

Indicadores de ciencia, tecnología e
innovación en Costa Rica:
lecciones desde la encuesta nacional
de innovación

Jeffrey Orozco B.

Keynor Ruiz

CINPE-UNA



Indicadores Nacionales 2006-2007 Ciencia, Tecnología e Innovación COSTA RICA



Proceso

- Surge para cubrir una necesidad de indicadores oficiales que permitan el diseño de políticas
- Se conforma por decreto comisión nacional de indicadores en que participan los principales actores relevantes:
 - MICIT, INEC, BCCR, Cámaras empresariales, sector académico
 - Se avanza de preocupación por medir I+D a la de medir un mayor número de indicadores

Que se mide

- Información básica de empresas
- Desempeño económico de las empresas
- Empleo y organización del proceso de trabajo
- Actividades de innovación
- Innovaciones logradas
- Factores que obstaculizan la innovación
- Fuerza de trabajo relacionada con la innovación
- Fuentes de información para la innovación
- Financiamiento de las actividades de innovación
- Investigación y desarrollo
- TICs
- Relaciones con el sistema de innovación
- Relaciones con universidades y centros públicos de investigación

Dificultad de interpretar algunos indicadores

- ¿Qué dice realmente el indicador de I+D como porcentaje del PIB?
 - Necesidad de combinarlos con otros
- ¿Qué dice el indicador de empresas innovadoras?
- ...?
- Es necesario repensar el enfoque para estudiar dinámicas y resultados de innovación

Sobre indicador de I+D

- En CR el indicador es bajo respecto a AL, pero es mayor:
- Número de graduados universitarios por mil habitantes
- Número de profesionales
- ...
- Es necesario desglosar el indicador para entender la composición de la I+D
 - Sectores
 - Tamaños de empresas
 - Nacionalidad del capital
 - etc

Un resultado interesante:

Carácter incremental de la innovación en Costa Rica

- Dirigidas a cambios menores en los procesos productivos, en los productos o en los mecanismos de comercialización
- No se trata de productos o procesos con cambios radicales
- I+D es baja y concentrada en sector académico
- Eso nos lleva a:
 - Necesidad de entender mejor las dinámicas de innovación de las empresas: ¿cómo se organizan, como enfrentan las barreras?

Nuevos indicadores en la segunda ronda de la encuesta

- Modulo de empleo y organización del proceso de trabajo
 - Mecanismos de participación de los trabajadores
 - Forma de organización de la empresa
 - Programas de modernización organizacional
 - Objetivos del cambio organizacional
- Financiamiento de actividades de innovación
 - Acceso a fondos existentes
- Innovación y desempeño ambiental
- Requerimientos tecnológicos para el desempeño de la empresa
 - Requerimientos
 - Cambios realizados

Cambios realizados

- Se redujo la cantidad de preguntas relacionadas con:
 - Innovaciones logradas
 - Relaciones con el Sistema Nacional de Innovación
 - Relaciones con Universidades y CPI
- Se mejoró el módulo sobre TIC s
 - Comercio electrónico
 - Voz IP
 - Reclutamiento y capacitación

Nuevo módulo...

- **401) Cuál afirmación define mejor la responsabilidad sobre asuntos laborales en esta empresa (RU):**
- *Existe una unidad de recursos humanos conformada por más de una persona*
- *Una persona a tiempo completo es la responsable de los asuntos de recursos humanos*
- *Los asuntos de recursos humanos son atendidos en parte de su tiempo por una persona que no es el dueño o gerente*
- *Los asuntos de recursos humanos son responsabilidad de una persona o unidad en otro lugar de trabajo*
- *Los asuntos de recursos humanos son atendidos en la empresa como van surgiendo (no hay una persona asignada)*
- *Otro _____*

...nuevo módulo...

- **402) Qué mecanismos de participación y cooperación de los trabajadores ha implementado la empresa en los procesos de toma de decisiones?**
- 01. Participación de trabajadores en las reuniones de gestión de la empresa.
- 02. Grupos de proyectos con la participación de la administración y trabajadores
- 03. Reuniones regulares con trabajadores sobre asuntos que les conciernen directamente
- 04. Consultas *Ad-hoc* a los trabajadores
- 05. Programas de atención de sugerencias de los trabajadores
- 06. Ninguno (pase 404)
- 07. Otro _____
- 08. Otro _____
-
-

...nuevo módulo

- **403) La operacionalización de la participación y cooperación entre la administración y los trabajadores de la empresa ha ocurrido por iniciativa o interés de:**
 - 1. Los Trabajadores 2. La Gerencia 3. Los Dueños 4. Influencia externa _____
 - 5. Otros _____
- **404) En el caso de nuevos procesos o nuevos productos, a partir de qué fase se involucran los trabajadores?**
 - 1. Fase de la Idea 2. Fase de Decisión 3. Fase de Planeación 4. Fase de Ejecución
- **501) ¿Es la capacitación de los trabajadores parte de la estrategia de esta empresa?**
 - Si _____ No _____
- **502) Cuál fue el comportamiento de la inversión en capacitación del 2008, respecto al 2007**
 - Aumentó 2) Igual 3) Disminuyó
- **503) ¿Cuál ha sido la principal modalidad de las capacitaciones?**
 - 1) Teóricas _____% 2) Prácticas _____%

Lecciones

- Equilibrio entre comparabilidad y utilidad
- Es conveniente desarrollar módulos pensados para estudios específicos y para el diseño de políticas
 - Combinar con estudios de caso
- Es necesario hacer estudios en otros sectores
- Repensar las preguntas sobre resultados de innovación
- Hacia el análisis de las innovaciones institucionales
- Analizar el tema de barreras en todas las empresas, no solo las que no innovan.

Estudiar más...

- Relación innovación con desarrollo:
 - Desempeño ambiental
 - Contribución al desarrollo social
 - Contribución al desarrollo local
 - Impactos en la distribución del ingreso
- Las encuestas de innovación no lo pueden medir todo... pero pueden incorporar módulos útiles
- Se puede partir de un módulo básico y de módulos “especiales” que varían
- Papel de RICYT para promover comparabilidad de los indicadores generados, incluyendo los módulos especiales

Uso de la base de datos

- ¿Como promover acceso?
- ¿Como garantizar confidencialidad para que las empresas sigan aportando la información?