

XIII Asamblea General de ALAFEC

Buenos Aires, Argentina
del 9 al 12 de Octubre de 2012



**Factores de éxito en las iniciativas
de innovación**

TÍTULO: Factores de éxito en las iniciativas de innovación

ÁREA: Talento Humano

SUB ÁREA: Capital Intelectual

AUTOR: Nadia Ugalde Binda

INSTITUCIÓN: UNIVERSIDAD DE COSTA RICA, ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS

DOMICILIO: COSTA RICA, SAN PEDRO

NÚMERO DE TELÉFONO: 506-25114060 , 506-25114061

DIRECCIÓN ELECTRÓNICA: nubaf@hotmail.com

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA:

100 sur y 25 Este de Burguer King, San Juan de Tibás, San José,
Costa Rica.

RESUMEN

La adaptabilidad de las PYMES al entorno turbulento y heterogéneo es más apropiada por su estructura más orgánica y diversa en comparación con las grandes corporaciones que son menos flexibles y lentas para reaccionar a las condiciones cambiantes del mercado actual (Landström, 2008). Por otro lado; los emprendimientos tienen serias dificultades para sobrevivir a su primer año de operaciones por factores como la inexperiencia en el área de negocios, la fuerte competencia y la fragilidad de las compañías pequeñas (Pena, 2002). Por tanto, nos preguntamos:

¿Cuáles son los factores necesarios para convertir las innovaciones en ventas?, ¿existe alguna fórmula o mix empresarial que asegure el éxito de estas iniciativas?, ¿está relacionado el éxito con el capital intelectual que rodea a las innovaciones?

El objetivo de este estudio es encontrar qué variables del capital intelectual son relevantes para explicar el éxito en un proyecto de innovación y determinar los factores del éxito de las innovaciones lanzadas al mercado e implementadas dentro de la empresa. La investigación cuantitativa es llevada a cabo a través del Consejo Nacional para Investigaciones Científicas y Tecnológicas (en adelante CONICIT).

En la muestra de 31 empresas se logró relacionar la aprobación y efectiva implementación de la innovación con el capital intelectual, medido este en sus tres componentes de capital relacional, estructural y humano. La calificación obtenida en estos cuatro indicadores para los proyectos ejecutados con éxito es mayor que la de aquellos que no lograron la implementación.

Este estudio ha ofrecido a los niveles gerenciales pautas para fijarse metas de desarrollo de su capital intelectual, para que sobre esta base sólida se logren implementar cambios en sus procesos y productos.

Tabla de contenido

1	Introducción.....	2
2	Procesos de innovación y cambio y la medición del éxito en la innovación	3
3	La medición del éxito en la innovación	3
4	Capital intelectual	5
5	Metodología.....	9
5.1	Selección de la muestra y resumen de información de los expedientes ..	10
5.2	Medición de variables	11
6	Resultados	13
6.1	Características de las empresas	13
6.2	Características de los empresarios	14
6.3	Resultados de los desembolsos	15
6.4	Construcciones del capital intelectual.....	17
6.4.1	Capital humano de la empresa	17
6.4.2	Capital relacional de la empresa	19
6.4.3	Capital estructural de la empresa.....	20
6.4.4	Relaciones entre Capital relacional, estructural y humano	20
7	Conclusiones.....	24
8	Referencias Bibliográficas	26
	Anexo	30
	Entrevista general.....	30

Factores de éxito en las iniciativas de innovación

1 Introducción

La adaptabilidad de las PYMES al entorno turbulento y heterogéneo es más apropiada por su estructura más orgánica y diversa en comparación con las grandes corporaciones que son menos flexibles y lentas para reaccionar a las condiciones cambiantes del mercado actual (Landström, 2008). Una empresa pequeña, gestionada acertadamente, puede aprovechar mejor las oportunidades del mercado en cuanto a la atención personalizada, pues no hay procedimientos que frenen las iniciativas de los empleados. Por su flexibilidad y simplicidad, tiene más facilidades para hacer innovaciones incrementales en el servicios o productos (Suárez y Martín, 2008).

Por otro lado; los emprendimientos tienen serias dificultades para sobrevivir a su primer año de operaciones por factores como la inexperiencia en el área de negocios, la fuerte competencia y la fragilidad de las compañías pequeñas (Pena, 2002).

Hasta hace poco se creía que el proceso de transformar el conocimiento en innovaciones era más frecuente en las empresas grandes; sin embargo estudios más recientes muestran que las PYMES son capaces de llevar a cabo este proceso, a veces con mayor eficiencia (Sánchez, 2007). Este proceso de generación y transformación del conocimiento implica la posesión de lo que la literatura denomina *capital intelectual*.

Muchos estudios se han hecho para medir este *capital*, pero pocos están orientados en demostrar su relación con la creación de ventajas competitivas que se transformen en utilidades. Por tanto, nos preguntamos:

¿Está relacionado el éxito del proyecto empresarial relacionado con la innovación con el capital intelectual que rodea a las innovaciones? Y, de modo indirecto intentaremos responder también a las siguientes cuestiones: ¿Cuáles son los factores necesarios para convertir las innovaciones en ventas?, ¿existe alguna fórmula o mix empresarial que asegure el éxito de estas iniciativas?,

En particular, el objetivo de este estudio es encontrar qué variables del capital intelectual son relevantes para explicar el éxito en un proyecto de innovación en las pequeñas y medianas empresas.

Para ello se ha organizado la información de la siguiente manera: una primera sección define términos como el capital intelectual, características del emprendedor, estudios anteriores sobre factores de éxito y las hipótesis. Una segunda parte describe las características principales de las empresas diagnosticadas. Seguidamente se determinan las variables independientes y dependientes de las hipótesis, la estructura del instrumento de evaluación y la metodología de aplicación. Finalmente se exponen los resultados, las limitaciones, implicaciones gerenciales y posibles líneas de investigación posteriores.

2 *Procesos de innovación y cambio y la medición del éxito en la innovación*

La innovación implica la renovación del conocimiento o el uso diferente del viejo conocimiento para diseñar, crear y desarrollar nuevos o modificados productos, servicios, procesos o modelos de negocios con el propósito de crear nuevo valor para los clientes y retornos financieros para la organización (Santos-Rodríguez et. al., 2010; Molina, 2010; Green y Revilak, 2009).

Moran y Goshal, (1996, citado en Molina; 2010) afirman que las nuevas fuentes de valor se generan por nuevas formas de explotación o nuevas combinaciones de recursos que impulsan las empresas para diferenciarse. Las innovaciones no están relacionadas solamente con investigación y desarrollo de nuevos productos o servicios, también incluyen la mejora de la eficiencia y el control de las actividades (Kong, 2010).

3 *La medición del éxito en la innovación*

Desde los tiempos de Freeman (1969) ya era posible probar con ejemplos que no todos los departamentos de Investigación y Desarrollo, aún con sus elevados presupuestos, logran llevar exitosamente productos al mercado. Como lo afirma el autor, los resultados de los departamentos de Investigación y desarrollo no son necesariamente innovaciones, pero sí inventos e información.

Booyens (2011), como otros autores, encuentra una relación positiva y directa entre los grados de innovación y el tamaño de las empresas (medido por el número de empleados) en su estudio en Suráfrica. Además señala que dentro del grupo de PYMES, las pequeñas empresas son las más innovadoras, por encima de las micro y las medianas.

Las innovaciones tecnológicas basadas en el conocimiento se analizan según tres enfoques principales: el desarrollo de sistemas completos que dominen el mercado; el enfoque en el mercado creando una demanda para los productos; y el enfoque de la ocupación de una posición estratégica (Drucker, 1996).

Para Pavitt (1991), las características claves de las empresas innovadoras de gran tamaño provienen de:

- Sus competencias específicas y diferenciadoras: que determinan la dirección y el rango tecnológico que la empresa es capaz de explotar.
- La estructura organizacional: que busca un equilibrio entre la descentralización necesaria para flexibilizarse ante el cambio del entorno y la centralización requerida para explotar las competencias diferenciadoras.
- Sus procesos de aprendizaje: con los que las compañías aumentan su capacidad diferenciadora a través de la experiencia, el análisis del ambiente externo y de las nuevas tecnologías.
- La distribución de sus recursos: que hacen rentable la operación del negocio actual y la planificación de inversiones rentables en el futuro.

