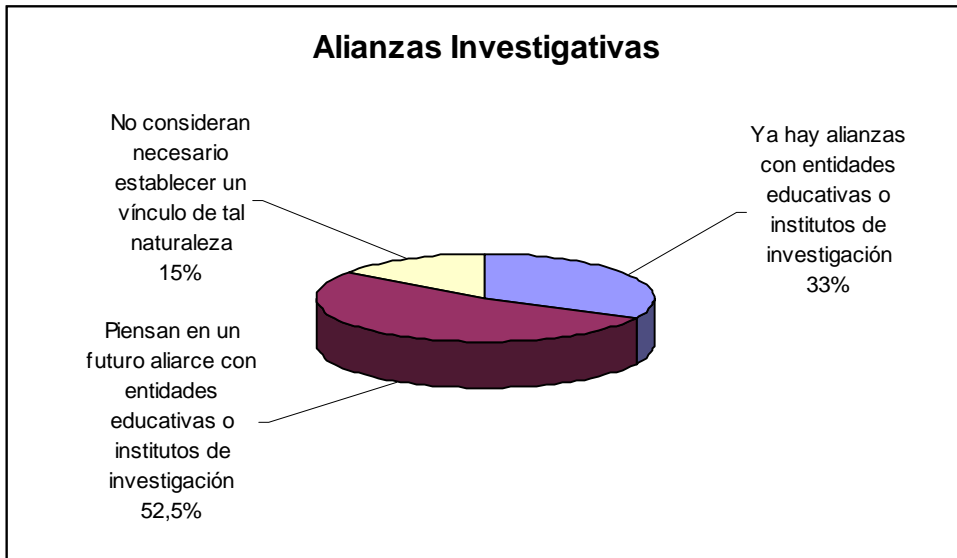


En cuanto a capacitación para el proceso, se requieren personas con capacitación especial en el exterior y la empresa es la única con este personal 5 %, el proceso requiere

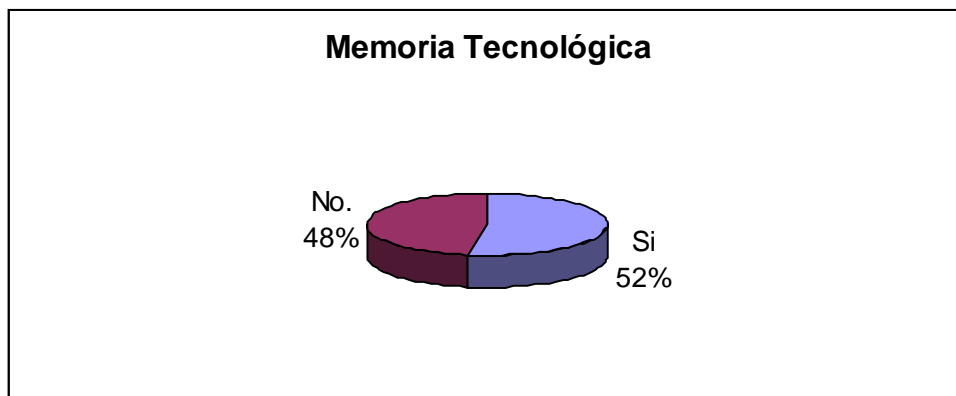
personas con capacitación especial en el exterior y pocas empresas en el país disponen de tal personal 27,5%, el proceso requiere personas con capacitación especial y muchas empresas en el país disponen de tal personal 42,5%, no se requiere capacitación especial para desarrollar el proceso 22,5%



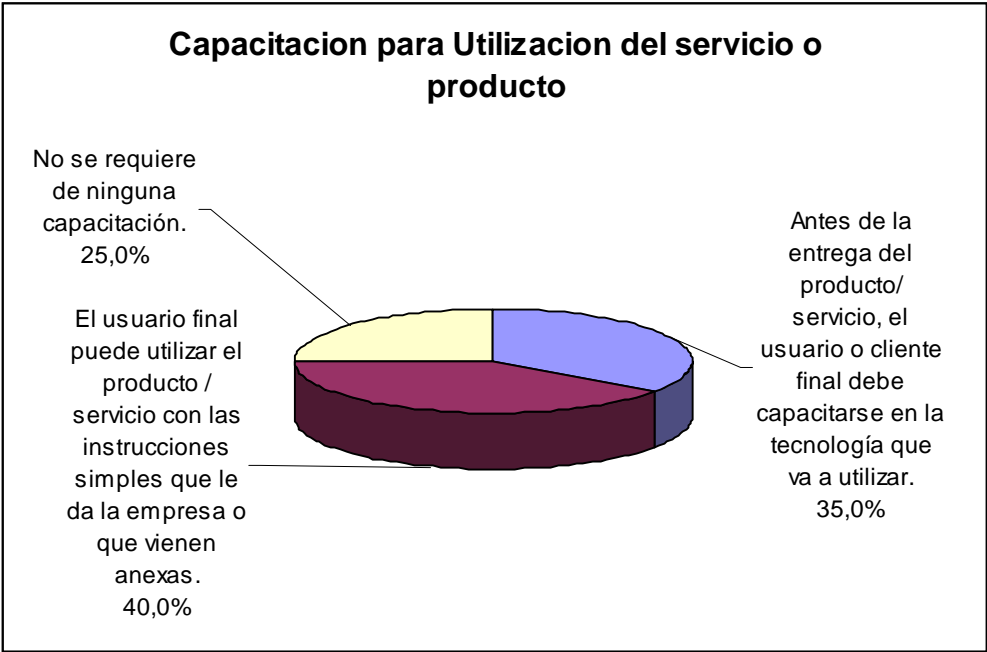
En cuanto a alianzas investigativas, ya existen con entidades educativas o institutos de investigación en un 32,5%, piensan en un futuro aliarse con entidades educativas o institutos de investigación 52,5%, no consideran necesario establecer un vínculo de tal naturaleza 15,0%.



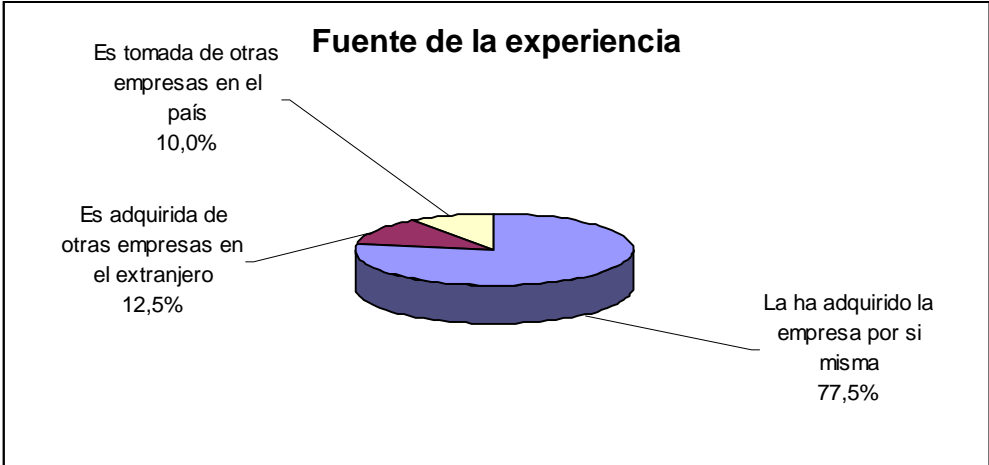
52% de las empresas cuentan con una memoria tecnológica.



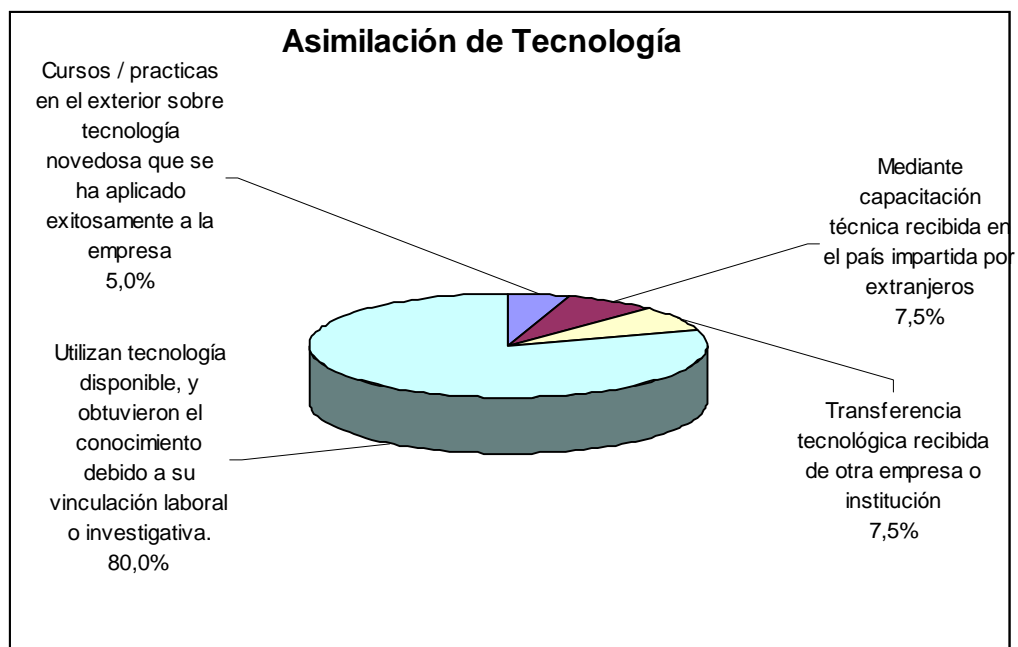
Antes de la entrega del producto/ servicio, el usuario o cliente final debe capacitarse en la tecnología que va a utilizar en 35% de los casos, el usuario final puede utilizar el producto / servicio con las instrucciones simples que le da la empresa o que vienen anexas 40,0%, no se requiere de ninguna capacitación. 25,0%.



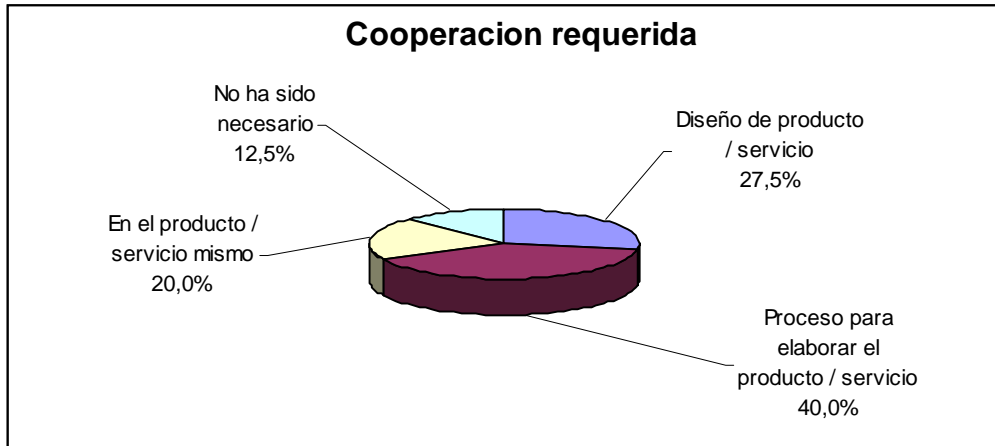
La experiencia necesaria para desarrollar el producto o servicio, la ha adquirido la empresa por si misma en 77,5% de los casos, es adquirida de otras empresas en el extranjero 12,5%, es tomada de otras empresas en el país 10%



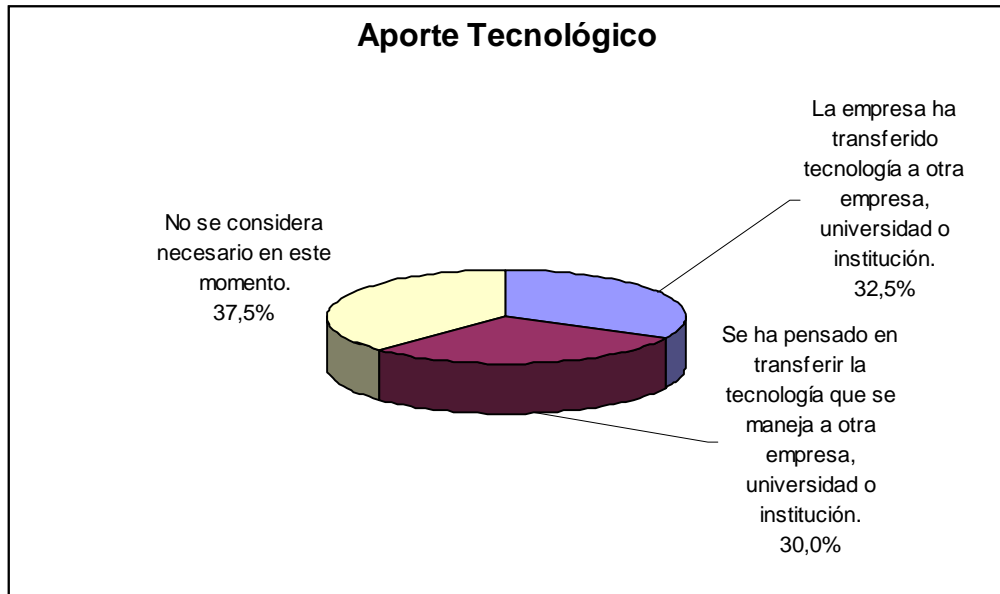
La asimilación de tecnología se ha dado por cursos / practicas en el exterior sobre tecnología novedosa que se ha aplicado exitosamente a la empresa en 5% de los casos, mediante capacitación técnica recibida en el país impartida por extranjeros 7,5%, transferencia tecnológica recibida de otra empresa o institución 7,5%, utilizan la tecnología disponible, y obtuvieron el conocimiento debido a vinculación laboral o investigativa 80,0%.