En el estudio de Bermúdez (2006), los entrevistados consideraron que los principales resultados de las innovaciones son la adaptación de nuevas tecnologías, cambios en los métodos de trabajo, introducción o mejora de los productos o servicios e imitación de la competencia.

En función de lo reflejado en la literatura y para los efectos de este proyecto, se considera innovación el diseño y desarrollo de nuevos productos, procesos o servicios con el uso o no de nueva tecnología y que tiene por resultado mejorar el rendimiento empresarial, su valor o su ventaja competitiva.

Para el análisis del proceso de innovación dentro de estas compañías se deben de revisar las siguientes variables (Suárez y Martín, 2008; Blanchard y Bowles, 1999; Solís, 1992; Pavitt 1991):

- 1) Análisis de las oportunidades: planificación de las actividades de investigación y desarrollo, exploración del entorno: de cambios en el conocimiento científico, cambios sociales, cambios en las percepciones de los consumidores, características de los competidores y las fuerzas que actúan en el mercado.
- 2) Proceso de encontrar soluciones: definición de la situación actual, la deseada y el establecimiento de metas precisas y medibles, adquisición de la tecnología apropiada, creación de redes sociales, gestión del conocimiento. Análisis de áreas débiles, políticas y procesos que no agregan valor, protección contra guerra de precios y campañas publicitarias e integración de equipos de trabajo.
- 3) Desarrollo de innovaciones: Dividir los objetivos en actividades, conformar el equipo de trabajo para realizarlas, coordinar las actividades del equipo, desarrollar el prototipo de innovación. Para innovaciones que van a ser comercializadas se debe además coordinar los esfuerzos de mercadeo, definir la localización geográfica y las actividades relacionadas con el lanzamiento, la logística de distribución y promoción. Para innovaciones que implican cambios internos se debe hacer una adaptación de nuevas tecnologías y definir el cambio en métodos de trabajo.
- 4) Retroalimentación: para dar la retroalimentación de los proyectos es preciso medir el desperdicio de recursos en proyectos fallidos y las causas, determinar cuándo y por qué se ha adquirido tecnología inapropiada o por qué se han hecho malas implementaciones. Para ello es preciso crear sistemas de seguimiento y control de los procesos de innovación.

4 Capital intelectual

Por ser un concepto nuevo, aún no se tiene una definición generalmente aceptada para el capital intelectual. Algunos autores lo definen como un conjunto de recursos intangibles de carácter estratégico que dan ventaja competitiva en el mercado o que generan valor pero que no aparecen en los informes financieros (Ordóñez, 2004; Skandia, 1995; Steward, 1997, citados por Martínez, 2003; Diéz et. al, 2010). Otros autores; sin embargo, encuentran diferencias sustanciales entre el capital intelectual (identificado más con la cultura corporativa, el know-how, la competencia de los empleados, su satisfacción y la de

los clientes) y los activos intangibles como los proyectos, el software, bases de datos y las propiedades intelectuales (Kontić y Čabrilo, 2009).

Skandia, la empresa sueca que primero lo incorpora en sus informes anuales, lo define como “la posesión de conocimientos, experiencia aplicada, tecnología organizacional, relaciones con los clientes y destrezas profesionales que dan a Skandia una ventaja competitiva en el mercado” (Edvinsson y Malone, 1997). Estos autores lo catalogan como un resultado de la era informática.

El **capital humano** se refiere a los activos intangibles que provienen de las personas involucradas con la empresa: pericia colectiva, habilidad profesional, experiencia, creatividad, conocimientos, habilidades, destrezas, entrenamiento, juicio, inteligencia, compromiso, capacidad de resolver problemas, liderazgo, capacidad empresarial, talentos y motivación (Kontić y Čabrilo, 2009; Martínez, 2003; Ordóñez, 2004; Suárez y Martín, 2008; Santos-Rodríguez, 2010; Brooking, 1997).

El **capital estructural** tiene que ver con capital tecnológico y la infraestructura de la empresa, que son propiedad suya y le proporcionan valor. Sus elementos son (Ordóñez, 2004; Brooking, 1997, Cañizares et al., 2006):

1. Sistemas: la tecnología organizacional o forma en que se realizan los procesos, las rutinas, procedimientos, metodologías, sistemas y bases de datos,
2. Estructura: distribución de responsabilidades y posición de cada individuo dentro de la organización, la toma de decisiones y la comunicación.
3. Estrategia: los objetivos empresariales y los medios utilizados para alcanzarlos como los sistemas formales e informales de planificación y control, la estructura financiera, la dirección de la fuerza de ventas, el uso de las marcas comerciales y las patentes, etc.
4. Cultura: es la suma de las opiniones individuales y los valores y normas del grupo dentro de la organización. Comprende el conocimiento explícito, la capacidad para la innovación y políticas organizativas.

El **capital relacional** está asociado con los conocimientos surgidos de las relaciones que una empresa mantiene con otros agentes externos y que la hacen ubicarse eficientemente

en el mercado (Martínez, 2003; Delgado et al. (b) 2011) y muestra el valor de las relaciones de la empresa con terceros como: clientes, proveedores, accionistas, *stakeholders* y la administración (Ordóñez, 2004).

Cada una de las clasificaciones del capital intelectual tiene formas únicas de inversión (Subramaniam y Youndt, 2005):

- el capital humano (individual) requiere procesos de contratación, entrenamiento, y retención de empleados,
- el capital estructural (estructuras, procesos y sistemas) requiere establecer rutinas de trabajo y de retención del conocimiento, y
- el capital relacional (redes y relaciones) requiere el desarrollo de normas que faciliten la interacción, las relaciones y la colaboración.

El capital intelectual no es una medición subjetiva del valor de una empresa. Por el contrario, encierra la inversión en el capital humano, investigación y desarrollo, cultura empresarial, sistemas de información y procesos de producción, etc. Como lo afirman Lima y Carmona (2011), es actualmente el núcleo de la economía del conocimiento y supera en mucho el valor tangible de una empresa.

La investigación de factores de capital intelectual relacionados con la innovación entre empresarios exitosos debe incluir:

1. Capital humano: competencias diferenciadoras del negocio, procesos de aprendizaje y acumulación de conocimiento, experiencia del recurso humano.
2. Capital estructural: Estructura organizacional, procesos de toma de decisiones, comunicación interna, uso de tecnologías de información, distribución de recursos, liquidez, solidez y rentabilidad, capacidad de investigación y desarrollo, eficacia de la infraestructura, capacidad tecnológica, mejora de procesos, internalización / externalización de servicios, automatización, marca / imagen, oferta de productos, disponibilidad de productos, sistemas de distribución y ventas.

3. Capital relacional: alianzas, procesos de comunicación con el cliente, publicidad, procesos de servicios de postventa, comunicación externa con proveedores, relaciones con los miembros de la industria.

Basados en los planteamientos de la literatura existente sobre el tema, se plantea una hipótesis general que se concreta en diferentes hipótesis de trabajo:

Hipótesis general: *El éxito de la introducción de innovación tecnológica en las empresas está relacionado con el capital intelectual, en particular con variables de capital humano, de capital estructural y de capital relacional.*

Cada una de las clasificaciones del capital intelectual tiene formas únicas de inversión: el capital humano (individual) requiere procesos de contratación, entrenamiento, y retención de empleados, el capital estructural (estructuras, procesos y sistemas) requiere establecer rutinas de trabajo y de retención del conocimiento, y el capital relacional (redes y relaciones) requiere el desarrollo de normas que faciliten la interacción, las relaciones y la colaboración (Subramaniam y Youndt, 2005).

Edvinsson y Malone (1998) aseguran que el valor corporativo no proviene directamente de ninguno de los tres elementos del capital intelectual sino de la interacción entre ellos. También afirman que si una empresa es débil en uno cualquiera de estos factores, no tienen potencial para convertir su capital intelectual en valor corporativo. Por ello es tan importante para las empresas actuales entender el valor de sus activos intangibles y las variaciones de su capital intelectual.

Por ello se redactan las siguientes hipótesis:

Hipótesis 1: *El éxito de la introducción de innovación tecnológica está relacionada con variables de capital humano.*

Hipótesis 2: *El éxito de la introducción de innovación tecnológica está relacionada con variables de capital relacional.*

Hipótesis 3: *El éxito de la introducción de innovación tecnológica está relacionada con variables de capital estructural.*

5 Metodología

Esta investigación pretende determinar los factores del éxito de las innovaciones lanzadas al mercado e implementadas dentro de la empresa mediante una investigación cuantitativa llevada a cabo a través del Consejo Nacional para Investigaciones Científicas y Tecnológicas (en adelante CONICIT).

El CONICIT¹ fue creado en 1972, mediante la Ley 5048, como una institución autónoma responsable de canalizar y administrar los recursos financieros hacia el ámbito investigativo en Costa Rica. Durante 35 años, ha administrado recursos internos y empréstitos destinados a fortalecer las capacidades locales en gestión de la ciencia y la tecnología.

Por la Ley 8262 se crea el Fondo Propyme destinado a que las pequeñas y medianas empresas se incorporen a la ciencia y a la tecnología e innoven en su quehacer productivo. Estos fondos concursables son administrados por el CONICIT y las solicitudes se canalizan para el desarrollo de:

- Proyectos de desarrollo tecnológico
- Proyectos de patentes de invención
- Proyectos de transferencia tecnológica
- Proyectos de desarrollo del potencial humano
- Proyectos de servicios tecnológicos

El fondo no financia maquinaria, equipo, construcciones ni estudios de mercado. Los plazos de ejecución de los proyectos no deben de superar los 24 meses. Para acceder al fondo debe de cumplirse con los requerimientos de la Ley 8262 que entre otras cosas indica²:

Todas las PYMES que quieran aprovechar los beneficios de la presente Ley, deberán satisfacer al menos dos de los siguientes requisitos:

¹ http://www.conicit.go.cr/servicios/incentivos/financieros/fondos_adm/propyme/index.html. Acceso 2 de octubre 2010.

² <http://www.pyme.go.cr/svs/herramientas/documento.aspx?id=204>

- a) El pago de cargas sociales.
- b) El cumplimiento de obligaciones tributarias.
- c) El cumplimiento de obligaciones laborales.

El estudio de la institución investigadora considera seis áreas diferentes:

1. **Calidad (30%):** se revisa la relación de la demanda y los objetivos propuestos, la calidad de la propuesta (en objetivos y metodología), la precisión en la definición de las actividades y la racionalidad del cronograma y secuencia de actividades.
2. **Capacidad (20%):** se analizan las condiciones de infraestructura, equipamiento y materiales con las que se atenderá la demanda, y la trayectoria de la unidad de investigación (interna o externa), y la composición y experiencia del personal involucrado en el proyecto.
3. **Oportunidad (10%):** se refiere a aspectos como la duración, conveniencia de tiempo y lugar de la oferta.
4. **Condiciones ofrecidas por la unidad de investigación (10%).**
5. **Opinión del evaluador (10%)**
6. **Precio (20%):** racionalidad económica de la oferta.

El financiamiento que se ofrece es con carácter no reembolsable y se puede otorgar hasta un máximo del 80% del costo de la actividad o proyecto, dependiendo de la calificación que la empresa obtenga en esta evaluación (80% por calificación obtenida es el porcentaje financiado). El resto debe ser aportado por la compañía como una contrapartida asociada a entregables específicos.

5.1 Selección de la muestra y resumen de información de los expedientes

La población total de proyectos de financiamiento en la base de datos del CONICIT es de 143. Se descartaron de este total, los proyectos pendientes, en ejecución y los no finalizados así como aquellos cuyo fin era el desarrollo humano, como asistencia a ferias, seminarios y conferencias. Finalmente se obtienen 22 proyectos concluidos que trabajaban conjuntamente con las universidades u otras entidades del país quienes les

desarrollan los proyectos de innovación solicitados y 38 casos que por diversas razones no fueron ejecutados.

Se obtuvo directamente de la base de datos del CONICIT la siguiente información:

1. **Datos generales de la empresa:** Nombre, cédula jurídica, dirección, actividad económica, sector, página web y correo electrónico, calificación otorgada según la evaluación del CONICIT, como demandante del servicio.
2. **Datos generales del representante legal:** nombre, cédula de identidad, dirección, teléfono, correo y otros necesarios para localizarlo.
3. **Datos de la unidad de investigación:** investigador, años de experiencia de la unidad, teléfono, correo electrónico y calificación otorgada según la evaluación del CONICIT, como oferente del servicio.
4. **Datos del proyecto:** nombre y tipo de proyecto, monto y plazo estimado al inicio, fondo desembolsado por el CONICIT, aporte de la empresa, año de solicitud y resultados.

Esta información se complementa con la que se obtiene de la entrevista con el representante legal de la empresa o actual administrador.

5.2 Medición de variables

Se ha discutido en este artículo las principales teorías sobre capital intelectual y procesos de innovación, así como investigaciones anteriores que las vinculan. Como resultado de este análisis se ha elaborado una serie de escalas de Likert 1-6 para recolectar información de la fuente primaria de este estudio que son las empresas del proyecto PROPYME del Conicit.

El instrumento evalúa los siguientes aspectos:

1. Capital humano de la empresa: como ya se explicó, el capital humano es la base de los cambios, la generación del conocimiento nuevo y la innovación. Las capacidades individuales, los conocimientos y la creatividad, las destrezas y experiencia de los empleados (Edvinsson y Malone, 1997) se evalúa con las

preguntas 4 y 5 del instrumento, adaptadas del cuestionario de Ordoñez de Pablos (2004), ambas son escalas de Likert 1-6. También se analizan cuestiones como el tamaño de la empresa en cuanto a número de empleados y la distribución de los mismos en diferentes actividades como investigación, administrativas, de mercadeo, etc.

2. Capital relacional de la empresa: que se evalúa con las preguntas 6, 7, 8 y 9 adaptadas del cuestionario de Ordoñez de Pablos (2004) y Subramaniam y Youndt (2005).
3. Capital estructural de la empresa: el capital organizacional es la plataforma que apoya la estructura del conocimiento y permite coordinar la ejecución de las tareas dentro de la empresa (Delgado et al, 2011). La inversión de la compañía en sistemas, herramientas y procesos de trabajo que aceleren la transferencia y uso del conocimiento a través de la organización y fortalecen su eficiencia en manufactura o la prestación de servicios (Edvinsson y Malone, 1997) se evalúa con las preguntas 11, 12 y 13 (d, e, f, g, h, i, j) basadas en el cuestionario de Bontis (1998).
4. Capital humano del empresario: Dada la naturaleza de las PYMES, la preponderancia del propietario en la toma de decisiones, la cultura empresarial y su enfoque en la innovación es destacable y por ello se ha hecho una separación entre el capital humano general de la compañía y el del propietario. Este último se evalúa con las preguntas 15 y 17 conforme a lo sugerido por Marco van Gelderen et al.(2006)
5. Variables demográficas del empresario: género y edad que se evalúan con las preguntas 14 y 16 dadas por Marco van Gelderen et al.(2006).
6. Características de la empresa: como el tamaño y la distribución de las labores entre los empleados que se evalúa con las preguntas 1 y 3.
7. Condiciones del proyecto: si el empresario dirigió el proyecto, el apoyo del oferente (investigador) y el demandante (empresario) y el financiamiento, se evalúan con las preguntas 21, 24, 25 propias de esta investigación.

8. Resultado de las innovaciones: el éxito de la innovación se ha separado en aspectos como la proveniencia de la idea, la aplicación de innovaciones a productos o procesos y los resultados específicos del proyecto con el CONICIT. La capacidad de renovación y los resultados de las innovaciones (Edvinsson y Malone, 1997), así como la proveniencia de las ideas innovadoras, frecuencia de implementación, cumplimiento de los planes, razones del éxito o fracaso e impacto, se evalúan con las preguntas 13 (sobre los resultados), 22, 27, 28, 29 (solamente para proyectos ejecutados y que evalúan el cumplimiento de las expectativas, el éxito de la implementación y sus resultados más significativos, el impacto sobre los procesos, productos y servicios existentes) así como la 26 (sobre la forma en que se agregó valor a la empresa a través de la innovación) adaptadas del cuestionario de Subramaniam and Youndt (2005). Asimismo con las preguntas 10 y 13 se determina la fuente de ideas innovadoras y la frecuencia de aplicación a productos y procesos.

6 Resultados

De los 22 proyectos concluidos se logró contactar 10 y de los 38 que no fueron ejecutados se obtuvieron 21 respuestas. Siete de las empresas sin entrevistar ya habían cerrado funciones, curiosamente todas ellas terminaron con éxito su proyecto de innovación, según consta en el expediente. Nueve de las compañías se localizaron pero nunca respondieron el cuestionario. El resto no pudo ser contactado.