Donde más ha sido necesario acudir a otras instancias para saber como aplicar mejor una técnica o utilizar mejor la tecnología es en Diseño de producto / servicio 27,5%, proceso para elaborar el producto / servicio 40,0%, en el producto / servicio mismo 20,0%, No ha sido necesario solo en 12,5% de los casos.

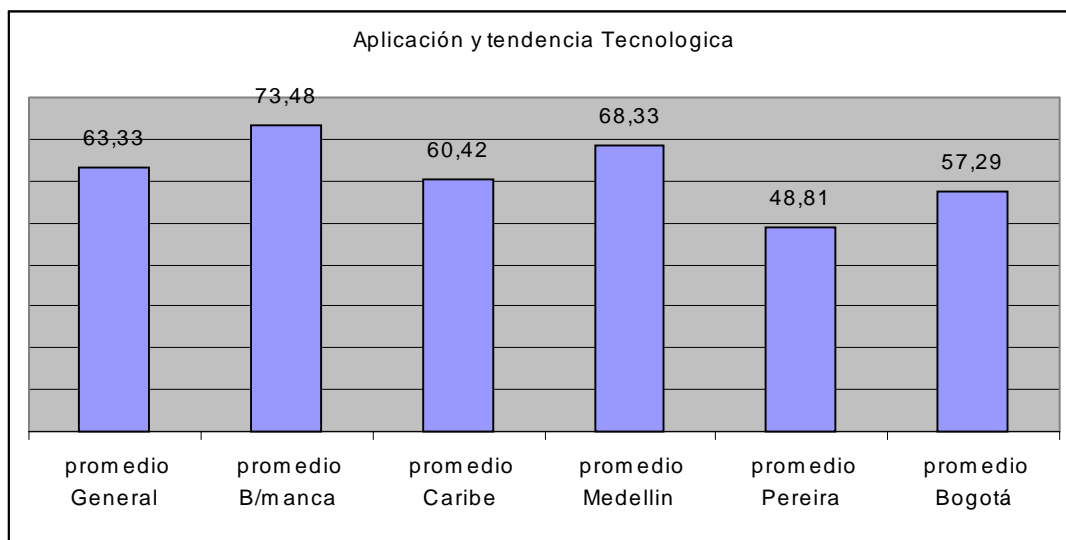


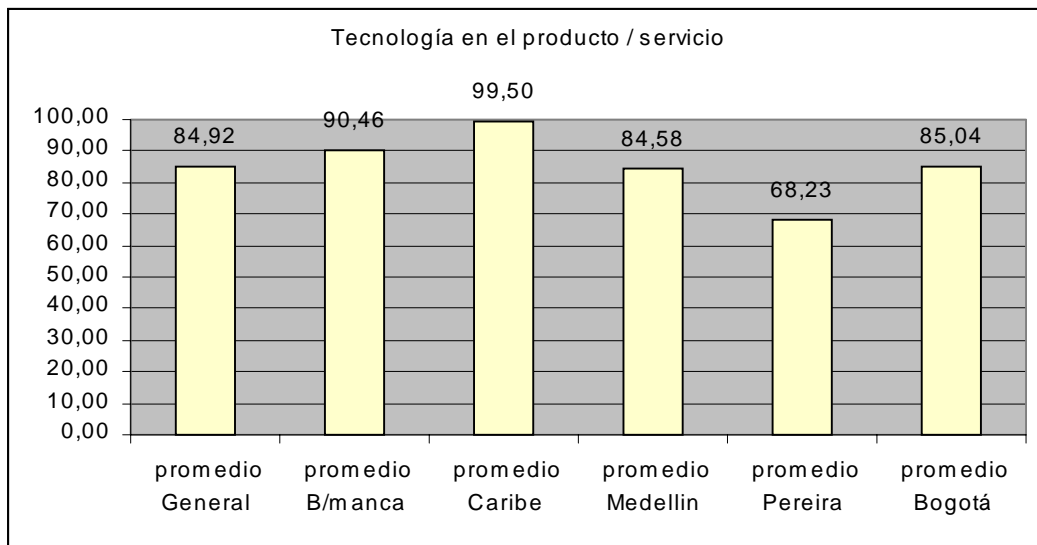
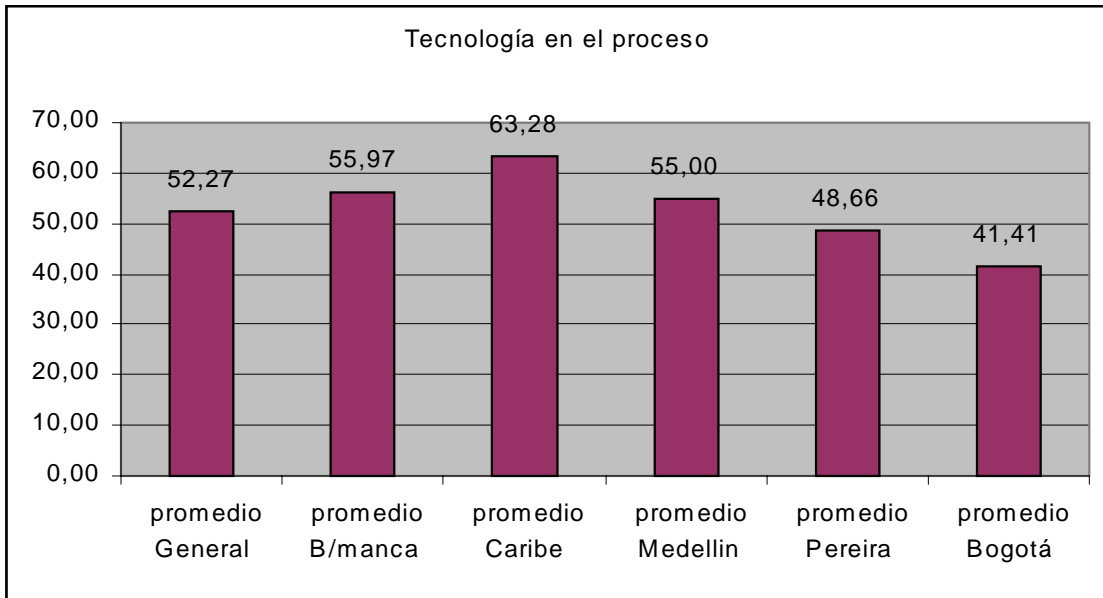
En cuanto a aporte tecnológico, las empresas han transferido tecnología a otra empresa, universidad o institución en 32,5% de los casos, se ha pensado en transferir la tecnología o parte de esta a otra empresa, universidad o institución 30%, no se considera necesario en este momento 37,5%.

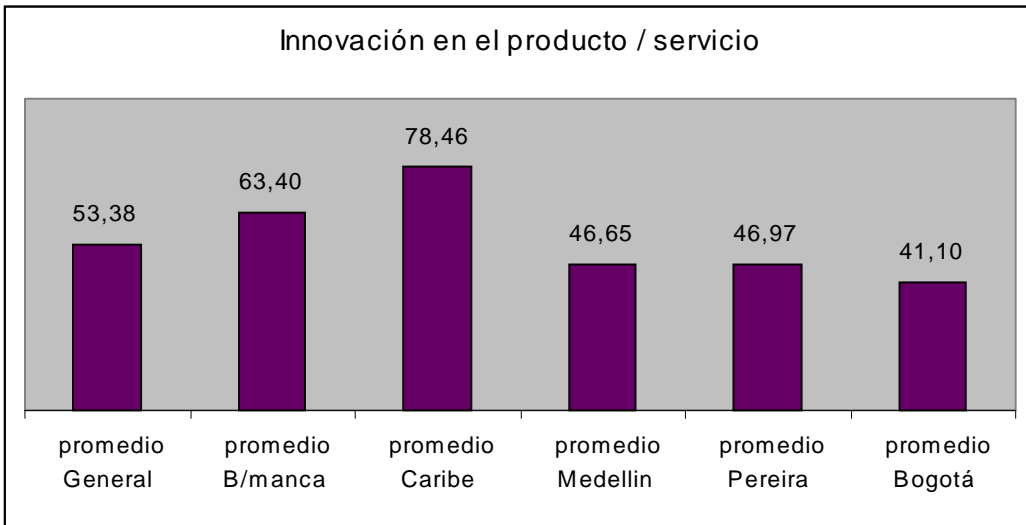
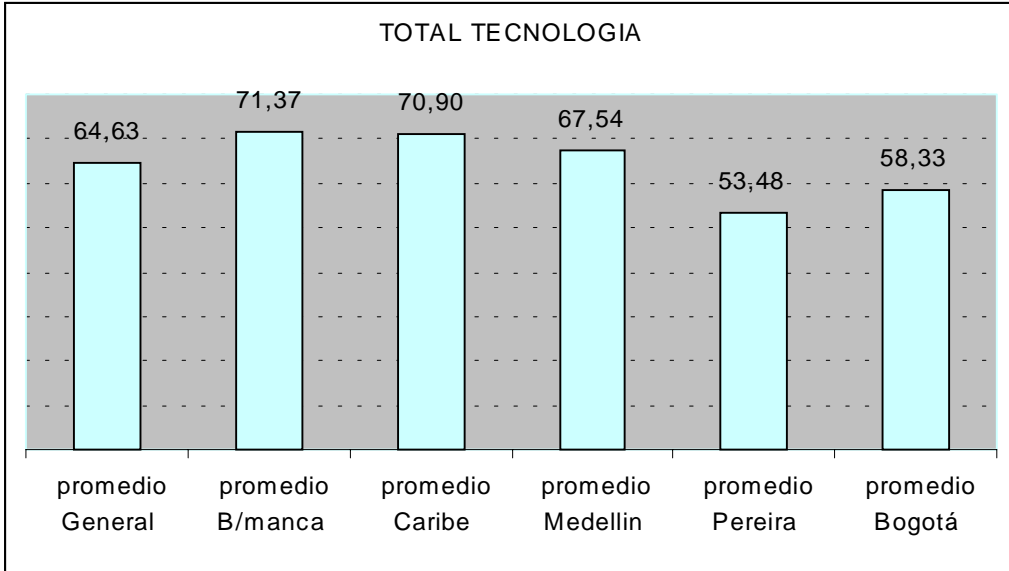


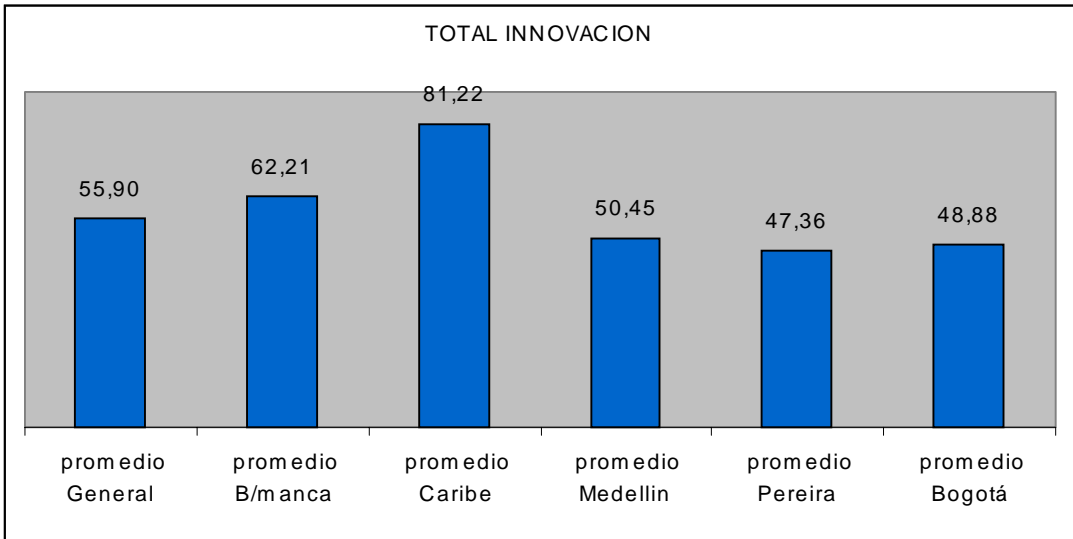
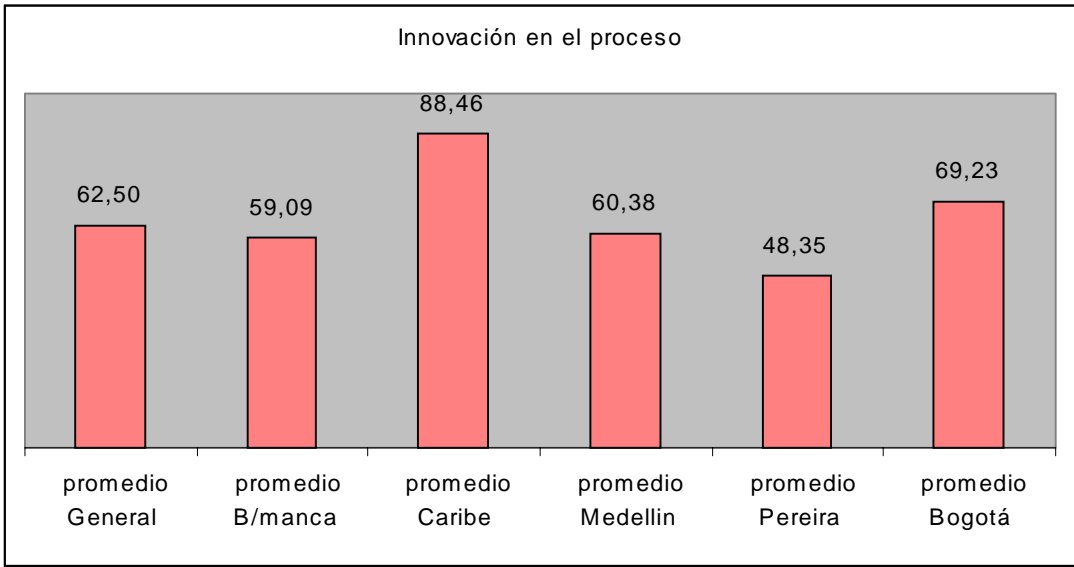
A continuación el detalle correspondiente a la calificación promedio alcanzada por cada una de las ciudades así como el nivel general para cada uno de los principios que rigen una EBT. Es importante considerar que la calificación se ajusto para ir de 1 a 100, de esta manera es mas fácil formarse un concepto sobre el desempeño de cada punto evaluado:

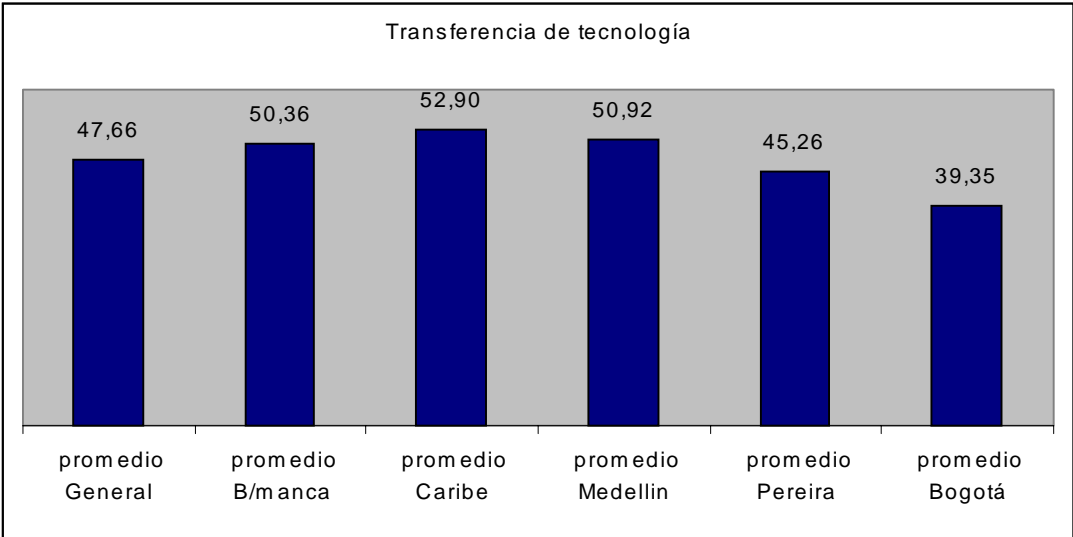
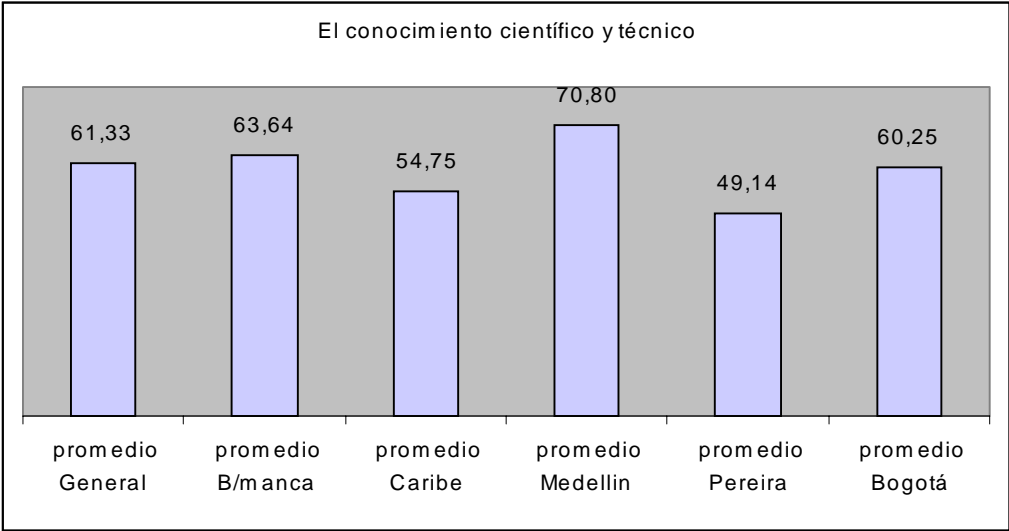
	promedio General	promedio B/manca	promedio Caribe	promedio Medellín	promedio Pereira	promedio Bogotá
Aplicación y tendencia Tecnológica	63,33	73,48	60,42	68,33	48,81	57,29
Tecnología en el proceso	52,27	55,97	63,28	55,00	48,66	41,41
Tecnología en el producto / servicio	84,92	90,46	99,50	84,58	68,23	85,04
TOTAL TECNOLOGIA	64,63	71,37	70,90	67,54	53,48	58,33
Innovación en el producto / servicio	53,38	63,40	78,46	46,65	46,97	41,10
Innovación en el proceso	62,50	59,09	88,46	60,38	48,35	69,23
TOTAL INNOVACION	55,90	62,21	81,22	50,45	47,36	48,88
El conocimiento científico y técnico	61,33	63,64	54,75	70,80	49,14	60,25
Transferencia de tecnología	47,66	50,36	52,90	50,92	45,26	39,35
GENERAL	57,38	61,89	64,94	59,93	48,81	51,70

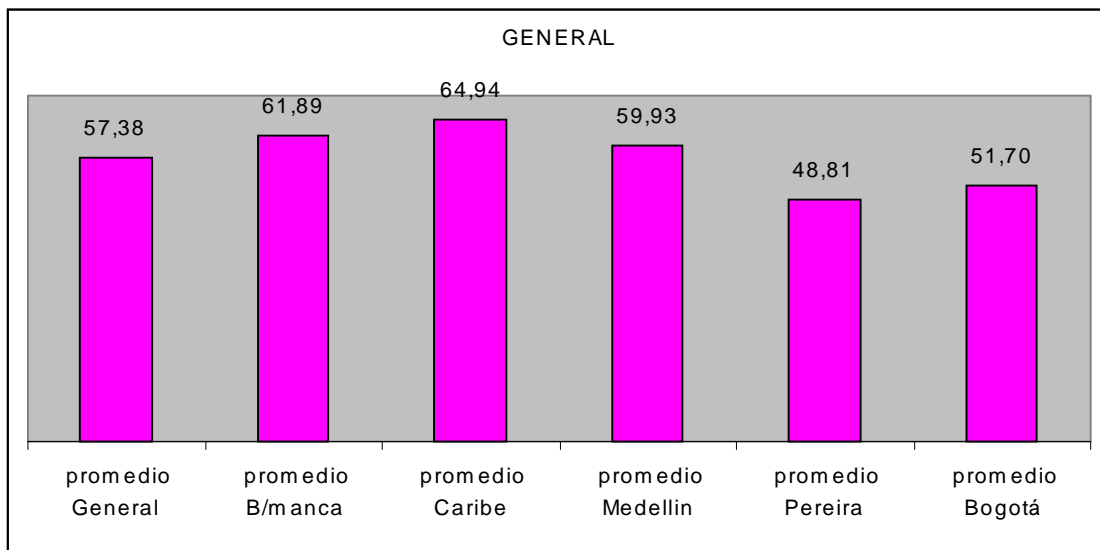












6.2 Establecimiento de resultados por ciudades

6.2.1 Establecimiento de resultados Bucaramanga

En Bucaramanga, de 27 empresas, respondieron 11, esto es el 41%.

El 63,6% de las empresas desconoce la ley 29 de ciencia y tecnología.

La totalidad de las empresas son incubadas intramuros.

Las etapas en las cuales se encuentran las empresas incubadas de Bucaramanga son :
 Implantación el 9,1%; en crecimiento el 63,6%, en consolidación el 27,3% y liberada ninguna.

El 72,7% de las empresas de Bucaramanga considera que hubiesen podido desarrollar su idea de negocio sin recurrir a la incubadora.

En cuanto a opción de incubación como alternativa, el 9,1% estiman que la incubación era la única alternativa, para 27,3% de las empresas, la incubación fue la opción después de otros intentos y para el 63,6%, entre un conjunto de alternativas, la incubación se consolidó como la mejor opción.

El 36,4% de las empresas son del sector industrial y el 63,6% del sector servicios, no obstante, hay algunas de ellas que se desenvuelven en los dos sectores.

En una calificación del 1 al 100, las empresas incubadas de Bucaramanga tienen un puntaje promedio de 59 puntos, situación que indica que se cumplen parcialmente los principios que rigen una Empresa de Base Tecnológica (EBT). No obstante, es importante analizar los siguientes aspectos puntuales:

Considerando que una EBT debe estar encaminada, servirse o utilizar nuevas tecnologías, las empresas incubadas de Bucaramanga presentan el siguiente comportamiento: Biotecnología o ingeniería genética, el 9,1% de las empresas, en nuevos materiales esta el 9,1%, la mas destacada es Tecnología de la Información con el 54,5%, en energía renovable no hay ninguna. Existe un 27,3% de las empresas que no se asocia con las nuevas tecnologías, por lo tanto no cumple este parámetro.

Las EBT deben utilizar tecnología avanzada. En Bucaramanga, un 36,4% de las empresas utiliza tecnología que aún se encuentra en estado experimental, situación bien interesante y destacada que indica que efectivamente se está a la vanguardia en este

aspecto, Tecnología que recientemente se ha comercializado la utiliza un 27,3% de las empresas, el resto, 36,4%, no cumpliría este precepto de las EBT, pues utilizan tecnología que ya lleva mas tiempo en el mercado.

El 27,3% de las empresas incubadas de Bucaramanga emplean nueva tecnología que solo la poseen ellas. Es un buen indicador en materia de innovación tecnológica.

Un indicador preocupante es que el 72,7% de las empresas no utiliza control de producción.

La totalidad de las empresas están ofreciendo un producto o servicio con evidentes características tecnológicas.

La mayor tendencia en cuanto a características del producto o servicio, se orienta a la sustitución de importación, esto en un 45,5% de las empresas. Destaca el hecho que un 27,3% desarrollan algo que nadie más produce.

En un 45,5%, se informa que no existen empresas que brinden los productos y servicios que ofrecen las empresas incubadas.

El producto, respecto a su demanda Es único. No tiene sustitutos 27,3%, Es único. Pero tiene productos sustitutos 54,5% y No es único y tiene productos sustitutos 18,2%.

La información reportada sobre la percepción que el cliente final ha tenido del producto: Es un producto totalmente nuevo que no existía en el mercado 36,4%, ya existía en el

mercado pero su empresa lo ha mejorado y esto marcó su elección 27,3%, las demás respuestas no habilitan para calificar en innovación.

Para desarrollar el producto / servicio , Han creado una nueva y mejor forma de hacer las cosas 36,4%, Han implantado una nueva forma de hacer las cosas 45,5%.

Para mejorar la producción, la empresa ha mejorado técnicamente el proceso 45,5%, ha logrado reducir el numero de personas vinculadas al proceso 9,1%, ha empleado materiales distintos (más económicos, diferentes o mejores) 18,2%, otra forma de mejora en la producción. 45,5%.

El 45,5% afirma que su empresa surgió a raíz de una idea / descubrimiento realizado en un ente investigativo.

Se ha enriquecido la tecnología adquirida en 63,6% de los casos y se han generado nuevas tecnologías en el 9,1%

Un 45,5% de las empresas adelantó un proceso de Investigación y Desarrollo previo al montaje y un 18,2% contempla hacerlo.

En cuanto a capacitación para desarrollar el proceso, se requiere personas con capacitación especial en el exterior y es la única empresa con este personal 18,2%, procesos que requieren personas con capacitación especial en el exterior y pocas empresas en el país disponen de tal personal 36,4%.

63,6% de las empresas cuentan con alianzas establecidas con entidades educativas o institutos de investigación.

En un 36,4% de los casos existe una memoria tecnológica / científica institucional consolidada.

En el 36,4% de los casos, antes de la entrega del producto/ servicio que la empresa incubada brinda, el usuario o cliente final debe capacitarse en la tecnología que va a utilizar.

Las empresas han asimilado tecnología mediante capacitación técnica recibida en el país impartida por extranjeros en un 27,3% de los casos, en un 72,7% los socios o empleados obtuvieron el conocimiento debido a su vinculación laboral o investigativa previa.

Donde más ha sido necesario acudir a otras instancias para saber como aplicar mejor una técnica o utilizar mejor la tecnología es en: Diseño de producto / servicio 27,3%, Proceso para elaborar el producto / servicio 45,5%, En el producto / servicio mismo 27,3%

En un 36,4% de los casos, las empresas incubadas han transferido tecnología a otra empresa, universidad o institución.

6.2.2 Establecimiento de resultados Bogotá

La información recolectada en las encuestas indica:

El 75.0% de las empresas desconoce la ley 29 de ciencia y tecnología.

La totalidad de las empresas son incubadas intramuros.

Las etapas en las cuales se encuentran las empresas incubadas de Bogotá son : Implantación 37.5%, en crecimiento el 37.5%, consolidación el 25.0% y en etapa de liberación ninguna.

El 50.0% de las empresas de Bogotá considera que hubiesen podido desarrollar su idea de negocio sin recurrir a la incubadora y el otro 50% opina que no se hubiese podido.

En cuanto a la opción de incubación como alternativa, ninguna estima que la incubación era la única alternativa, para 25% de las empresas, la incubación fue la opción después de otros intentos y para el 75%, entre un conjunto de alternativas, la incubación se consolidó como la mejor opción.

El 25% de las empresas son del sector comercial y el 75% del sector servicios.

En una calificación del 1 al 100, las empresas incubadas en el Bogotá tienen un puntaje promedio de 51.7 puntos, situación que indica que cumplen parcialmente los principios que rigen una Empresa de Base Tecnológica (EBT). No obstante, es importante analizar los siguientes aspectos puntuales:

Considerando que una EBT debe estar encaminada, servirse o utilizar nuevas tecnologías, las empresas incubadas de Bogotá presentan el siguiente comportamiento: El 62.5% de las empresas encuestadas responden que pertenecen a Tecnología de la información, mientras que el 37.5% no cumple ninguna de las otras líneas de las nuevas tecnologías.