6.1 Características de las empresas

La muestra contempla 9 microempresas, 17 pequeñas empresas y 5 medianas. De estas 31 empresas la distribución por área geográfica y sector de actividad económica, se presenta a continuación:

Tabla 1: Distribución por provincia

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
San José	14	45,16	45,16
Cartago	10	32,26	77,42
Heredia	4	12,90	90,32
Alajuela	3	9,68	100,00
Total	31	100,00	

La distribución geográfica concuerda con la mostrada en el Primer Diagnóstico Nacional de Pymes (2008), donde San José es la provincia con mayor cantidad de empresas (34,6%) y Limón la que tiene menos (10,1%). Como se puede observar, más del 75% de las empresas en la muestra están ubicadas en San José (capital) o Cartago.

Tabla 2: Distribución por sector económico

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Industrial	14	45,16	45,16
Servicios	12	38,71	83,87
Agroindustrial	3	9,68	93,55
Comercial	1	3,23	96,77
No indicaron	1	3,23	100,00
Total	31	100,00	

La distribución por sector muestra diferencias con respecto al Diagnóstico (2008), ya que en él más de la mitad de las MIPYMES se dedican a servicios (51%), un 37% a otras actividades como el comercio y la agricultura o pesca y sólo un 7,72% a la industria de manufactura. Esto se debe principalmente a que la muestra seleccionada está compuesta por empresas que desean realizar innovaciones en sus procesos de producción de bienes o servicios, y por tanto son principalmente de los sectores industrial, agroindustrial o de servicios.

6.2 Características de los empresarios

Los propietarios son en un 80% hombres, con edades entre los 26 y 40 (un 45%) y los 41 y 60 (un 42%) y con estudios universitarios completos o posgrados en un 77% de los casos (lo cual concuerda con el Diagnóstico realizado por la UNA en el 2008). Solamente un 10% de los empresarios tiene menos de 10 años de experiencia y en su mayoría (55%) tienen más de 20 años en el campo profesional.

Los factores de éxito más mencionados por los entrevistados fueron el compromiso con la calidad y el trabajo duro, seguidas de la capacidad de adaptarse, la experiencia en los negocios y la motivación. También se mencionó la perseverancia. Es notable que se le asigne poca importancia a la investigación de mercados y la planificación, lo cual se comprueba también con los análisis de inversión en estas áreas. En la distribución de puestos el promedio para investigación y tecnologías de información es de 1 empleado, el

de las labores administrativas 3, para mercadeo 2, solo en producción el promedio es de 10 empleados en la muestra.

Tabla 3: Factores de éxito

Valores	Frecuencia	Porcentaje
Compromiso con la calidad	17	54,8
Trabajo duro	13	41,9
Capacidad de adaptarse al cambio	10	32,3
Experiencia en los negocios	7	22,6
Motivación	6	19,4
Adecuada planificación	3	9,7
Investigación de mercados	3	9,7
Otras	8	25,8

La mayoría de los entrevistados tiene una motivación externa para innovar: el mercado se lo exige, pero un alto porcentaje también lo hace por mejorar los procesos y seguir una filosofía de calidad.

Tabla 4: Principal motivación para innovar

Valores	Frecuencia	Porcentaje
El mercado los exige	19	61,3
Le gusta mejorar los procesos	10	32,3
Sigue una filosofía de calidad	8	25,8
Sigue a la competencia	2	6,5
Por consejo de otra entidad	0	0,0
Otro	4	12,9
No indica	1	3,2

6.3 Resultados de los desembolsos

Las empresas obtienen una calificación del Conicit, como se indicó con anterioridad, con la cual se decide si se brinda o no el fondo no reembolsable. Esta calificación está basada en aspectos como la pertinencia del proyecto y la capacidad de la empresa para llevarlo a cabo. Algunas de las empresas no recibieron esta calificación puesto que no terminaron el proceso de selección; de allí el alto porcentaje que no tienen este dato. Por otro lado, las calificaciones que sí se otorgaron están entre 7 y 8 en más de un 50% de los casos. Aún cuando algunos proyectos fueron bien calificados, no se llevaron a cabo por decisión del propietario, debido a la crisis que afectó la economía del país entre los años 2008-2009.

En otros casos, como parte de los recursos debe ser aportado por la empresa, esta se vio imposibilitada para hacer la inversión y suspendió el proyecto.

Tabla 5: Calificación dada por el CONICIT

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Calificación 7	9	29,03	29,03
Calificación 8	7	22,58	51,61
Menos de 6	1	3,23	54,84
Calificación 6	1	3,23	58,06
Calificación 9	1	3,23	61,29
No indicaron	12	38,71	100,00
Total	31	100,00	

Solamente en uno de los casos consideró el equipo evaluador del Conicit que el impacto del proyecto iba a ser incremental alto, en más de un 75% se consideró bajo. De los 31 proyectos, 21 se iban a realizar en los procesos y solamente 10 en los productos y los montos solicitados fueron menores a 20 millones en el 40% de los casos, aunque los desembolsos reales fueron menores a los solicitados en todos los casos.

Tabla 6: Impacto de la innovación

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Baja	24	77,42	77,42
Moderada	6	19,35	96,77
Alta	1	3,23	100,00
Total	31	100,00	

De los empresarios a quienes no se les aprobó el desembolso, solamente cinco desarrollaron el proyecto con fondos propios. Algunos indican como obstáculos para llevar a cabo el proyecto la falta de financiamiento, de estudios de factibilidad y de apoyo. Algunos mencionan también que tuvieron problemas con la colocación del producto en el mercado y que les afectó la crisis del 2008-2009.

Los 10 proyectos a los cuales sí se les aprobaron los fondos afirman que tuvieron problemas con la implementación de los cambios, la demanda en el mercado por el producto, por falta de planificación o el presupuesto. Sin embargo aseguran que después de la innovación se incrementaron las ventas y se dieron ahorros en los procesos.

6.4 Construcciones del capital intelectual

Como se indicó en los apartados anteriores, se construyeron con la ayuda de otros trabajos de investigación, tres constructos: capital humano, capital relacional y capital estructural. Estos tres componentes se unieron para obtener el cuarto constructo de capital intelectual. Para medir su grado de fiabilidad se utilizó el coeficiente alfa de Cronbach.

Este coeficiente alfa de Cronbach es uno de los estadísticos más utilizados al momento de establecer la fiabilidad de una escala y está basado en la consistencia interna de la misma. Se calcula como promedio de los coeficientes de correlación de Pearson entre todos los ítems de la escala si las puntuaciones de los mismos están estandarizados o como promedio de las covariancias si no lo están.

Los valores del alfa de Cronbach oscilan entre 0 y 1; cuanto más se aproxime a su valor máximo, 1, mayor es la fiabilidad de la escala. Además, en determinados contextos y por tácito convenio, se considera que valores del alfa superiores a 0,7 son suficientes para garantizar la fiabilidad de la escala. Los resultados aplicados a las escalas se muestran a continuación.

6.4.1 Capital humano de la empresa

El capital humano se evaluó con una escala sobre la rotación, la creatividad de los empleados, la inversión en el desarrollo humano, la calificación de los empleados, la proactividad de estos para desarrollar nuevas ideas, colaborar y aprender.

El apartado menos relacionado con este grupo es el de la inversión de la empresa en desarrollo humano, que se explica porque las PYMES tienen menos recursos para dedicar a este rubro.

Tabla 7: estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
,716	,727	7

Tabla 8: estadísticos total elemento

	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
CH4a	26,58	20,452	,520	,396	,659
CH4b	27,39	19,578	,483	,388	,669
CH4c	28,03	24,699	,151	,086	,748
CH4d	26,68	23,292	,417	,278	,688
CH4e	27,29	22,146	,322	,258	,712
CH4f	26,77	20,981	,612	,541	,644
CH4g	26,74	20,665	,567	,510	,649

Sin embargo, aún con su inclusión el indicador está por encima de 0.71. La capacidad del capital humano se midió con la escala de la pregunta 5, donde se analiza su habilidad profesional, experiencia, conocimientos, juicio, inteligencia, compromiso, talentos y motivación.