Las EBT deben utilizar tecnología avanzada. En Bogotá, un 37.5% de las empresas utiliza tecnología que recientemente se ha comercializado. En igual forma tecnología que hace muchos años está en el mercado. Un 12.5% estimó que utiliza tecnología que se encuentra en estado experimental y el mismo porcentaje respondió que utiliza tecnología que hace mas de tras años está en el mercado.

El 50% de los encuestados estiman que en la maquinaria que desarrolla el producto, se utiliza nueva tecnología que la poseen muchas empresas en el país. De otra parte, el 37.5% estima que la tecnología que se utiliza es nueva y la poseen pocas empresas en el país. La tecnología corriente que poseen muchas empresas en el país es utilizada en un 12.5%.

La cuarta parte de las empresas utilizan métodos semiautomáticos para conocer las diferentes etapas por las cuales pasa el proceso o producto. De otra parte, un 62.5% no utiliza control de producción, mientras que el 12.5% emplea control automatizado común para las máquinas instaladas.

El producto final viene provisto de dispositivos electrónicos en un 37.5%, eléctricos y de operación química en un 25% y mecánicos y ópticos en un 12.5%.

La totalidad de las empresas están ofreciendo un producto o servicio con evidentes características tecnológicas.

En cuanto a las características del producto o servicio, se evidencia que la mayor tendencia es a desarrollar un producto o servicio que no es único en el mercado pero es de mayor calidad, más económico, etc.

En relación con la competencia en la oferta, el 100% de las empresas opinan que existen otras empresas que brindan el producto / servicio que ellas ofrecen.

El producto, respecto a su demanda es único pero tiene productos sustitutos. Solo el 25% opina que es único pero no los tiene.

El producto respecto a la necesidad que suple en un 75% de los casos se piensa que la necesidad del mismo estaba manifiesta, se estaba produciendo en el país y la empresa entra en competencia al producirlo. El otro 25% opina que no existía en el país y que la empresa lo creó.

Las respuestas recibidas indican que la percepción que el cliente final ha tenido del producto es que aun existiendo en el país, la empresa lo mejoró o el cliente lo prefiere por mejor servicio, mejor empaque, etc. De otra parte un 25% opina que es completamente nuevo.

Para desarrollar el producto / servicio se ha creado una nueva y mejor forma de hacer las cosas opina un 62.5%. Se ha implementado una nueva forma opina un 25% o se ha desarrollado como lo hacen las demás empresas, opina un 12.5%.

Para mejorar la producción, se ha mejorado técnicamente el proceso (50%) o se ha logrado reducir el número de personas o se ha logrado otra forma de mejora en la producción, opina el resto.

El 50% afirma que su empresa surgió a raíz de una idea / descubrimiento realizado en un ente investigativo y el otro 50% opina que no.

Se piensa que no se han generado nuevas tecnologías, sino que se ha enriquecido la tecnología adquirida.

El 37.5% de las empresas adelantó un proceso de Investigación y Desarrollo previo al montaje de la empresa, igual porcentaje aplica para los que piensan implementarlo en un futuro. Por otro lado, 12.5% opina que se ha contemplado en el presupuesto y 12.5% que no se había contemplado nunca.

En cuanto a capacitación para desarrollar el proceso, el mayor puntaje se obtuvo en el sentido de que muchas empresas requieren personas con capacitación especial y que muchas empresas en el país las poseen. El 12.5% opina que no se requiere personal altamente capacitado.

El 62.5% de las empresas piensan hacia futuro establecer alianzas con entidades educativas o institutos de investigación.

Por los resultados obtenidos, el 62.5% opina que en las empresas existe una memoria tecnológica / científica institucional consolidada y el otro 37.5% piensa que no la hay.

En más de la mitad de los casos evaluados, antes de la entrega del producto/ servicio que la empresa incubada brinda, el usuario o cliente final debe capacitarse en la tecnología que va a utilizar. Seguidamente, el usuario final se puede proveer de las indicaciones generales y en ultima instancia, no se necesita ninguna capacitación especial para hacer uso del producto / servicio.

En el 50% de los casos, las empresas han adquirido la experiencia necesaria por sí mismas sin tener que recurrir a extranjeros o a otras empresas dentro del país. Esto se ratifica con el hecho de que los socios o empleados obtuvieron el conocimiento dentro de la misma compañía desde el momento de su vinculación.

Donde más ha sido necesario acudir a otras instancias para saber como aplicar mejor una técnica o utilizar mejor la tecnología es en el proceso de elaboración más que en el producto o servicio mismo.

En un 37.5% de los casos, las empresas incubadas no han considera necesario transferir tecnología a otra empresa, universidad o institución educativa. Otro 37.5% si lo ha hecho y un 25% solamente ha visto la necesidad y piensa hacerlo.

6.2.3 Establecimiento de resultados Pereira

En Pereira, el 100% de las empresas conoce la ley 29 de ciencia y tecnología.

El 57% de las empresas son incubadas extramuros, el 42% son incubados intramuros y no se encontró ninguna graduada.

El 100% de las empresas se encuentran en el proceso de Implantación.

El 85.0% de las empresas considera que no se hubiesen podido desarrollar su idea de negocio sin recurrir a la incubadora.

El método de incubación fue la mejor alternativa en un 71.4% de los casos, seguida de la opción después de varios intentos con 28.6%. Ninguna empresa encuestada consideró que el método de incubación fuese la única alternativa.

El 57% de las empresas son del sector servicios, seguida del sector industrial.

En una calificación del 1 al 100, las empresas incubadas en Pereira tienen un puntaje promedio de 48.81 puntos. No obstante, es importante analizar los siguientes aspectos puntuales:

Considerando que una EBT debe estar encaminada, servirse o utilizar nuevas tecnologías, las empresas incubadas de Pereira presentan el siguiente comportamiento:

El 57% de las empresas encuestadas no involucran el concepto de nuevas tecnologías dentro de sus procesos, es decir no se ajustan a los conceptos establecidos en la encuesta como son: biotecnología, nuevos materiales y tecnología de la energía renovable. En un 42.9 % son empresas orientadas a tecnología de la información.

Las EBT deben utilizar tecnología avanzada. En Pereira, el 28.6% emplea tecnología que aún se encuentra en estado experimental, indicio de un proceso de investigación avanzado o de características de innovación, el 43% de las empresas utiliza tecnología que recientemente se ha comercializado, esto es estar a la vanguardia, las restantes empresas responden utilizar tecnología ya establecida hace muchos años en el mercado.

En la maquinaria que desarrolla el producto / servicio 57% cuenta con tecnología que poseen pocas empresas en el país, el 28.6% respondió que la tecnología utilizada es nueva y solo la posee su empresa, las restantes empresas utilizan tecnología corriente.

Un 14% de las empresas responde que emplea controles automatizados comunes a las maquinas instaladas y el 85.7% dice no utilizar control de producción.

El producto / servicio final se considera en un 71.4% de los casos con evidentes características tecnológicas, el 28.6 % opina que su producto / servicio tiene poca tecnología.

El producto final en el 72% de los casos no viene provisto de dispositivos eléctricos, electrónicos, ópticos y magnéticos. El 14% son de operación química y el 28% son mecánicos.

En cuanto a las características del producto o servicio, el 14.3% de las empresas responden indicando que se trata de un producto que solamente ellos producen, la mayor tendencia ,57.7%, es a desarrollar un producto que no es único, pero es nacional.

En relación con la competencia en la oferta, el 71% opina que existen empresas que brindan los productos / servicios que ellos ofrecen. El 29% restante opina que son únicos.

El producto, respecto a su demanda no es único y tiene sustitutos para el 57% de los encuestados. Por su parte, el 43% piensa que su producto / servicio si es único pero tiene sustitutos.

Según las respuestas, la percepción que el cliente final ha tenido del producto: Es un producto que ya existía en el mercado pero su empresa lo ha mejorado y esto marcó su elección 42.9%, el 14.3% se percibe como un producto totalmente nuevo que no existía en el mercado, el 28.6% indican una mejora en servicio, empaque, calidad o precio.

Para desarrollar el producto / servicio , el 71% de las empresas ha implementado una nueva forma de hacer las cosas, mientras que los demás consideran o que se ha creado una nueva y mejor forma de hacer las cosas 14% o que se hacen tal como las desarrollan las demás empresas 14%.

Para mejorar la producción, el 57% ha mejorado técnicamente el proceso de producción. Para los demás se produce en forma estándar, se emplean materiales distintos o sencillamente se ha empleado otra forma de mejorar la producción.

El 57% afirma que su empresa surgió a raíz de una idea / descubrimiento realizado en un ente investigativo y el otro 43% opina que no.

En 14.3% de los casos se ha generado nueva tecnología, para la mayor parte de los encuestados, la tecnología adquirida se ha enriquecido (71.4%) y responden que no se han generado nuevas tecnologías en 14.3% de los casos.

El 42.9% de las empresas no han considerado adelantar un proceso de Investigación y Desarrollo. De otro lado, un 28.6% si lo efectuó mientras que otro porcentaje igual piensa hacerlo hacia futuro.

El 42.9% opina que no se requiere capacitación especial para desarrollar el proceso. El mismo porcentaje por su parte opina, que se requiere personal con capacitación especial y que muchas empresas disponen de tal personal. El 14.3% piensa que se requiere personal capacitado en el exterior y que pocas empresas en el país disponen de tal personal.

No se considera necesario establecer vínculos con instituciones educativas o institutos de investigación, opina el 57% de los encuestados. Por su parte, un 28% piensa que hacia futuro considerará la opción y 14.3% ya cuentan con este tipo de vínculos.

Según las respuestas, en el 57.1% de las empresas no existe una memoria tecnológica / científica institucional consolidada y el otro 42.9% cuenta con ella.

Para el 57.1% de los casos evaluados, antes de la entrega del producto/ servicio que la empresa incubada brinda, el usuario o cliente final debe capacitarse en la tecnología que va a utilizar.

En el 71.4% de los casos, las empresas han adquirido la experiencia necesaria por sí mismas sin tener que recurrir a extranjeros o a otras empresas dentro del país. Esto se ratifica con el hecho de que los socios o empleados obtuvieron el conocimiento dentro de la misma compañía desde el momento de su vinculación.

Donde más ha sido necesario acudir a otras instancias para saber como aplicar mejor una técnica o utilizar mejor la tecnología es en el diseño más que en el producto o servicio mismo.

En un 57.1% de los casos, las empresas han pensado transferir la tecnología que utilizan a las universidades o centros educativos. El otro 28% no ha visto la necesidad y un 14.3% si lo ha hecho.

6.2.4 Establecimiento de resultados Barranquilla

■ En Barranquilla, el 75.0% de las empresas desconoce la ley 29 de ciencia y tecnología.

La totalidad de las empresas son incubadas intramuros.

Las etapas en las cuales se encuentran las empresas incubadas del Caribe son : Implantación el 25.0%; en crecimiento el 50.0%, en consolidación el 25.0% y en etapa de liberación ninguna.

El 75.0% de las empresas del Caribe considera que hubiesen podido desarrollar su idea de negocio sin recurrir a la incubadora.

En cuanto a la opción de incubación todas las empresas responden que se trató de la mejor opción.

El 50% de las empresas son del sector industrial y el 50% del sector servicios.

En una calificación del 1 al 100, las empresas incubadas en el caribe tienen un puntaje promedio de 64.94 puntos, situación que indica que se cumplen parcialmente los principios que rigen una Empresa de Base Tecnológica (EBT). No obstante, es importante analizar los siguientes aspectos puntuales:

Considerando que una EBT debe estar encaminada, servirse o utilizar nuevas tecnologías, las empresas incubadas del caribe presentan el siguiente comportamiento: El 50% de las empresas encuestadas corresponden a Tecnología de la información, mientras que el otro 50% no cumple los conceptos de las nuevas tecnologías.

Las EBT deben utilizar tecnología avanzada. En el Caribe, un 50% de las empresas utiliza tecnología que aún se encuentra en estado experimental, situación bien interesante y destacada que indica que efectivamente se esta a la vanguardia en este aspecto,

Tecnología que recientemente se ha comercializado la utiliza un 25.0% de las empresas, el resto, 25.0%, utilizan tecnología que ya lleva mas de tres años en el mercado .

La totalidad de las empresas del Caribe, emplea tecnología que poseen muy pocas en el país.

La mitad de las empresas utiliza métodos semiautomáticos para conocer las diferentes etapas por las cuales pasa el proceso o producto. Por su parte, una tercera parte no utiliza control de producción, mientras que la otra tercera parte emplea control automatizado en sus procesos.

En su mayoría, el producto final viene provisto de dispositivos electrónicos y magnéticos, con un 50%, mientras que los dispositivos eléctricos, magnéticos y ópticos muestran el mismo comportamiento, es decir un 25% para todos.

La totalidad de las empresas están ofreciendo un producto o servicio con evidentes características tecnológicas.

En cuanto a las características del producto o servicio, el 50% de las empresas responde que se trata de un servicio único en el mercado, nacional y que nadie más lo produce, mientras el otro 50%, indica que se trata de un producto nacional que sustituye la importación.

En relación con la competencia en la oferta, en igual proporción se estima que existen o no otras empresas que brindan los mismos servicios que los que ellos producen. Esto se evidencia con un 50% para cada opción.

El producto, respecto a su demanda presenta la misma situación anterior. Un 50% opina que es único y no tiene sustitutos, mientras el otro 50% piensa que si los tiene.

En el 75% de los casos la empresa creó la necesidad y creó un producto nuevo, el 25% se orienta a suplir la necesidad eliminando la importación.

La percepción que el cliente final ha tenido del producto: Es un producto que ya existía en el mercado pero su empresa lo ha mejorado y esto marcó su elección 75.0%, mientras que los restantes opinan que es totalmente nuevo y no existía en el mercado. Esto en concordancia con las evidentes características tecnológicas del producto, lo hace superior a otros de su misma clase según manifestación expresa de los empresarios encuestados.

Para desarrollar el producto / servicio , el 100% de las empresas ha creado una nueva y mejor forma de hacer las cosas.

Para mejorar la producción, la empresa el 50% ha empleado materiales distintos (más económicos, diferentes o mejores) mientras que en proporciones similares, con un 25%, han adoptado otras medidas como mejoras técnicas del proceso, reducción del personal, etc.

El 50% afirma que su empresa surgió a raíz de una idea / descubrimiento realizado en un ente investigativo y el otro 50% indica que no.

La mayoría piensa que no se han generado nuevas tecnologías, sino que se ha enriquecido la tecnología adquirida.

El 75% de las empresas adelantó un proceso de Investigación y Desarrollo previo al montaje de la empresa.

En cuanto a capacitación para desarrollar el proceso, se requiere personas con capacitación especial en el exterior y pocas empresas en el país disponen de tal personal afirma el 50% de las empresas encuestadas. Un 25% afirma que no se requiere capacitación especial para desarrollar el proceso.

El 25% de las empresas cuentan con alianzas establecidas con entidades educativas o institutos de investigación.

Por los resultados obtenidos, el 50% opina que en las empresas existe una memoria tecnológica / científica institucional consolidada y el otro 50% piensa que no lo hay.

En la mitad de los casos evaluados, antes de la entrega del producto/ servicio que la empresa incubada brinda, el usuario o cliente final debe capacitarse en la tecnología que va a utilizar. En las dos otras terceras partes no se requiere mayor capacitación para el uso del producto final.

En el 100% de los casos, las empresas han adquirido la experiencia necesaria por sí mismas sin tener que recurrir a extranjeros o a otras empresas dentro del país. Esto se ratifica con el hecho de que los socios o empleados obtuvieron el conocimiento dentro de la misma compañía desde el momento de su vinculación.

Donde más ha sido necesario acudir a otras instancias para saber como aplicar mejor una técnica o utilizar mejor la tecnología es en el proceso de elaboración más que en el producto o servicio mismo.

En un 50% de los casos, las empresas incubadas han transferido tecnología a otra empresa, universidad o institución.

6.2.5 Establecimiento de resultados Medellín

En Medellín, el 40% de las encuestadas conoce la ley de ciencia y tecnología.

El 90% de las empresas se ha incubado intramuros el 10% restante extramuros, no hay ninguna graduada aún.

Las etapas en las cuales se encuentran las empresas incubadas de Medellín son :
Implantación el 10%; en crecimiento el 20%, en consolidación el 60% y liberadas el 10%

El 40% de las empresas de Medellín considera que hubiesen podido desarrollar su idea de negocio sin recurrir a la incubadora.

En cuanto a la opción de incubación para 50% de las empresas, este método fue la opción después de otros intentos y para el 50%, entre un conjunto de alternativas, la incubación se consolidó como la mejor opción.

El 30% de las empresas son del sector industrial y el 70% del sector servicios.

En una calificación del 1 al 100, las empresas incubadas de Medellín tienen un puntaje promedio de 57.3 puntos, situación que indica que se cumplen parcialmente los principios que rigen una Empresa de Base Tecnológica (EBT). No obstante, es importante analizar los siguientes aspectos puntuales:

Considerando que una EBT debe estar encaminada, servirse o utilizar nuevas tecnologías, las empresas incubadas de Medellín la más destacada es Tecnología de la Información con el 70%, las demás, el 30% no se asocia con las nuevas tecnologías, por lo tanto no cumple este parámetro.

Las EBT deben utilizar tecnología avanzada. En Medellín, un 80% de las empresas utiliza tecnología que poseen pocas empresas en el país, el resto, 20%, utilizan tecnología que poseen muchas empresas en el país.

Un indicador preocupante es que el 60% de las empresas no utiliza control de producción, sin embargo, el 20% tienen control automatizado específico para su negocio y otro 20% utiliza métodos semiautomáticos. En conclusión si existe conciencia de control en un 40% de los casos.

La totalidad de las empresas están ofreciendo un producto o servicio con evidentes características tecnológicas.

En cuanto a características del producto o servicio, un 20% de las empresas desarrollan productos únicos en el país, el 30% se orientan a sustituir la importación y en el 50% de los casos se trata de una mejora.

Solo en un 10%, no existen empresas que brinden los productos y servicios que brindan las empresas incubadas.

El producto, respecto a su demanda Es único. No tiene sustitutos 0%, Es único. Pero tiene productos sustitutos 60% y No es único y tiene productos sustitutos 40%.

La percepción que el cliente final ha tenido del producto: Es un producto totalmente nuevo que no existía en el mercado. 30%, ya existía en el mercado pero su empresa lo ha mejorado y esto marcó su elección 60%, las demás respuestas no habilitan para calificar en innovación.

Para desarrollar el producto / servicio , Han creado una nueva y mejor forma de hacer las cosas 40%, Han implantado una nueva forma de hacer las cosas 50%.

Para mejorar la producción, la empresa ha mejorado técnicamente el proceso 20%, ha logrado reducir el numero de personas vinculadas al proceso 20%, ha empleado materiales distintos (más económicos, diferentes o mejores) 30%, otra forma de mejora en la producción. 20%.

El 70% afirma que su empresa surgió a raíz de una idea / descubrimiento realizado en un ente investigativo, porcentaje interesante y totalmente afín con los principios EBT.

Se ha enriquecido la tecnología adquirida en 60% de los casos y se han generado nuevas tecnologías en el 40%

Un 60% de las empresas adelantó un proceso de Investigación y Desarrollo previo al montaje y un 20% contemplan hacerlo.

En cuanto a capacitación para desarrollar el proceso, el 40%, requieren personas con capacitación especial en el exterior y pocas empresas en el país disponen de tal personal

20% de las empresas cuentan con alianzas establecidas con entidades educativas o institutos de investigación.

Se destaca que en un 70% de los casos existe una memoria tecnológica / científica institucional consolidada.

Solamente en el 20% de los casos, antes de la entrega del producto/ servicio que la empresa incubada brinda, el usuario o cliente final debe capacitarse en la tecnología que va a utilizar.

Las empresas han asimilado tecnología en un 10% de los casos directamente en el exterior.

Donde más ha sido necesario acudir a otras instancias para saber como aplicar mejor una técnica o utilizar mejor la tecnología es en: Diseño de producto / servicio 30%, Proceso para elaborar el producto / servicio 30%, En el producto / servicio mismo 20%

En un 30% de los casos, las empresas incubadas han transferido tecnología a otra empresa, universidad o institución.

7 CONCLUSIONES

Un país como Colombia poseedor de un patrimonio natural extraordinario por su biodiversidad y recursos hídricos, con sus potencialidades para aprovechar la oportunidades que se están generando alrededor de las llamadas “nuevas áreas de la ciencia”, tiene el gran desafío de avanzar hacia esa dinámica, que puede ser posible a través del desarrollo de estrategias eficaces orientadas a la apropiación del conocimiento, el fortalecimiento de sus instituciones y la implementación de nuevas formas organizacionales de la comunidad científica y tecnológica.

Para obtener los resultados esperados en las empresas vinculadas o no con el proceso de incubación, es visto que es necesaria una modificación de la gestión empresarial adaptándola al modelo de innovación en la que todas las áreas de la empresa deben estar interconectadas e involucradas.

Estos resultados de creación de nuevas empresas intensivas en el uso de tecnología no serían posibles sin la colaboración de los diferentes agentes involucrados en el sistema: universidades, centros tecnológicos y empresas.

Es imprescindible que la política gubernamental promueva la creación de empresas de Base Tecnológica, evitando la proliferación de iniciativas sin el rigor técnico y económico requeridos.

La innovación es en esencia un proceso de aprendizaje continuo con el cual se espera lograr un desempeño fructífero tanto a nivel privado (empresa) como social (país).

Al finalizar la investigación encaminada a evaluar el cumplimiento de principios que rigen Empresas de Base Tecnológica desarrolladas en incubadoras de empresas creadas a la luz de la Ley 29 de 1990, resulta en primera instancia satisfactorio conocer que ha sido una iniciativa efectiva y que en realidad si se han desarrollado empresas y ciertamente en muchas de ellas se percibe con gran evidencia el ingrediente tecnológico.

El país ha respondido a la situación que plantea la condición global y particularmente a la crítica situación generada entre los años 95 a 98, con iniciativas como ésta de la creación de empresas y en el actual gobierno de Andrés Pastrana, se han percibido varias iniciativas para promover el desarrollo tecnológico.

Se encontró a lo largo de esta investigación promoción a la creación de empresas por parte de entidades como la Cámara de comercio de Bogotá, el SENA, el Ministerio de Desarrollo Económico. Los entes universitarios, Los Centros de Investigación y otros movimientos de carácter privado como el concurso Ventures de capital de riesgo, todos ellos buscando ideas novedosas que impacten positivamente el desarrollo del país.

La incubación de empresas de Base Tecnológica complementa las iniciativas citadas y se constituye en un modelo bien interesante no solo para que las empresas que a ellas se adscriben se desarrollen exitosamente, sino para que la idea sea copiada en otras ciudades de tal forma que se puedan sacar adelante muchas ideas innovadoras y proyectos que de otra forma nunca se podrían llevar a la práctica.

Las empresas incubadas que respondieron la encuesta cumplen parcialmente los principios que rigen las EBT. Se concluye que esto mismo sucede con la población, por lo tanto la invitación a los entes estatales que están vinculados con la ley 29, bien sea como canalizadores de los recursos o como orientadores de las políticas, es que utilicen ésta información para ajustar los programas, las partidas, los planes de capacitación y los presupuestos para optimizar el proceso de creación de empresas y obviamente la creación, transferencia y apropiación de tecnología.

A continuación las conclusiones cuantitativas mas destacadas:

Solamente el 2.5% de los encuestados considera la incubación como única alternativa, resultado llamativo pues indica que a pesar de todo el esfuerzo e infraestructura que se está ofreciendo para creación de empresas, estas facilidades no son definitivas pues el empresario potencial puede desarrollar su empresa sin necesidad de esta colaboración.

62,5% de las empresas están asociadas a nuevas tecnologías, por lo tanto un 37.5% son empresas que giran alrededor de tecnologías o tendencias diferentes y no se podrían considerar EBT en este punto particular, claro está que el alcance de esta investigación no cubría en exactitud la actividad de la empresa, pero el interrogante queda planteado; puede tratarse o no de empresas con énfasis tecnológico, si no es así, se evidencia un problema de fondo en la filosofía de las incubadoras; de lo contrario, debemos ampliar el horizonte de las nuevas tecnologías.

La composición de las incubadas en los tres sectores: Servicios con 65%, Industrial con 30% y Comercial con 5%, en nuestro criterio significa que el sector de la producción no es el que este repuntando y por el contrario que el sector servicios ha crecido notablemente.

Sorprende el hecho que existan empresas comerciales en una incubadora EBT, puesto que este proceso no brindaría el mismo aporte a los principios EBT, ya que el valor agregado es mínimo y los recursos de soporte asignados al desarrollo de estas empresas de exclusividad comercial bien podrían ser aprovechados por otro tipo de empresas.

Destaca el hecho que el 92% de los productos o servicios que ofrecen las empresas incubadas cuentan con tecnología nueva o adoptada, lo que permite concluir que efectivamente los potenciales empresarios hacen tramites ante las incubadoras para crear empresas con productos o servicios de marcada tendencia tecnológica.

Las empresas creadas por el método de incubación en las incubadoras del país cumplen con los principios de las Empresas de Base tecnológica (EBT), con una calificación promedio de 1 a 100 con 63 puntos, valor interesante, pero que invita a mejorar el esquema para conseguir puntuaciones mayores.

Las empresas incubadas en las incubadoras del país han sido claramente innovadoras en el producto o servicio en un 20% de los casos y en un 37.5% de los casos han efectuado un aporte adicional como calidad o economía en los productos, esta situación se puede ver reforzada con el hecho que el 25% de las empresas incubadas no tienen competencia nacional ya que son las únicas que ofrecen el producto o servicio. En un 27.5% de los casos la percepción del cliente es que se trata de productos o servicios realmente novedosos y sin antecedentes, todos estos resultados permiten concluir que en

buena medida las iniciativas para crear empresas efectivamente cumplen con principios EBT y constituyen un inicio importante para el desarrollo del país.

las empresas incubadas en las incubadoras del país son innovadoras en el proceso en un 87,5% de los casos, este porcentaje se reparte en un 45% para quienes han creado una mejor forma de hacer las cosas y con 43% han implantado una mejor forma de hacer las cosas.

El 93% de las empresas reconocen haber hecho algo para innovar el proceso de producción con diferentes tipos de mejoras, solamente el 7% producen de forma estándar.

En las empresas incubadas en las incubadoras del país el conocimiento científico y técnico tiene relevancia, destacando el hecho que la idea de negocio surgió en una entidad o medio investigativo en un 55% de los casos. Bien vale la pena tomar estos ejemplos para incentivar la creación de empresas desde las entidades educativas, orientando la academia a la aplicación de conocimientos en el ámbito empresarial.

Se ha enriquecido la tecnología adquirida en 57,5% de las empresas y muy importante: se han generado nuevas tecnologías en un 17,5% de los casos, en el 47.5% de los casos se adelantó un proceso de investigación y Desarrollo previo al montaje de la empresa y un 15% de las empresas contemplan investigación y Desarrollo como rubro de su presupuesto. Adicionalmente el 52% de las encuestadas afirman contar con una memoria tecnológica. El 20% de las empresas ha asimilado tecnología bien sea por capacitación en el exterior o impartida por extranjeros en el país o de otra empresa o institución. Estas cifras denotan un desarrollo empresarial estructurado que no solo permite crear empresas

rentables sino que al compartir el conocimiento y dejarlo en una memoria institucional promueve el crecimiento del mismo, dando vía libre a incrementar el cúmulo de conocimiento y por ende a la generación de tecnología y por supuesto el desarrollo económico del país.