Tabla 9: Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
,914	,916	8

Tabla 10: Estadísticos total-elemento

	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
CH5a	32,45	29,923	,834	,733	,894
CH5b	32,29	36,346	,597	,624	,912
CH5c	32,39	33,312	,782	,730	,898
CH5d	32,71	34,746	,777	,626	,899
CH5e	32,32	35,026	,634	,626	,910
CH5f	32,26	32,998	,684	,741	,907
CH5g	32,39	33,512	,826	,711	,895
CH5h	32,42	36,318	,675	,735	,907

El alfa de cronbach en este constructo está por encima de 0.91.

6.4.2 Capital relacional de la empresa

La relación de la empresa con su entorno (clientes, competidores y otras organizaciones) se midió a través de cuestionamientos como la lealtad hacia la marca, conocimiento de la marca, aporte de mejoras en los productos o servicios por parte de los clientes, satisfacción de los clientes y su relación duradera con la empresa. También se solicitó indicar si la compañía desarrolla normas que faciliten la interacción y la colaboración, tiene aliados estratégicos, canales de distribución suficientes y eficientes, gran poder de negociación o acuerdos como negocios conjuntos.

El alfa de cronbach en este constructo también está por encima de 0.78.

Tabla 11: Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
,784	,803	11

Tabla 12: Estadísticos total-elemento

	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
CR8a	45,13	58,916	,258	,274	,787
CR8b	45,10	54,024	,458	,445	,765
CR8c	44,84	56,873	,420	,518	,769
CR8d	45,00	61,133	,277	,334	,782
CR8e	45,03	58,966	,472	,489	,767
CR8f	45,45	58,123	,186	,416	,806
CR8g	44,35	56,903	,573	,636	,758
CR8h	44,42	57,252	,588	,682	,758
CR8i	45,35	52,103	,567	,525	,751
CR8j	45,77	55,047	,521	,562	,758
CR8k	45,68	45,292	,725	,625	,724

La pregunta que podría eliminarse para aumentar el alfa es la de las alianzas con el gobierno, universidades, proveedores, otros productores, etc., lo que aumentaría el indicador a 0.806.

6.4.3 Capital estructural de la empresa

Se midió con preguntas como la protección de innovaciones, la adaptabilidad de los procesos productivos a los cambios del entorno, el soporte de los procesos productivos, el acceso a información, el apoyo a la innovación y el establecimiento de rutinas de trabajo y retención del conocimiento.

Tabla 13: Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
,771	,808	7

Tabla 14: Estadísticos total-elemento

	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
CE13d	28,29	26,146	,184	,150	,840
CE13e	25,90	26,024	,560	,624	,733
CE13f	26,35	27,437	,449	,400	,752
CE13g	26,03	25,366	,635	,690	,721
CE13h	26,42	24,852	,527	,692	,735
CE13i	26,29	23,746	,679	,503	,706
CE13j	26,32	21,892	,683	,552	,697

El único valor que valdría la pena eliminar para aumentar el alfa de cronbach es el que analiza la protección de las innovaciones mediante patentes y licencias, sin embargo, aún con su inclusión el indicador sigue estando por encima 0.77. El hecho de que en Costa Rica no se registren licencias o patentes es porque se prefiere utilizar el secreto como forma de protección y además porque el proceso de inscripción es engorroso para las empresas.

6.4.4 Relaciones entre Capital relacional, estructural y humano

Los resultados obtenidos al cruzar los constructos con la aprobación de los proyectos fueron los siguientes:

Tabla 15: Relación del capital intelectual con la aprobación del proyecto

Aprobación del proyecto		Capital estructural	Capital Humano	Capital relacional
No aprobado	Media	71,0	74,9	72,3
	N	21	21	21
	Desv. típ.	14,55	13,67	13,24
Aprobado	Media	79,3	79,0	81,2
	N	10	10	10
	Desv. típ.	9,92	8,83	7,53
Total	Media	73,7	76,2	75,2
	N	31	31	31
	Desv. típ.	13,65	12,32	12,33

Como se observa, los proyectos con indicadores más altos lograron obtener el desembolso para desarrollar la innovación en sus procesos o productos.

En las primeras observaciones de la pregunta 13, se evalúa si la empresa hace anualmente innovaciones en procesos y productos y el resultado de estas innovaciones. Al hacer el análisis de correlación entre estas variables (unidas como un solo grupo) y los indicadores de capital intelectual se obtuvo lo siguiente:

Tabla 16: Correlaciones

		Correlaciones				
		Capital estructural	Capital humano	Capital relacional	Capital intelectual	Éxito en innovación
Capital estructural	Correlación de Pearson	1	,579	,553	,871	,449
	Sig. (bilateral)		,001	,001	,000	,011
	N	31	31	31	31	31
Capital humano	Correlación de Pearson		1	,436	,808	,282
	Sig. (bilateral)			,014	,000	,124
	N		31	31	31	31
Capital relacional	Correlación de Pearson			1	,797	,251
	Sig. (bilateral)				,000	,174
	N			31	31	31
Capital intelectual	Correlación de Pearson				1	,401
	Sig. (bilateral)					,025
	N				31	31
Éxito en innovación	Correlación de Pearson					1
	Sig. (bilateral)					
	N					31

Cada uno de estos constructos se ha medido dándole un valor de 6 a las respuestas de totalmente de acuerdo, 5 a las de parcialmente de acuerdo, 4 a las de acuerdo, 3 a las que

están en desacuerdo, 2 a las de desacuerdo parcial, 1 a las de total desacuerdo y 0 a las que no respondieron. Los totales se promedian según los puntos totales que cada constructo habría de tener. Así por ejemplo, como se ha detallado en la metodología, el constructo de innovación se ha medido (de manera estadística para esta comparación aunque se ahonda después con otras variables para otras consideraciones diferentes) con las respuestas a la pregunta 13 a), 13 b) y 13 c), para un total de 18 puntos. El capital humano de la empresa se midió con las preguntas 4 y 5 con un total de 42 puntos la primera y de 48 puntos la segunda. El capital relacional se midió con la pregunta 8, para un total de 66 puntos y el capital estructural con las pregunta 13 incisos del d) al j) para un total de 42 puntos. El capital intelectual conjunto tendría así un total de 198 puntos. De esta manera se establece una puntuación a cada empresa con respecto al total, una valuación de la puntuación general de todas las empresas evaluadas y una relación entre cada una de las áreas. De esta forma se ha construido un índice que convierte las puntuaciones acumuladas de nuevo en una escala de 1 a 6.

Las otras preguntas de cada segmento que son abiertas o que aún siendo cerradas no están estructuradas como escala de Likert, se usan para complementar o explicar algunas de las correlaciones encontradas.

Se tienen correlaciones significativas (diferentes de cero) para el capital intelectual (la medida global) y para el capital estructural. Sin embargo no se obtienen correlaciones significativas el capital relacional y el capital humano cuando son medidos por separado.

Se tienen correlaciones significativas (diferentes de cero) para el capital intelectual (la medida global) y para el capital estructural. Sin embargo, no se obtienen correlaciones significativas para el capital relacional y el capital humano cuando son medidos por separado. Estos resultados difieren de los encontrados por Santos-Rodrigues et al (2010), Zerenler et. al (2008) donde sí se encontró relación entre el capital humano y la innovación, y también contrasta con las observaciones de Subramaniam y Youndt (2005) que relacionan negativamente el capital humano y positivamente el capital relacional con las innovaciones radicales. Los resultados encontrados son similares a los encontrados por Suárez y Martín (2008).

La diferencia en los resultados puede provenir que la muestra ha sido seleccionada entre empresas de menor tamaño. En los estudios de Subramaniam y Youndt son compañías con más de 100 empleados, mientras que las de la presente investigación se refiere a MIPYMES con menos de 50 empleados. Esta variable incide en las relaciones del capital

humano, pues la flexibilidad de las comunicaciones en las pequeñas empresas solventa las deficiencias que el capital humano pueda tener a la hora de implementar las innovaciones.

Tabla 17

Relación de la innovación y el éxito empresarial con el capital intelectual y sus componentes

Autores (año)	Tamaño de muestra	Tamaño de empresa	Relación de la innovación y			
			Capital humano	Capital relacional	Capital estructural	Capital intelectual
Nadia Ugalde BINDA (2012)	31 empresas	menos de 50 empleados	no existe	no existe	significativa	significativa
SUBRAMANIAM y YOUNDT (2005)	93 empresas	más de 100 empleados	negativa	positiva	positiva	
Suárez y Martín (2008)	105 empresas	de 10 a 250 empleados	no existe	NI	positiva	
Zerenler, Burak y Sezgin (2008)	76 empresas	NI	positiva	positiva	positiva	
Santos-Rodrigues, Figueroa y Fernandez (2010)	68 empresas	NI	positiva	NI	NI	NI
Molina-Morales y Martínez-Fernández (2010)	220 empresas	NI	NI	positiva		NI
Relación del valor agregado o éxito y						
Autores (año)	Tamaño de muestra	Tamaño de empresa	Capital humano	Capital relacional	Capital estructural	Capital intelectual
Mavridis y Kyrmizoglou (2005)	17 bancos	más de 108 empleados	positiva	NI	positiva	
Inaki Pena (2002)	114 start-ups	NI	positiva	positiva	positiva	positiva
Di'ez, Ochoa, Prieto y Santidria'n (2010)	211 empresas	más de 25 empleados	positiva	NI	positiva	

En los estudios comparados existe también una diferencia entre las mediciones de innovación que se han llevado a cabo, que podemos observar en el comparativo siguiente:

Tabla 18

Comparativo de la evaluación del concepto innovación

Autores (año)	Innovación
Nadia Ugalde Binda (2012)	Implementación anual de innovaciones en productos y procesos y resultados de estas implementaciones
Subramaniam y Youndt (2005)	Capacidad de reforzar y extender la expertise actual y las líneas de productos y servicios
Suárez y Martín (2008)	Desarrollo e innovación de productos, servicios, mercadotecnia y ventajas en tecnología
Zerenler, Burak y Sezgin (2008)	Número de innovaciones en productos y procesos, velocidad y grado de las innovaciones
Santos-Rodrigues, Figueroa y Fernández (2010)	Capacidad innovadora gerencial, introducción de productos y procesos innovadores, que reducen costos y aumentan la rentabilidad

Podría destacarse que, adicionalmente al tamaño de las empresas, hay una diferencia significativa en la definición de las variables del capital intelectual, las cuales se han diseñado de diferente manera, como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 19

Definición de variables para los componentes del capital intelectual

Autores (año)	Dimensiones		
	Capital humano	Capital Relacional o social	Capital estructural u organizacional
Nadia Ugalde Binda (2012)	Rotación, la creatividad de los empleados, la inversión en el desarrollo humano, la calificación de los empleados, la proactividad de estos para desarrollar nuevas ideas, colaborar y aprender	Lealtad hacia la marca, conocimiento de la marca, aporte de mejoras en los productos o servicios por parte de los clientes, satisfacción de los clientes y su relación duradera con la empresa. Desarrollo de normas que faciliten la interacción y la colaboración, aliados estratégicos, canales de distribución suficientes y eficientes, gran poder de negociación o acuerdos como negocios conjuntos	Protección de innovaciones, la adaptabilidad de los procesos productivos a los cambios del entorno, el soporte de los procesos productivos, el acceso a información, el apoyo a la innovación y el establecimiento de rutinas de trabajo y retención del conocimiento
SUBRAMANIAM y YOUNDT (2005)	Habilidades, expertise y conocimiento de los empleados	Habilidad para compartir y tomar conocimiento de las redes sociales con empleados, clientes, proveedores y aliados	Habilidad para apropiarse y almacenar conocimiento en los repositorios físicos como bases de datos, manuales, procesos, cultura y patentes
Suárez y Martín (2008)	trabajo en equipo, habilidades motivacionales y desarrollo de relaciones, habilidad para presentaciones orales, escritura y resolución de problemas		capacidad de formar alianzas, personal multilingüe, experiencia internacional, acceso a financiamiento, acceso a capital, generación de utilidades
Zerenler, Burak y Sezgin (2008)	Conocimiento, habilidades, capacidades, experiencia, actitud, sabiduría, creatividad y compromiso de los empleados	Conecciones, interacción, relaciones, vínculos, lealtad entre la firma y los clientes, proveedores, y socios estratégicos	Capacidades, compromiso, procesos, cultura, imagen corporativa, sistemas de administración, recompensas, información y tecnología de la empresa
Santos-Rodriguez, Figueroa y Fernandez (2010)		Entrenamiento, talento, habilidades, rotación, creatividad, satisfacción y potencial de los empleados; actitud innovadora de los diferentes niveles.	
Molina-Morales y Martínez-Fernández (2010)		Contacto o relación de un actor o empleado de una empresa con otros actores y empleados de una empresa distinta dentro de la comunidad que afecta el acceso o uso de los recursos del conocimiento de la empresa.	
Mavridis y Kyrmizoglou (2005)	Gastos por empleado	Capital físico: recursos monetarios disponibles	NI
Inaki Pena (2002)	educación del emprendedor, experiencia y motivación	Interacción con clientes, proveedores, instituciones financieras, consultores y entes reguladores.	recursos y estrategia, adaptación al mercado y edad de la compañía, aprendizaje organizacional y orientación a la calidad
Díez, Ochoa, Prieto y Santidrián (2010)	Seguridad en el trabajo, capacidad de los equipos, calificaciones profesionales, estabilidad laboral, capacidad de adaptar la tecnología y la innovación		Inversión en tecnología de información, actividades de investigación y desarrollo, calidad de los procesos, estandarización de los procesos y rentabilidad por línea de productos

Fuente: elaboración propia.

En vista de que los investigadores han utilizado herramientas de medición diferentes y las han aplicado a muestras de diferentes características, pierde validez reforzar los hallazgos similares que se darían por pura casualidad. Esto aclara por qué los resultados entre estudios que parecen hacer las mismas hipótesis encuentran correlaciones tan diversas.

7 Conclusiones

Las compañías enfrentan varios obstáculos cuando van a implementar las innovaciones, entre ellos están la falta de planificación, el choque cultural a la hora del cambio por la

cantidad de puntos de mejora, el cumplimiento de multitud de requisitos para adquirir el financiamiento o las certificaciones ISO, y la lenta implementación de las iniciativas que llegan a tomar hasta cuatro años ya sea en la comercialización del producto, el acceso al mercado o la consolidación de los procesos.

Una vez implementada la innovación, se logra consolidar la calidad en el proceso productivo, hacer los cambios positivos en la manera de trabajar en todas las áreas de la empresa y se integra el concepto de la calidad en las áreas productivas, desde la planta hasta mercadeo. Esto promueve más innovación y consolidación de metas que abren otras oportunidades.

En esta muestra de 31 empresas se logró relacionar la aprobación y efectiva implementación de la innovación con el capital intelectual, medido este en sus tres componentes de capital relacional, estructural y humano. La calificación obtenida en estos cuatro indicadores para los proyectos ejecutados con éxito es mayor que la de aquellos que no lograron la implementación.

De igual manera, se encontró una relación positiva entre el capital estructural y el éxito en la implementación de innovaciones anuales en productos y procesos. Esto puede deberse a que en las MIPYMES, con sus estructuras más flexibles, organizaciones más planas y culturas organizacionales más marcadas, se crea un ambiente propicio para la innovación.

No se pudo encontrar relación entre estas implementaciones anuales en procesos y productos y el capital relacional y humano, pero sí la hay con la aprobación de los desembolsos que les permitió a las empresas desarrollar diferentes proyectos de innovación tecnológica que impactaron sus ventas, calidad de los productos y procesos y su rentabilidad.

Aparte de los factores de éxito más mencionados como el compromiso con la calidad, el trabajo duro y la capacidad de adaptarse al cambio, el especializarse en un nicho de mercado seleccionando un producto clave parece ser fundamental a nivel de las micro, medianas y pequeñas. También se destacó como importante la perseverancia y el conocimiento de áreas como las regulaciones estatales.

Adicionalmente a las iniciativas de innovación nacidas por exigencia del mercado y por el gusto del propietario de mejorar los procesos y la calidad, existe también una necesidad de independizarse de la competencia, agregando valor a los productos y procesos para satisfacción de los clientes mediante el uso de la tecnología.

Este estudio ha ofrecido a los niveles gerenciales pautas para fijarse metas de desarrollo de su capital intelectual, para que sobre esta base sólida se logren implementar cambios en sus procesos y productos.

La limitación de la investigación, por el pequeño número de empresas analizado, se trató de compensar con preguntas abiertas que clarifiquen aspectos claves. Sin embargo, es preciso que en estudios futuros, se replique el análisis entre empresas del mismo tamaño, sector y país, con muestras más representativas de cada segmento industrial, comercial y de servicios.