De las empresas incubadas en las incubadoras del país se ha realizado transferencia de tecnología discriminada de la siguiente manera: en un 32.5% de las empresas mediante personal especializado en el exterior, en igual porcentaje, no necesariamente las mismas, se cuenta con alianzas vigentes con entidades académicas o de investigación. Este porcentaje es importante incrementarlo si se quiere tener incidencia en desarrollo económico-social, científico y tecnológico del país, puesto que esto se integra al crecimiento de la industria.

Consideramos que es importante dar más impulso a la creación de empresas e incubadoras de base tecnológica y que sería conveniente divulgar de manera más activa las bondades y ventajas de este nuevo esquema. También es recomendable vincular mas estrechamente las instituciones educativas por ejemplo con la organización de concursos de ideas de negocios innovadoras, científicas o con cualquier otro ingrediente que promueva la materialización del conocimiento científico en proyectos de aplicación real.

8 RECOMENDACIONES

Como elementos clave para la generación de empresas mediante el sistema de incubación, podemos efectuar las siguientes recomendaciones:

Compromiso de las autoridades nacionales y locales, empresas, universidades y centros de investigación que crean en la idea y trabajos para hacerla realidad

Industrias con departamentos de Investigación y Desarrollo interesadas y comprometidas con los proyectos

Disponibilidad mínima de recursos iniciales y gestión eficaz a través de la cooperación internacional, inversión privada y apoyo publico y privado

Búsqueda de liderazgo tecnológico a nivel nacional internacional mediante la apropiación y socialización del conocimiento

Fortalecer las alianzas estratégicas entre los entes involucrados como los centros de investigación, universidades y empresas, que permitan una capacidad de oferta más integral y sofisticada

Para lograr que la ciencia, la tecnología y la innovación contribuyan al desarrollo económico, social y cultural del país, es imprescindible poner en practica el conjunto de lineamientos y políticas contenidos en la Ley de Ciencia y Tecnología establecido por el

Gobierno a nivel Nacional. Para ello es necesario incentivar las capacidades de los individuos y de las empresas para buscar, seleccionar, comprar, absorber, adaptar, modificar y generar nuevos conocimientos científicos, tecnológicos y organizaciones.

9 BIBLIOGRAFIA

ASESEL, Seminario Internacional Incubadoras de empresas de base tecnológica y/o alta tecnología, Bogotá, 1994.

ROBLEDO VELASQUEZ Taje. Incubadoras de empresas de base tecnológica: ¿Una opción para Colombia? Revista Colombia: Ciencia y tecnología Volumen 11 N° Enero-Marzo 1993 pp. 12-14 Bogotá.

MINISTERIO DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO, Reforma Tributaria Ley 6ª de 1992, artículos 4º y 5º deducciones para ciencia y tecnología, Bogota 1992

MOSQUERA Y BORRERO G. FRANCO M. Incubadora de Empresas de Base Tecnológica Piloto en Bogota, Informe Final. Octubre de 1993, Bogotá.

CENTRO INTERNACIONAL DE FISICA Incubadora de Empresas de Base Tecnológica en la ciudad de Bogota. Documento Base. Abril de 1991, Bogotá.

MATAMOROS Martha. Las empresas Colombianas de Base Tecnológica: Perspectiva económica y Restricciones Financieras. En Seminario: Modalidades de Financiación e inversión para empresas de base tecnológica. Memorias ASESEL, Noviembre de 1989.

MARTINEZ Demetrio. Incubadoras de Empresas de Base tecnológica. Documento de Discusión. Reunión Interinstitucional. COLCIENCIAS, Julio de 1990

ACOSTA RECH Cesar. A Experiencia Da incubadora Empresarial tecnológica de Porto Alegre en: TecBahia R. Bahiana Tecnol. Camacari Col 10 N°2 1995 p 32 a 39.

ALVAREZ CAMPOS Maria Isabel y RIVAS David. Parques Tecnológicos y Programas de Desarrollo Local en Procesos de Desindustrialización. El Caso de Asturias (Unión Europea) vol 1 p 369 a 384 en: SEMINARIO LATINOAMERICANO DE GESTION TECNOLOGICA (7:1997: La Habana, Cuba). innovación, Competitividad y Desarrollo sustentable. Caracas: ALTEC, 1997. 3v.

BARRY Robert. Tech Turned Market Maker. En: Business Marketing. 1988. P 8 a 12.

BARNEY J Nick. Metro Charlestone West Virginia's Economic Development program. En: Economic Development Review. Spring 1990 p47 a 49.

CABRERA ALVAREZ Maria Da Graca. Demanda nas incubadoras tecnológicas empresarias: aspectos gerais o caso da incubadora tecnológica de Curitiba en: TecBahia R. Bahiana Tecnol. Camacari Vol 11 N°1 1996 p 45 A 51

CASTRO DAVILA Sonia Helena. Apropriación Del Conocimiento Para La Transferencia De Tecnología: Medellín, Ecopetrol 1999

CORPORACION INCUBADORA De Empresas de Base tecnológica de Antioquia. En: Revista Javeriana Nov-Dic de 1997 p 329 a 334

GARAVITO B. Álvaro. Parques Tecnológicos. Bogotá. Programas Bienes de Capital, 1990. p 59

HERNANDEZ SAMPIERI Roberto. Metodología de La Investigación, Bogota, McGraw Hill 1991

UNITED NATIONS. Transnational Technology Toward the year 2000 in the ESCAP Region, United Nations, N York, 1994

ANEXOS

Anexo 1 - Encuesta

CUESTIONARIO PARA EVALUAR EL CUMPLIMIENTO DE PRINCIPIOS
QUE RIGEN EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA, EN EMPRESAS
GENERADAS POR EL MÉTODO DE INCUBACIÓN Y ORIENTADAS SEGÚN LA
LEY 29 DE 1990

INFORMACIÓN GENERAL

1. ¿Conoce la ley 29 de 1990 llamada de ciencia y tecnología?
 - Si
 - No
2. Su empresa es
 - incubada extramuros
 - incubada intramuros
 - graduada
3. La etapa de incubación de su empresa es:
 - Implantación
 - Crecimiento
 - Consolidación
 - Liberación
4. ¿Considera que su empresa se hubiese podido desarrollar sin el proceso que ofrece la incubadora?
 - Si
 - No
5. Fue el método de incubación:
 - La única alternativa
 - La opción después de otros intentos
 - La mejor opción
6. El sector en el que se desenvuelve su empresa
 - Comercial
 - Industrial
 - Servicios

TECNOLOGÍA

a) Tecnología Empresarial

7. De las nuevas tecnologías, su empresa pertenece a:
 - Biotecnología o ingeniería genética
 - Nuevos materiales
 - Tecnología de la Información

- Tecnología de energía renovable
 - Ninguna de las anteriores
8. En cuanto al avance de la tecnología empleada, su empresa utiliza :
- Tecnología que se encuentra en estado experimental
 - Tecnología que recientemente se ha comercializado
 - Tecnología que hace mas de tres años está en el mercado
 - Tecnología que hace muchos años está en el mercado

b) Tecnología en el proceso

9. En la maquinaria que desarrolla el producto / servicio
- Se emplea nueva tecnología y solo la posee su empresa
 - Se emplea nueva tecnología la poseen pocas empresas en el país
 - Se emplea nueva tecnología la poseen muchas empresas en el país
 - Se emplea tecnología pero es corriente y la poseen muchas empresas en el país
10. En el control de la producción
- Se emplea control automatizado de producción especialmente desarrollado para la empresa
 - Se emplea control automatizado pero común para las maquinas instaladas.
 - Se utilizan métodos semiautomáticos para conocer las diferentes etapas por las que pasa nuestro servicio.
 - No utilizamos control de producción.

c) Tecnología en el producto / servicio

11. El producto / Servicio Final
- Se considera un producto con evidentes características tecnológicas
 - Es un producto / servicio que tiene poca tecnología
 - Es un producto / servicio que no tiene tecnología
12. El producto / Servicio Final viene provisto de dispositivos
- Eléctricos
 - Electrónicos
 - Mecánicos
 - Ópticos
 - Magnéticos
 - De operación química
 - Ninguno de los anteriores

INNOVACIÓN

a) Innovación en el producto / servicio

13. Respecto a las características del producto / servicio
- Es único, nadie mas lo produce
 - No es único pero es nacional (no importado)
 - No es único pero es de mejor calidad, más económico o la empresa presta un mejor servicio
 - Es un producto / servicio que no se diferencia de los demás
14. Respecto a la competencia en oferta del producto o servicio:
- Existen empresas que brindan los productos y servicios que Ustedes Ofrecen.
 - No existen empresas que brinden los productos y servicios que Ustedes Ofrecen.
15. El producto, respecto a su demanda
- Es único. No tiene sustitutos
 - Es único. Pero tiene productos sustitutos
 - No es único y tiene productos sustitutos
16. Respecto a necesidades que suple, el producto,
- Creó la necesidad, no existía en el país, la empresa lo creó
 - Creó la necesidad, no existía en el país, la empresa lo trajo del exterior
 - La necesidad era manifiesta, se estaba importando, la empresa lo está produciendo.
 - La necesidad era manifiesta, se esta produciendo en el país, pero la empresa entró en la competencia.
17. La percepción que el cliente final ha tenido del producto:
- Es un producto totalmente nuevo que no existía en el mercado.
 - Ya existía en el mercado pero su empresa lo ha mejorado y esto marcó su elección
 - Ya existía en el mercado y el cliente lo prefiere por mejor servicio, mejor empaque, características de calidad , precio, etc.
 - El cliente no detecta diferencia entre su producto y el de la competencia.

b) Innovación en el proceso

18. Para desarrollar el producto / servicio
- Han creado una nueva y mejor forma de hacer las cosas
 - Han implantado una nueva forma de hacer las cosas
 - Desarrollamos el producto / servicio tal como lo hacen otras empresas.
19. Para mejorar la producción su empresa:
- Ha mejorado técnicamente el proceso
 - Ha logrado reducir el numero de personas vinculadas al proceso
 - Ha empleado materiales distintos (más económicos, diferentes o mejores)
 - Otra forma de mejora en la producción.
 - Produce de forma estándar

EL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO Y TÉCNICO

20. Su empresa surgió a raíz de una idea / descubrimiento realizado en un ente investigativo
- Si
 - No
21. Con base en la tecnología adoptada por su empresa:
- No se han generado nuevas tecnologías.
 - Se ha enriquecido la tecnología adquirida.
 - Se han generado nuevas tecnologías.
22. La empresa en relación con Investigación y Desarrollo (I y D)
- Se adelantó un proceso de I y D previo al montaje de la empresa
 - Hemos contemplado I y D en el presupuesto
 - Hacia un futuro implantaremos un área de I y D.
 - No hemos considerado adelantar I y D
23. En cuanto a capacitación para desarrollar el proceso.
- El proceso requiere personas con capacitación especial en el exterior y somos la única empresa con este personal

- El proceso requiere personas con capacitación especial en el exterior y pocas empresas en el país disponen de tal personal
 - El proceso requiere personas con capacitación especial y muchas empresas en el país disponen de tal personal.
 - No se requiere capacitación especial para desarrollar el proceso.
24. ¿Su empresa está en capacidad de hacer alianzas investigativas con Instituciones educativas?
- Ya tenemos alianzas con entidades educativas o institutos de investigación
 - Pensamos en un futuro aliarnos con entidades educativas o institutos de investigación
 - No consideramos necesario establecer un vínculo de tal naturaleza
25. ¿Existe una Memoria tecnológica / científica institucional consolidada?
- Si
 - No.
26. Capacitación en tecnología para el manejo del producto / servicio por el usuario final
- Antes de la entrega del producto/ servicio, el usuario o cliente final debe capacitarse en la tecnología que va a utilizar.
 - El usuario final puede utilizar el producto / servicio con las instrucciones simples que le da la empresa o que vienen anexas.
 - No se requiere de ninguna capacitación.

TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

27. La experiencia necesaria para desarrollar el producto o servicio
- La ha adquirido la empresa por si misma
 - Es adquirida de otras empresas en el extranjero
 - Es tomada de otras empresas en el país
28. Su empresa ha asimilado tecnología:
- Cursos / practicas en el exterior sobre tecnología novedosa que se ha aplicado exitosamente a su empresa
 - Mediante capacitación técnica recibida en el país impartida por extranjeros
 - Transferencia tecnológica recibida de otra empresa o institución

- Utilizamos la tecnología disponible, y nuestros socios/ empleados obtuvieron el conocimiento debido a su vinculación laboral o investigativa.
29. Donde más ha sido necesario acudir a otras instancias para saber cómo aplicar mejor una técnica o utilizar mejor la tecnología es en:
- Diseño de producto / servicio
 - Proceso para elaborar el producto / servicio
 - En el producto / servicio mismo
 - No ha sido necesario.
30. Aporte tecnológico
- Su empresa ha transferido tecnología a otra empresa, universidad o institución.
 - Se ha pensado en transferir la tecnología que maneja su empresa o parte de esta a otra empresa, universidad o institución.
 - No se considera necesario en este momento

Anexo 2 – Guía De Encuesta

INSTRUCTIVO PARA DILIGENCIAR EL CUESTIONARIO PARA EVALUAR EL CUMPLIMIENTO DE PRINCIPIOS QUE RIGEN EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA, EN EMPRESAS GENERADAS POR EL METODO DE INCUBACION Y ORIENTADAS SEGÚN LA LEY 29 DE 1990

El propósito de la presente encuesta cubre fines netamente académicos.

El presente estudio no pretende servirse de la información adquirida para venderla o utilizarla de una manera diferente a un resultado estadístico y por este motivo se conserva el anonimato de las personas / empresas que respondan.

Para mayor claridad y facilidad al momento de tabular la información obtenida, puede encontrar una ambientación o explicación de la pregunta formulada, por lo tanto, sírvase diligenciar el formulario, consultando de manera simultánea el presente instructivo. Solamente se hace explicación para las preguntas que puedan resultar ambiguas, poco claras o conceptualmente más elaboradas.

Señale con una equis (X) en el (los) recuadro(s) la(s) respuesta(s) correctas.

Pregunta 2. El tipo de incubación de su empresa:

Intramuros Si se sirve físicamente de las instalaciones de la incubadora, tiene asignado un escritorio, una oficina o un espacio físico para desarrollar su actividad.

Extramuros si su empresas posee o alquila la sede física y solo recurre a la incubadora por servicios profesionales. **Graduada** en el caso que halla vivido todo el proceso y se encuentre ya operando de manera independiente a la incubadora

Pregunta 3: La Etapa de incubación de su empresa:

Implantación: Es la instalación de la empresa en la planta física de la incubadora, puede variar su duración dependiendo de la complejidad del proyecto y las necesidades de adecuación que este tenga.

Crecimiento: Periodo necesario para el perfeccionamiento técnico de la producción y el inicio de la comercialización.

Consolidación: El proyecto se fortalece financiera y administrativamente, con el propósito de iniciar operaciones en instalaciones propias.

Liberación: Ya el negocio es capaz de suplir financieramente sus costos de operación y se alista la empresa para el traslado a la sede propia.

Pregunta 5: Fue el método de incubación:

La única alternativa → Debe marcar esta opción en caso que su idea de negocio no tuviera otra forma de desarrollarla

La opción después de otros intentos → marque esta casilla por ejemplo si trato de implantar su idea de negocio creando una sociedad con compañeros de Universidad y no resulto; se solicito la colaboracion de alguna institucion pero no recibió apoyo o en general cualquier intento frustrado antes de llegar a la Incubadora.

La mejor opción → Se debe registrar en esta casilla si tenia varias posibilidades de montar la empresa y la incubadora resultó la mejor.

Pregunta 6: Señale los sectores correspondientes, puede ser uno o varios.

Pregunta 7: Nuevas Tecnologías

Las nuevas tecnologías según estudios recientes corresponden a cuatro principalmente, esto es, Biotecnología, Nuevos Materiales, Tecnología de Información y Tecnología de energía renovable.

Señale por favor la tecnología con la que mas se identifique la labor de su empresa, si considera que ninguna de las cuatro se ajusta a los objetivos de la empresa, señale la quinta alternativa.

Pregunta 9: tecnología en la maquinaria

Se pretende con esta pregunta, saber que tan novedosa o reciente es la maquinaria que se emplea para desarrollar el producto / servicio.

Pregunta 10: control de producción

Para la producción sea de un bien o servicio, resulta muy productivo poderla controlar, así en el caso de los servicios, por ejemplo de logística, correo, asesorías, etc, es posible que se utilice un software o mecanismo que indique en que tarea se encuentra un proceso en particular, si tiene o no demoras y si es del caso sugerir cursos de acción a seguir. Para los casos de producción industrial, es más evidente su aplicación pues el mencionado

control debe indicar en cada etapa, el porcentaje y cantidad de materiales o insumos así como su aproximación a los niveles de producción requeridos.

Conteste por favor el mecanismo que mas se ajuste a su producción o de no tenerlo, por favor señale la cuarta opción.

Pregunta 11: tecnología en el producto / servicio

El objetivo de esta pregunta es determinar si el producto / servicio final está provisto o cuenta con tecnología incorporada, por ejemplo si su empresa ofrece papel blanco producto del reciclaje, el producto final, el papel, no posee tecnología en si, ésta se aplicó en la producción; Pero si su empresa fabrica impresoras de inyección de tinta, este producto posee muchos elementos tecnológicos como engranajes, servomotores y circuitos eléctricos.

La tecnología en el servicio final también se puede dar, por ejemplo, si lo que se provee es un servicio especializado de buscapersonas, donde el abonado al servicio posee un aparato que media la recepción de mensajes. Por favor conteste la alternativa que más se ajuste al caso de su empresa.

Pregunta 12:

Señale la clase o clases de dispositivos que tiene su producto final. Se puede contestar uno o varios.

Pregunta 13: Características de innovación

La innovación puede orientarse a un nuevo producto o servicio o bien a la mejora de uno ya existente, es algo difícil de percibir, sobre todo cuando se trata de mejoras, pues estas pueden ser insignificantes y aún así se está innovando, por lo tanto en las alternativas:

Es único, nadie mas lo produce → Este sería el caso del proceso para reciclar los empaques tetra pack, pues nadie más en el mundo ofrece este servicio, también puede tratarse de patentes únicas como el caso del motor rotatorio o turbo volante cuya idea es única a pesar de que aún no se explota comercialmente.

No es único pero es nacional (no importado) → puede tratarse por ejemplo de un reactivo químico que se consigue en el país pero con laboratorios transnacionales y su empresa ha comenzado a fabricarlo, siendo la única opción nacional.

No es único pero es de mejor calidad, más económico o la empresa presta un mejor servicio → En este caso estamos hablando de innovaciones menores pero igualmente válidas.

Si su empresa no coincide con ninguno de los anteriores por favor señale la cuarta opción.

Pregunta 15: Características respecto a la demanda.

Al estar midiendo innovación, se considera que es más sencillo innovar sobre productos que tienen más sustitutos, pues cambios en prestaciones, cantidades o presentaciones ya se pueden constituir en innovación. Veamos las alternativas utilizando como ejemplo :

Es único. No tiene sustitutos → Por ejemplo si su empresa ha desarrollado y producido una máquina para controlar el flujo de gas en una perforación petrolera y se sabe que no hay ninguna otra forma de hacerlo, esta es la opción a señalar, otro ejemplo para este caso sería haber desarrollado una vacuna contra el SIDA, pues sabemos que no existiría ningún sustituto. En síntesis, quien quiera suplir la necesidad que cubre su producto o servicio, necesariamente tiene que acudir a su empresa.

Es único, pero tiene productos sustitutos → Este sería el caso de un fabricante de endulzante a partir de la palma de cera, el proyecto es a todas luces innovador, sin embargo, su producto final tiene varios sustitutos: azúcar, sacarina, panela, miel, etc.

No es único y tiene productos sustitutos → Un ejemplo puede ser si una empresa se dedica a fabricar sillas de madera. El cliente final, puede obtenerlas en varias partes y puede también suplir su necesidad con un banco, una silla de tubo, de bambú, etc.

Pregunta 16: Necesidad que suple:

Cuando se crea la necesidad, es que definitivamente existe un producto innovador, se creó la urgencia de utilizarlo, por ejemplo cuando ingresó al país la telefonía celular, se adelantaron campañas con el fin que los clientes se dieran cuenta que **necesitaban** el servicio. Veamos las alternativas:

Creó la necesidad, no existía en el país, la empresa lo creó → Es similar al ejemplo de la telefonía celular, pero se trata de un producto o servicio creado en el país, un ejemplo hipotético: que una empresa lograra producir un aparato que permitiera que una persona adelgace 5 libras en una hora.

Creó la necesidad, no existía en el país, la empresa lo trajo del exterior → Aquí se presenta innovación local con un producto / servicio que se sabe que existe pero no está disponible en el país.

La necesidad era manifiesta, se estaba importando, la empresa lo está produciendo → La innovación a este respecto es baja.

La necesidad era manifiesta, se está produciendo en el país, pero la empresa entró en la competencia. → Es un negocio tradicional y no se puede hablar de innovación.

Pregunta 19: Mejora en la producción

La innovación también se puede dar en el proceso productivo. Esta pregunta pretende establecer si su empresa ha mejorado la producción bajo los siguientes aspectos:

Mejora técnica: bien sea por procedimientos, vinculación de maquinaria o técnicas que Ustedes de manera única respecto a otras empresas hayan incorporado con el fin de incrementar la productividad.

Reducción de personal: Esta opción solo se debe señalar en caso que la reducción de personal evidencie una innovación debido a que conociendo el número de personas estándar para el proceso en cuestión Ustedes lograron reducirlo y a la vez incrementar la productividad. Por ejemplo con una readecuación de la planta de producción, asignación de labores no encadenadas, etc.

Materiales: Considere que se trata de materiales para el proceso, no para el producto, por ejemplo si se utiliza tradicionalmente gas neon para un proceso de calentamiento y su empresa utiliza gas radon con mejoras en el nivel calorífico y disminución en precio, hay innovación en materiales (Para el proceso)

Otra: Si su empresa evidentemente ha logrado innovar en la forma de producir, de manera análoga a las tres mencionadas, pero siguiendo el criterio que ninguna otra empresa lo hace de esa manera, marque esta opción.

Si el proceso se desarrolla de manera normal, seleccione la cuarta opción.

Pregunta 20: Investigación

Ideas empresariales surgen en ocasiones con motivo de una investigación universitaria, un instituto especializado o una entidad que tiene dentro de sus finalidades promover la investigación y el desarrollo.

Pregunta 21: Tecnología adoptada

No se han generado nuevas tecnologías → Básicamente han aplicado la tecnología tal como se adquirió, se consiguió o se conoce para utilizarla en la empresa.

Se ha enriquecido la tecnología adquirida. → Una vez contando con la tecnología, se han hecho mejoras a la misma, al punto de considerarla una nueva tecnología, por ejemplo su empresa fabrica zapatos y para cortar el cuero utilizan tecnología láser, después de investigaciones y experimentos, han logrado que el láser corte no solamente cuero sino el material de las suelas, esto mediante modificación a lo que ya se tenía.

Se han generado nuevas tecnologías. → Una nueva tecnología va mas allá de una adaptación, una nueva tecnología requiere una labor intensiva en investigación. Por ejemplo, si una empresa recicladora de basura, separa los materiales por diversos métodos y en el caso de los metales lo hace con un electroimán, pero gracias a sus investigaciones logran generar un mecanismo que consiga la separación de los materiales por ultrasonido, estamos ante una nueva tecnología de separación de materiales.

Pregunta 22: Investigación y desarrollo

La Investigación y desarrollo son las dos actividades que permiten que una empresa sea y se mantenga competitiva respecto a sus pares del mercado.

Se adelantó un proceso de I y D previo al montaje de la empresa → Esta opción guarda relación con la pregunta 20, pero puede haberse dado la investigación de manera privada también. Por ejemplo un grupo de estudiantes o investigadores estudian el viento como alternativa de energía y logran desarrollar de manera experimental un pequeño motor para un automóvil y esta idea o antecedente se convierte en la semilla de lo que hoy en día es una empresa.

Hemos contemplado I y D en el presupuesto → La idea de negocio surge de otra forma, pero hay conciencia que la Investigación y Desarrollo son determinantes, por eso ha sido contemplado como uno de los rubros del presupuesto de periodos futuros.

Hacia un futuro implantaremos un área de I y D. → Su empresa conoce la importancia de la Investigación y Desarrollo y piensan implantar un área de éstas en un futuro cercano (dos años máximo)

Seleccione la cuarta opción si no han considerado adelantar I y D.

Pregunta 23: Capacitación

Esta pregunta pretende establecer cual es el grado de especialización de las personas que deben desarrollar el proceso en la empresa.

Pregunta 24: Alianzas investigativas con Instituciones educativas

Resulta enriquecedor tanto para las empresas como para las entidades investigativas contar con este vínculo teoría-práctica. La idea es determinar el grado de vinculación de su empresa.

Pregunta 25: Memoria

Las instituciones son las que permanecen, no las personas, por esto, el conocimiento que le pertenece a la empresa, debe estar debida y celosamente guardado, no solo para utilizarlo sino para enriquecerlo. La memoria empresarial en este sentido debe estar documentada, estructurada y contar con un responsable para su mantenimiento actualizado así como para su conservación, por favor conteste según sea el caso de su empresa.

Pregunta 28: Transferencia de tecnología

Transferencia de tecnología es un proceso por el cual se comparte información técnica y de productos, para acelerar un proceso de desarrollo o producción, en otras palabras es recibir toda la información y práctica relacionada con la forma de elaborar un producto o desarrollar un proceso.

Anexo 3 – Pesos Y Valores De La Encuesta

	PREGUNTA	Porcentaje	peso
Tecnología			
7.	De las nuevas tecnologías, su empresa pertenece a:		6
	<input type="checkbox"/> Biotecnología o ingeniería genética (1)	100%	
	<input type="checkbox"/> Nuevos materiales (2)	100%	
	<input type="checkbox"/> Tecnología de la Información (3)	100%	
	<input type="checkbox"/> Tecnología de energía renovable (4)	100%	
	<input type="checkbox"/> Ninguna de las anteriores (5)	0%	
8.	En cuanto al avance de la tecnología empleada, su empresa utiliza :		3
	<input type="checkbox"/> Tecnología que aún se encuentra en estado experimental (1)	100%	
	<input type="checkbox"/> Tecnología que recientemente se ha comercializado (2)	75%	
	<input type="checkbox"/> Tecnología que hace mas de tres años esta en el mercado (3)	50%	
	<input type="checkbox"/> Tecnología que hace muchos años esta en el mercado (4)	0%	
Tecnología en el proceso			
9.	En la maquinaria que desarrolla el producto / servicio		5
	<input type="checkbox"/> Se emplea nueva tecnología y solo la posee su empresa (1)	100%	
	<input type="checkbox"/> Se emplea nueva tecnología la poseen pocas empresas en el país (2)	75%	
	<input type="checkbox"/> Se emplea nueva tecnología la poseen muchas empresas en el país (3)	50%	
	<input type="checkbox"/> Se emplea tecnología pero es corriente y la poseen muchas empresas en el país (4)	0%	
10.	En el control de la producción		3
	<input type="checkbox"/> Se emplea control automatizado de producción especialmente desarrollado para la empresa (1)	100%	
	<input type="checkbox"/> Se emplea control automatizado pero común para las maquinas instaladas. (2)	75%	
	<input type="checkbox"/> Se utilizan métodos semiautomáticos para conocer las diferentes etapas por las que pasa nuestro servicio. (3)	50%	
	<input type="checkbox"/> No utilizamos control de producción. (4)	0%	
Tecnología en el producto / servicio			
11.	El producto / Servicio Final		4
	<input type="checkbox"/> Se considera un producto con evidentes características tecnológicas (1)	100%	
	<input type="checkbox"/> Es un producto / servicio que tiene poca tecnología (2)	45%	
	<input type="checkbox"/> Es un producto / servicio que no tiene tecnología (3)	0%	
12.	El producto / Servicio Final viene provisto de dispositivos		4
	<input type="checkbox"/> Eléctricos (1)	17%	
	<input type="checkbox"/> Electrónicos (1)	17%	
	<input type="checkbox"/> Mecánicos (1)	17%	
	<input type="checkbox"/> Ópticos (1)	17%	
	<input type="checkbox"/> Magnéticos (1)	17%	
	<input type="checkbox"/> De operación química (1)	17%	
	<input type="checkbox"/> Ninguno de los anteriores (1)	0%	
Innovación en el producto / servicio			