A pesar de que se trató de medir el capital intelectual del empresario, solamente se consideró su educación y experiencia, lo cual es insuficiente para crear un indicador de capital humano del empresario. En estudios posteriores, se debe de ahondar en las motivaciones para innovar, su capacidad de adaptarse al cambio, su conocimiento de la legislación y las nuevas tendencias, sus habilidades analíticas y comunicativas, su especialización, habilidad de procesar información, vincular recursos, su capacidad para internacionalizarse y utilizar herramientas financieras, administrativas y tecnológicas. Una escala creada con estos valores, sumados a su experiencia en los negocios y su nivel de escolaridad puede ser efectiva para medir su capital humano del emprendedor y tratar de establecer relaciones entre este y el éxito de su empresa.

8 Referencias Bibliográficas

Libros

Observatorio MIPYMES: 2008. *Primer diagnóstico nacional MIPYMES*. UNED.

Edvinsson, L. y M. Malone: 1998. *El capital intelectual: cómo identificar y calcular el valor inexplorado de los recursos intangibles de su empresa*. Editorial Norma. Columbia. 246 págs.

Artículos de revistas

- Barba, V. y M. Martínez: (2009). *A Longitudinal Study to Assess the Most Influential Entrepreneurial Features on a New Firm's Growth*. Journal of Small Business and Entrepreneurship 22, no. 3: pp. 253–266
- Bergstrom K, Soares L: (2006). *Opportunity New England: A Plan to Build Regional Success on Innovative Individuals*. Connection: The Journal of the New England Board of Higher Education [serial online]. March 1; 20(5):21-26.
- Block, J y M Wagner: (2010). *Necessity and opportunity entrepreneurs in Germany: Characteristics and earnings differentials*. Necessity Entrepreneurship. BR 62 abril, pp. 154-174.
- Bloch, N. y K. Gruver: (2007). *Building an innovation platform European*. Business Forum; Primavera; 28; ABI/INFORM Global pg. 11-12.
- Delgado V., Miriam, Gregorio Martín de Castro y José Navas L.: (2011). *Organizational knowledge assets and innovation capability: Evidence from Spanish manufacturing firms*. Journal of Intellectual Capital Vol. 12 No. 1, pp. 5-19
- Ekanayake S, Abeysinghe D.: (2010). *Entrepreneurial Strategic Innovation Model for Attaining Premium Value for the Sri Lankan Gem and Jewellery Industry*. Asian Academy of Management Journal [serial online]. Julio; 15(2):217-237. Disponible en: Business Source Complete, Ipswich, MA. Accesado Noviembre 23, 2010.
- Elenurm, T. y R. Alas: (2009). *Features of successful entrepreneurs in Estonia and changing organisational development challenges*. Baltic Journal of Management. Vol. 4 No. 3, 2009 pp. 318-330.
- Freeman, C. C. (1969). *The Management of Innovation* (Book Review). Economic Journal, 79(314), 403-405. Recuperado de EBSCOhost, noviembre 2011.
- Gelderens, M. Van, R. Thurik y N. Bosma: (2006). *Success and Risk Factors in the Pre-Startup Phase*. Small Business Economics 26: pp. 319–335.

- Green A, Revilak A.: (2009). *Measuring Innovation from the Source to the Value*. Proceedings of the European Conference on Intellectual Capital [serial online]. Enero; 228-235. Disponible en: Business Source Complete, Ipswich, MA. Accesado Noviembre 23, 2010.
- Johnson, J. David: (2010). *Success in innovation implementation*. Journal of Communication Management, Vol. 5, No. 4, 2001, pp. 341-359.
- Kong, Eric. (2010). *Innovation processes in social enterprises: an IC perspective*. Journal of Intellectual Capital. Bradford: Vol. 11, Iss. 2, p. 158-178
- Kontić L, Čabrilo S. A.: (2009). *Strategic Model for Measuring Intellectual Capital in Serbian Industrial Enterprises*. Ekonomski Anali / Economic Annals [serial online]. Octubre; 54(183):89-117. Disponible en: Business Source Complete, Ipswich, MA. Accesado Noviembre 23, 2010.
- Landström, Hans. (2008): *Entrepreneurship research: A missing link in our understanding of the knowledge economy*. Journal of Intellectual Capital. Bradford. Vol. 9, Iss. 2, p. 301-322.
- Martínez Ramos, M.: (2003). *De la contabilidad de los recursos humanos al capital intelectual y la gestión del conocimiento: una ampliación necesaria*. Dirección y organización: Revista de dirección, organización y administración de empresas, ISSN 1132-175X, N° 29, Págs. 134-144.
- Mavridis, Dimitrios y Pantelis Kyrmizoglou: (2005). *Intellectual Capital Performance Drivers in the Greek Banking Sector*. Management Research News; 28, 5; ABI/INFORM Global. pg. 43-63.
- Molina Morales, Francesc Xavier y María Teresa Martínez Fernández: (2010). *Social Networks: Effects of Social Capital on Firm Innovation*. Journal of Small Business Management; abril; 48, 2; ABI/INFORM Global, pg. 258-279.
- Ordóñez de Pablos, Patricia: (2004). *Las cuentas de capital intelectual como complemento del informe anual*. Economía Industrial. ISSN 0422-2784, No 357.

(Ejemplar dedicado a: Dirección y gestión del conocimiento organizativo y capital intelectual), Págs. 63-74.

Pena, Inaki: (2002). *Intellectual Capital and Business Start-up Success*. Journal of Intellectual Capital. 3, 2; ABI/INFORM Global, pg. 180-198.

Santos Rodrigues, Helena, Pedro Figueroa Dorrego y Carlos Fernandez Jardon: (2010) *The Influence Of Human Capital On The Innovativeness Of Firms*. The International Business & Economics Research Journal; Setiembre; 9, 9; ABI/INFORM Global, pg. 53-64.

Stovall, J.: (2005). *Five Mistakes Entrepreneurs Make*. The Practical Accountant; Octubre; ABI/INFORM Global, pg. 18-22.

Suárez T., Martín M.: (2008). *Impacto de los capitales humano y organizacional en las estrategias de la PYME*. Cuadernos de Administración (01203592) [serial online]. Enero; 21(35):229-248. Disponible en: Business Source Complete, Ipswich, MA. Accesado Noviembre 23, 2010.

Subramaniam M, Youndt M.: (2005). *The Influence of Intellectual Capital on the Types of Innovative Capabilities*. Academy of Management Journal [serial online]. Junio; 48(3):450-463. Disponible en: Business Source Complete, Ipswich, MA. Accesado Noviembre 23, 2010.

Turriago Hoyos, Álvaro; Bradley M Braun: (2010). *Managing Innovation: A Values Based Approach*. Journal of International Management Studies. Beaverton: abril. Vol. 5, Iss. 1, p. 62-69 (8 pp.)

Wann-Yih W, Man-Ling C, Chih-Wei C.: (2008). *Promoting Innovation through the Accumulation of Intellectual Capital, Social Capital, and Entrepreneurial Orientation*. R&D Management [serial online]. Junio; 38(3):265-277. Disponible en: Business Source Complete, Ipswich, MA. Accesado November 23, 2010.

Anexo

Entrevista general

No.		Código:
Cuestionario para entrevista telefónica		
Capital humano de la empresa		

Para iniciar hablemos un poco del capital humano:

1 ¿Cuántos empleados trabajan en la empresa?

<input type="text" value="1"/> De 0 a 5	<input type="text" value="3"/> De 31 a 100
<input type="text" value="2"/> De 6 a 30	<input type="text" value="4"/> Más de 100

2 ¿Conoce la distribución de puestos en la empresa?