13. Respeto a las características del producto / servicio			4
<input type="checkbox"/> Es único, nadie mas lo produce (1)		100%	
<input type="checkbox"/> No es único pero es nacional (no importado) (2)		75%	
<input type="checkbox"/> No es único pero es de mejor calidad, más económico o la empresa presta un mejor servicio (3)		50%	
<input type="checkbox"/> Es un producto / servicio que no se diferencia de los demás (4)		0%	
14. Respeto a la competencia en oferta del producto o servicio:			4
<input type="checkbox"/> Existen empresas que brindan los productos y servicios que Ustedes Ofrecen. (1)		0%	
<input type="checkbox"/> No existen empresas que brinden los productos y servicios que Ustedes Ofrecen. (2)		100%	
15. El producto, respecto a su demanda			3
<input type="checkbox"/> Es único. No tiene sustitutos (1)		100%	
<input type="checkbox"/> Es único. Pero tiene productos sustitutos (2)		85%	
<input type="checkbox"/> No es único y tiene productos sustitutos (3)		0%	
16. El producto, respecto a necesidades que suple			3
<input type="checkbox"/> Creó la necesidad, no existía en el país, la empresa lo creo (1)		100%	
<input type="checkbox"/> Creó la necesidad, no existía en el país, la empresa lo trajo del exterior (2)		75%	
<input type="checkbox"/> La necesidad era manifiesta, se estaba importando, la empresa lo esta produciendo. (3)		50%	
<input type="checkbox"/> La necesidad era manifiesta, se esta produciendo en el país, pero la empresa entro en la competencia.(4)		0%	
17. La percepción que el cliente final ha tenido del producto:			3
<input type="checkbox"/> Es un producto totalmente nuevo que no existía en el mercado.(1)		100%	
<input type="checkbox"/> Ya existía en el mercado pero su empresa lo ha mejorado y esto marcó su elección (2)		75%	
<input type="checkbox"/> Ya existía en el mercado y el cliente lo prefiere por mejor servicio, mejor empaque, características de calidad , precio, etc. (3)		50%	
<input type="checkbox"/> El cliente no detecta diferencia entre su producto y el de la competencia. (4)		0%	
Innovación en el proceso			
18. Para desarrollar el producto / servicio			5
<input type="checkbox"/> Han creado una nueva y mejor forma de hacer las cosas (1)		100%	
<input type="checkbox"/> Han implantado una nueva forma de hacer las cosas (2)		50%	
<input type="checkbox"/> Desarrollamos el producto / servicio tal como lo hacen otras empresas. (3)		0%	
19. Para mejorar la producción su empresa:			3
<input type="checkbox"/> Ha mejorado técnicamente el proceso (1)		25%	
<input type="checkbox"/> Ha logrado reducir el numero de personas vinculadas al proceso (2)		25%	
<input type="checkbox"/> Ha empleado materiales distintos (más económicos, diferentes o mejores) (3)		25%	
<input type="checkbox"/> Otra forma de mejora en la producción. (4)		25%	
<input type="checkbox"/> Produce de forma estándar (5)		0%	
El conocimiento científico y técnico			
20. Su empresa surgió a raíz de una idea / descubrimiento realizado en un ente investigativo			3
<input type="checkbox"/> Si (1)		100%	
<input type="checkbox"/> No (2)		0%	
21. Con base en la tecnología adoptada por su empresa:			5
<input type="checkbox"/> No se han generado nuevas tecnologías. (1)		0%	
<input type="checkbox"/> Se ha enriquecido la tecnología adquirida. (2)		75%	
<input type="checkbox"/> Se han generado nuevas tecnologías. (3)		100%	
22. La empresa en relación con Investigación y Desarrollo			5
<input type="checkbox"/> Se adelantó un proceso de I y D previo al montaje de la empresa (1)		100%	
<input type="checkbox"/> Hemos contemplado I y D en el presupuesto (2)		75%	

	<input type="checkbox"/> Hacia un futuro implantaremos un área de I y D. (3)	50%	
	<input type="checkbox"/> No hemos considerado adelantar I y D (4)	0%	
	23. En cuanto a capacitación para desarrollar el proceso		3
	<input type="checkbox"/> El proceso requiere personas con capacitación especial en el exterior y somos la única empresa con este personal (1)	100%	
personal (2)	<input type="checkbox"/> El proceso requiere personas con capacitación especial en el exterior y pocas empresas en el país disponen de tal	75%	
(3)	<input type="checkbox"/> El proceso requiere personas con capacitación especial y muchas empresas en el país disponen de tal personal.	50%	
	<input type="checkbox"/> No se requiere capacitación especial para desarrollar el proceso. (4)	0%	
	24. Su empresa esta en capacidad de hacer alianzas investigativas con Instituciones educativas		3
	<input type="checkbox"/> Ya tenemos alianzas con entidades educativas o institutos de investigación(1)	100%	
	<input type="checkbox"/> Pensamos en un futuro aliarnos con entidades educativas o institutos de investigación (2)	75%	
	<input type="checkbox"/> No consideramos necesario establecer un vínculo de tal naturaleza (3)	0%	
	25. Existe una memoria tecnológica / científica institucional consolidada		3
	<input type="checkbox"/> Si(1)	100%	
	<input type="checkbox"/> No. (2)	0%	
	26. capacitación en tecnología para el manejo del producto / servicio por el usuario final		3
utilizar.(1)	<input type="checkbox"/> Antes de la entrega del producto/ servicio, el usuario o cliente final debe capacitarse en la tecnología que va a	100%	
anexas. (2)	<input type="checkbox"/> El usuario final puede utilizar el producto / servicio con las instrucciones simples que le da la empresa o que vienen	75%	
	<input type="checkbox"/> No se requiere de ninguna capacitación. (3)	0%	
	Transferencia de tecnología		
	27. La experiencia necesaria para desarrollar el producto o servicio		8
	<input type="checkbox"/> La ha adquirido la empresa por si misma(1)	100%	
	<input type="checkbox"/> Es adquirida de otras empresas en el extranjero (2)	75%	
	<input type="checkbox"/> Es tomada de otras empresas en el país (3)	0%	
	28. Su empresa ha asimilado tecnología:		7
	<input type="checkbox"/> Cursos / practicas en el exterior sobre tecnología novedosa que se ha aplicado exitosamente a su empresa(1)	40%	
	<input type="checkbox"/> Mediante capacitación técnica recibida en el país impartida por extranjeros (2)	30%	
	<input type="checkbox"/> Transferencia tecnológica recibida de otra empresa o institución (3)	30%	
laboral o investigativa. (4)	<input type="checkbox"/> Utilizamos la tecnología disponible, y nuestros socios/ empleados obtuvieron el conocimiento debido a su vinculación	0%	
	29. Donde más ha sido necesario acudir a otras instancias para saber como aplicar mejor una técnica o utilizar mejor la tecnología es en:		4
	<input type="checkbox"/> Diseño de producto / servicio(1)	30%	
	<input type="checkbox"/> Proceso para elaborar el producto / servicio (2)	40%	
	<input type="checkbox"/> En el producto / servicio mismo (3)	30%	
	<input type="checkbox"/> No ha sido necesario (4)	0%	
	30. Aporte tecnológico		6
	<input type="checkbox"/> Su empresa ha transferido tecnología a otra empresa, universidad o institución.(1)	100%	
institución. (2)	<input type="checkbox"/> Se ha pensado en transferir la tecnología que maneja su empresa o parte de esta a otra empresa, universidad o	75%	
	<input type="checkbox"/> No se considera necesario en este momento. (3)	0%	

Anexo 4 - Contactos

INCUBADORA	DIRECCIÓN	TELÉFONO	FAX
Corporación Innovar Bogotá	Calle 26 A 37 28	3684983	3684987
Corporación Bucaramanga Emprendedora - Bucaramanga		Calle 54 N° 34 -2 0	6704695 y 6700577 y
6528350		Bucaramanga	cbe@uol.com.co
Corporación Incubadora de Empresas de Base Tecnológica de Antioquia	Cra 43 B N° 11 - 10	3118520	Medellín
Incubadora del Caribe	Calle 77B #57-141 local 907	3799911 Ext. 9	
Incubar Futuro de Cali	Calle 38 N No.3 CN 98	Telefax 6654250	
Incubadora de Bolívar	Calle del Bouquet No. 25-92	6537531	6645654
Corporación Incubadora de empresas de Risaralda		Calle 19 No. 8-34 Of. 506	

Anexo 5 - Muestra de tabulación

PREGUNTA	Porcentaje	peso		
		Bucaramanga	Bucaramanga	Bucaramanga
1. Conoce la ley 29 de 1990 llamada de ciencia y tecnología?				
<input type="checkbox"/> Si (1)			1	1
<input type="checkbox"/> No (2)		1		
2. Su empresa es				
<input type="checkbox"/> incubada extramuros (1)				
<input type="checkbox"/> incubada intramuros (2)		1	1	1
<input type="checkbox"/> graduada (3)				
3. La etapa de incubación de su empresa				
<input type="checkbox"/> Implantación (1)				
<input type="checkbox"/> Crecimiento (2)			1	1
<input type="checkbox"/> Consolidación (3)		1		
<input type="checkbox"/> Liberación (4)				

Anexo 6 – Muestra correo electrónico

From : "Incubar Futuro - Contacto" <contacto@incubarfuturo.org.co>

Reply-To : "Incubar Futuro - Contacto" <contacto@incubarfuturo.org.co>

To : "Tesis Incubadoras" <tesis60@hotmail.com>

Subject : Re: Universidad de la Salle Tesis

Date : Thu, 4 Apr 2002 21:56:04 -0500

Las encuestas se enviaron a los incubados, a pesar de los mensajes Recordatorios, no responden, me temo que por lo extensa no le dedican tiempo.

Carmenza

----- Original Message -----

From: "Tesis Incubadoras" <tesis60@hotmail.com>

To: <contacto@incubarfuturo.org.co>

Sent: Wednesday, April 03, 2002 7:39 PM

Subject: Re: Universidad de la Salle Tesis

> Carmenza:

>

> Agradecemos tu colaboracion y queremos saber que ha sucedido con el
> diligenciamiento de las encuestas.

>

> hemos tratado de comunicarnos telefonicamente, pero no ha sido posible.

>> cordial saludo

>> NELSON GALINDO ARIAS

> TEL 4368349
>
> MARIA TERESA CURCIO
> TEL 3367562
>>
> >From: "Incubar Futuro - Contacto" <contacto@incubarfuturo.org.co>
> >To: "Tesis Incubadoras" <tesis60@hotmail.com>
> >Subject: Re: Universidad de la Salle Tesis
> >Date: Wed, 20 Mar 2002 04:05:29 -0500
> >
> >Nuevamente hoy estamos sin problemas para nuestros correos.
> >He recibido sus encuestas, le solicito enviarlas por correo
electronico,
> >pues no tengo servicio de mensajeria. El mail.seria un servicio
inmediato
> >que reenviaria a los incubados.
> >Carmenza
> >----- Original Message -----
> >From: "Tesis Incubadoras" <tesis60@hotmail.com>
> >To: <contacto@incubarfuturo.org.co>
> >Sent: Friday, March 08, 2002 7:42 AM
> >Subject: Universidad de la Salle Tesis
> >
> >
> > > Buenos Dias:
> > >
> > > Hemos enviado esta comunicacion a la Gerencia, pero
infortunadamente
el
> > > mail: gerencia@incubarfuturo.org.co ha fallado.
> > >
> > > Agradecemos si por favor entregan esta comunicacion a Gerencia.
> > >
> > > De igual forma seria de gran utilidad para nosotros si nos indican
> > >teléfonos
> > > en los cuales podamos contactarlos.
> > >
> > > Gracias
> > >
> > > NELSON GALINDO ARIAS
> > > Tel 4368349 Cel 3656956
> > >
> > > MARIA TERESA CURCIO
> > > Tel 3361562
> > >
> > >
> > >
> > >
> > > Nancy:

> > >
> > > Infortunadamente ha sido muy complicado comunicarnos con Ustedes,
esta
> >es
> >la
> > > razón por la cual utilizamos este medio.
> > >
> > > A finales del año pasado, enviamos una comunicación junto con
> >formularios
> > > que contenían una encuesta para ser diligenciada por las empresas
> >incubadas.
> > > En su momento habíamos hablado con alguien de Incubar Futuro quien
> > > cordialmente nos colaboró.
> > >
> > > Queremos inicialmente saber si las encuestas fueron diligenciadas y
de
> >ser
> > > así, si es posible que nos las hagan llegar a la siguiente
dirección
en
> > > Bogotá: Calle 70 B N° 87 B 12 a nombre de Nelson Galindo, nuestro
> >teléfono:
> > > 4368349 o María Teresa Curcio 3367562. Nos indican por favor a que
> >cuenta
> > > consignamos el valor del correo.
> > >
> > > Sin embargo, si no se han diligenciado o hacen falta algunas,
anexamos
> >el
> > > documento de las encuestas así como el instructivo.
> > >
> > > Agradecemos su valiosa colaboración.
> > >
> > > Cordialmente
> > >
> > > NELSON GALINDO ARIAS
> > > Tel 4368349 Cel 3656956
> > >
> > > MARIA TERESA CURCIO
> > > Tel 3361562
> > >
> > >