Sí No (Pase a la preg.4)

3 ¿Cuántos empleados trabajan en?

a. Labores de investigación <input style="width: 50px;" type="text"/>	d. Labores TI <input style="width: 50px;" type="text"/>
b. Labores administrativas <input style="width: 50px;" type="text"/>	e. Labores producción <input style="width: 50px;" type="text"/>
c. Labores de mercadeo <input style="width: 50px;" type="text"/>	f. Sin cualificación <input style="width: 50px;" type="text"/>

4 **Hasta qué punto está usted de acuerdo con que las siguientes afirmaciones: (Leer las opciones primero y luego en cada pregunta)**

- a. La rotación de los empleados es baja.
- b. Los empleados son altamente creativos.
- c. La empresa invierte en procesos de desarrollo humano: contratación, entrenamiento y retención de empleados.
- d. Los empleados están muy bien calificados para sus funciones.
- e. Los empleados desarrollan constantemente nuevas ideas.
- f. Los empleados son colaborativos en la solución de problemas,
- g. Los empleados comparten la información y aprenden de sus compañeros,

NA	Total desacuerdo	Desacuerdo parcial	Desacuerdo	De acuerdo	De Acuerdo parcial	Totalmente acuerdo
0	1	2	3	4	5	6
0	1	2	3	4	5	6
0	1	2	3	4	5	6
0	1	2	3	4	5	6
0	1	2	3	4	5	6
0	1	2	3	4	5	6
0	1	2	3	4	5	6

5 **Hasta qué punto los empleados demuestran....? (Leer las opciones primero y luego en cada pregunta)**

- a. habilidad profesional,
- b. experiencia,
- c. conocimientos
- d. juicio,
- e. inteligencia
- f. compromiso
- g. talentos
- h. motivación

NA	Nunca	Pocas veces	De vez en cuando	Algunas veces	Con frecuencia	Siempre
0	1	2	3	4	5	6
0	1	2	3	4	5	6
0	1	2	3	4	5	6
0	1	2	3	4	5	6
0	1	2	3	4	5	6
0	1	2	3	4	5	6
0	1	2	3	4	5	6
0	1	2	3	4	5	6

Capital Relacional de la Empresa

- 6 Aproximadamente cuántos clientes tiene la empresa?
- | | |
|---|-----------|
| 1 | De 0 a 5 |
| 2 | De 6 a 50 |
- | | |
|---|-------------|
| 3 | De 51 a 100 |
| 4 | Más de 101 |

- 7 ¿Son clientes de la empresa? (puede marcar más de una opción)
- | Si | No |
|----|----|
| 1 | 0 |
| 1 | 0 |
- a. Entidades del Gobierno
- | Si | No |
|----|----|
| 1 | 0 |
| 1 | 0 |
- c. Clientes extranjeros
- b. Entidades privadas
- | Si | No |
|----|----|
| 1 | 0 |
| 1 | 0 |
- d. Particulares y otros

- 8 **Hasta qué punto está usted de acuerdo con que las siguientes afirmaciones describen su empresa?(leer todas las opciones una vez y luego en cada pregunta)**

	Total desacuerdo	Desacuerdo parcial	Desacuerdo	De acuerdo	De Acuerdo parcial	Totalmente acuerdo
a. La empresa desarrolla normas que faciliten la interacción, las relaciones y la colaboración.	1	2	3	4	5	6
b. La empresa tiene una marca reconocida.	1	2	3	4	5	6
c. Los clientes son leales a los productos .	1	2	3	4	5	6
d. Los empleados convierten las sugerencias de los clientes en mejores productos o servicios.	1	2	3	4	5	6
e. Las mediciones periódicas indican una alta satisfacción del cliente .	1	2	3	4	5	6
f. Se tienen aliados estratégicos como el gobierno, universidades, proveedores, otros productores, etc.	1	2	3	4	5	6
g. Se buscan nuevos clientes estratégicos cada año.	1	2	3	4	5	6
h. Las relaciones con los clientes estratégicos es duradera.	1	2	3	4	5	6
i. Los canales de distribución son suficientes y eficientes.	1	2	3	4	5	6
j. Tiene la empresa un gran poder de negociación.	1	2	3	4	5	6
k. Tiene la empresa acuerdos de licencias o distribución, o negocios conjuntos.	1	2	3	4	5	6

- 9 La empresa está en contacto frecuente (varias veces al año) con:
- | Si | No |
|----|----|
| 1 | 0 |
| 1 | 0 |
- a. Cámaras y asociaciones
- b. Proveedores
- | Si | No |
|----|----|
| 1 | 0 |
| 1 | 0 |
- c. Competidores
- d. Inversionistas

- 10 ¿Las innovaciones implementadas en la compañía provienen principalmente de?
- | | |
|---|--------------|
| 1 | Empleados |
| 2 | Clientes |
| 3 | Competidores |
- | | |
|---|---|
| 4 | Proveedores |
| 5 | Asistencia a seminarios, conferencias, etc. |
| 6 | Otros _____ |

Capital estructural de la empresa

11 Cree usted que es apropiada la inversión en:

Sí	No
1	0
1	0
1	0
1	0

- a. Equipo de oficina
- b. Equipo de distribución
- c. Equipo de producción
- d. Tecnologías de información

Sí	No
1	0
1	0
1	0
1	0

- f. Investigación de mercados
- g. Innovación
- h. Mercadeo y ventas
- i. Mejoramiento de la calidad

12 ¿Tiene la empresa documentado (por escrito o digitalmente)?

Sí	No
1	0
1	0
1	0
1	0

- a. Los procesos productivos
- b. Los informes financieros
- d. Las funciones
- e. La misión, visión y valores

Sí	No
1	0
1	0
1	0
1	0

- f. Los planes de mejora
- g. Los procesos de innovación
- i. Los datos de los clientes
- j. Los datos de la competencia

13 Hasta qué punto está usted de acuerdo con que la afirmación describe su empresa? (leer todas las opciones una vez y luego en cada pregunta)

- a. Cada año se implementan innovaciones en los procesos.
- b. Cada año se implementan innovaciones en los productos.
- c. Los resultados de los proyectos de innovación han sido favorables.
- d. Se protegen las innovaciones con patentes y licencias .
- e. Los procesos productivos se ajustan fácilmente a los cambios del entorno.
- f. Los procesos reciben buen soporte de todos los departamentos.
- g. Los sistemas permiten fácil acceso a la información.
- h. Los procesos y sistemas de la organización son eficientes y flexibles.
- i. Los sistemas y procesos apoyan la innovación.
- j. Se establecen rutinas de trabajo y de retención del conocimiento.

NA	Total desacuerdo	Desacuerdo parcial	Desacuerdo	De acuerdo	De Acuerdo parcial	Totalmente acuerdo
0	1	2	3	4	5	6
0	1	2	3	4	5	6
0	1	2	3	4	5	6
0	1	2	3	4	5	6
0	1	2	3	4	5	6
0	1	2	3	4	5	6
0	1	2	3	4	5	6
0	1	2	3	4	5	6
0	1	2	3	4	5	6
0	1	2	3	4	5	6

Capital humano del emprendedor

Ahora hablemos un poco de sus características como emprendedor...

14 ¿Cuál es su edad en años cumplidos?

1	De 18 a 25
2	De 26 a 45

4	De 46 a 60
5	Más de 60

15 ¿Cuál fue el último año de educación que usted ganó en la enseñanza regular?

1	Ninguno
2	Primaria incompleta
3	Primaria completa
4	Secundaria incompleta

5	Secundaria completa
6	Universitaria incompleta
7	Universitaria Completa
8	Maestría, doctorados y otros posgrados

16 ¿Sexo? (Marque sin preguntar)

1	Femenino
---	----------

2	Masculino
---	-----------

17

¿Cuántos años de experiencia profesional tiene? (diferencia entre la edad actual y la edad cuando asumió su primer trabajo)

1	De 0 a 3 años
2	De 4 a 10 años

3	De 11 a 20 años
4	Más de 20 años

18 ¿Cuál cree que ha sido el **principal factor de éxito** para su empresa? (Marque la primera opción mencionada por el entrevistado)

1	Compromiso con la calidad
2	Adecuada planificación
3	Investigación de mercados
4	Motivación

5	Experiencia en los negocios
6	Capacidad de adaptarse al cambio
7	Trabajo duro
8	OtraCuál? _____

19 ¿Cuál es **su principal** motivación para iniciar los proyectos de innovación?

1	El mercado los exige
2	Le gusta mejorar los procesos
3	Sigue una filosofía de calidad

4	Sigue a la competencia
5	Por consejo de otra entidad
6	OtraCuál? _____
7	NS/NR

20 ¿Cuál de las características siguientes cree es **la principal** para definir su éxito como empresario?

1	Conocimiento de la legislación y las nuevas tendencias
2	Habilidades analíticas y comunicativas
3	Habilidades profesionales y especialización para la ventaja competitiva

5	Habilidad para procesar grandes cantidades de información
6	Capacidad para vincular toda clase de recursos para internacionalizarse
7	Habilidad para usar Internet como una herramienta para negocios globales

8 NS/NR