



# JORNADAS DE DESARROLLO E INNOVACION

OCTUBRE 2000

## Institucional

# Metodología para la creación de un Centro de Investigación y Desarrollo Regional

**Autores: Ing. Pedro Carlos BRUNETTO - Ing. Susana BUTTINI - Sra. Liliana CANAVES - Sta. Araceli CRUZ**  
**e-mail: bruped@inti.gov.ar**

### METODOLOGIA DE APLICACION

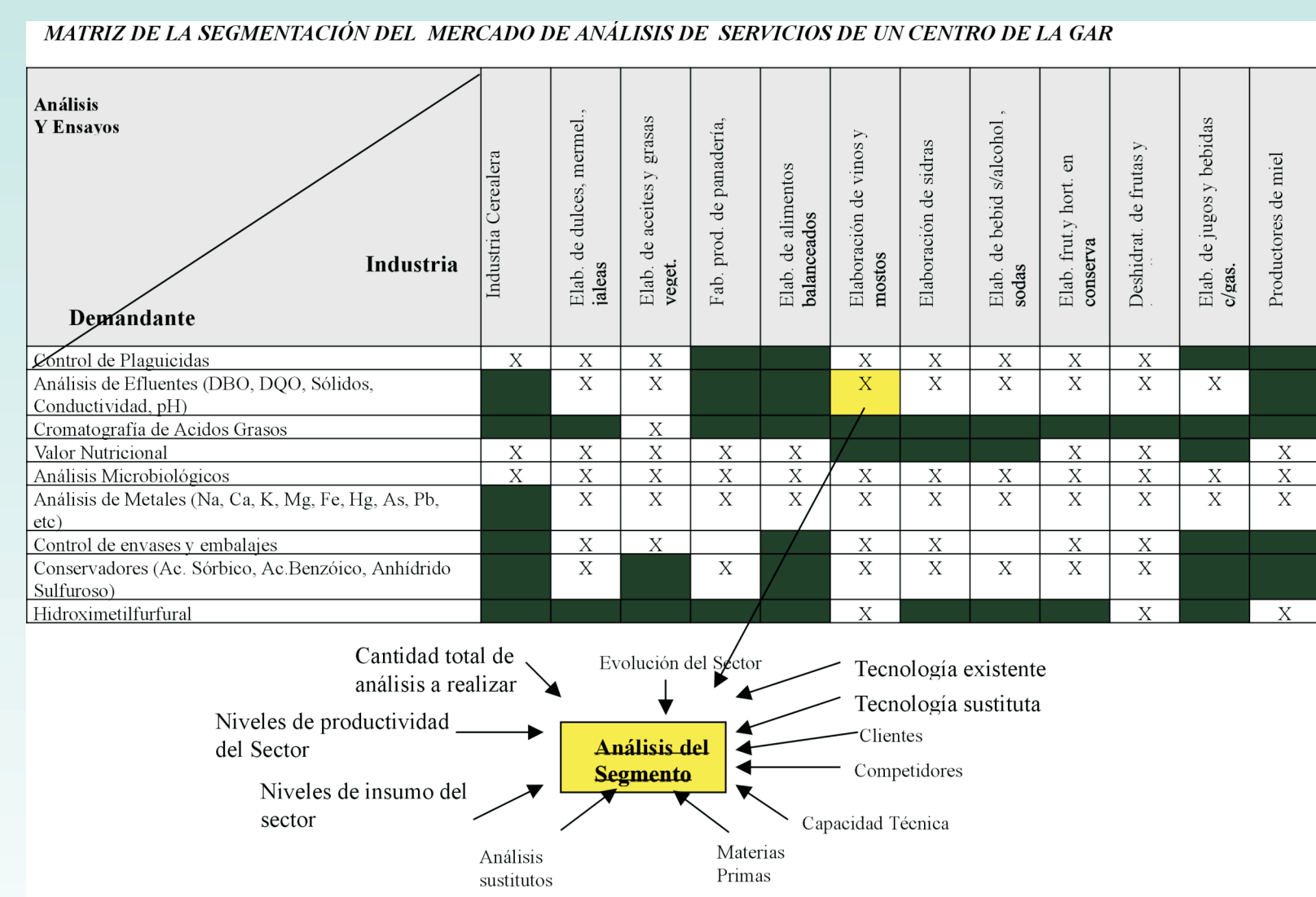
Considerando que un Centro de Investigación es una unidad estratégica de negocios se lo define como un sistema técnico-social abierto cuya función básica es la de crear servicios (Análisis y Ensayos, Asistencia Tecnológica, I + D) que contribuyen a elevar el nivel de vida de la humanidad. Para que el conjunto formado por personal, equipos, tecnología, información y recursos financieros alcancen sus objetivos (eficacia) utilizando bien los recursos disponibles (eficiencia) se detallan a continuación las pautas a seguir por los Centros pertenecientes a la GAR para la implementación de una nueva línea de trabajo y/o servicio como así también para la creación de un nuevo Centro.

### PAUTAS PARA LA IMPLEMENTACION DE UNA NUEVA LINEA DE TRABAJO Y/O SERVICIO Y/O CREACION DE UN CENTRO REGIONAL

- a) Identificación de los problemas de la industria de la región. Situación actual.
- b) Necesidades de la Industria de la región
- c) Contexto Regional Nacional e Internacional
- d) Caracterización de los servicios a ofrecer.
  - Concepto de los servicios.
  - Test del concepto de los servicios
- e) Previsión como base para la planificación.
  - Segmentación del mercado.
  - Métodos y técnicas cualitativas.
  - Métodos y técnicas cuantitativas.
  - Métodos temporales.
  - Valoración de probabilidades.
- f) Análisis Interno Variables Internas
  - Análisis de la estructura.
  - Análisis de los Recursos Humanos.
  - Análisis del Equipamiento.
  - Análisis de los Recursos Financieros.
  - Análisis de la Tecnología Existente.
  - Fortalezas y Debilidades.
- g) Análisis del Entorno Variables Externas
  - Análisis del Entorno Inmediato
  - Análisis del Entorno General
  - Factores que pueden impactar la operatoria del Centro y/o servicio.
  - Amenazas y Oportunidades
- h) Análisis competitivo.
  - Análisis del Sector.
  - Posición Competitiva
  - Metodologías de Análisis
  - Método del Boston Consulting Group (BCG)
- i) Planificación y Estrategia
  - Misión del Centro
  - Políticas del Centro.
  - Objetivos del Centro
  - Creación de Escenarios
  - Desarrollo del Plan Táctico
  - Planes y Acciones

### SEGMENTACION DEL MERCADO

La condición para que el Centro realice una buena previsión tecnológica es conocer previamente los segmentos del mercado que consumen los servicios que el Centro brinda. En el conocimiento de los segmentos están incluidos los competidores y su evolución tecnológica, los clientes, los servicios de posible sustitución, los potenciales competidores los proveedores de equipos y materias primas. Para plantearse el futuro del Centro no es oportuno generalizar analizando las demandas globales del servicio. El enfoque más adecuado consiste en segmentar el mercado para conocer la evolución de cada segmento, hacer las previsiones parciales y llegar a los valores agregados.



### MATRIZ DE ANÁLISIS ESTRUCTURAL IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES DE INFLUENCIA

Este método se debe valorar por ser sencillo y muy aplicable. Una manera de analizar globalmente las múltiples acciones que tienen lugar entre los diferentes elementos del sistema es preparar una matriz de doble entrada, la matriz de análisis estructural o de influencias directas.

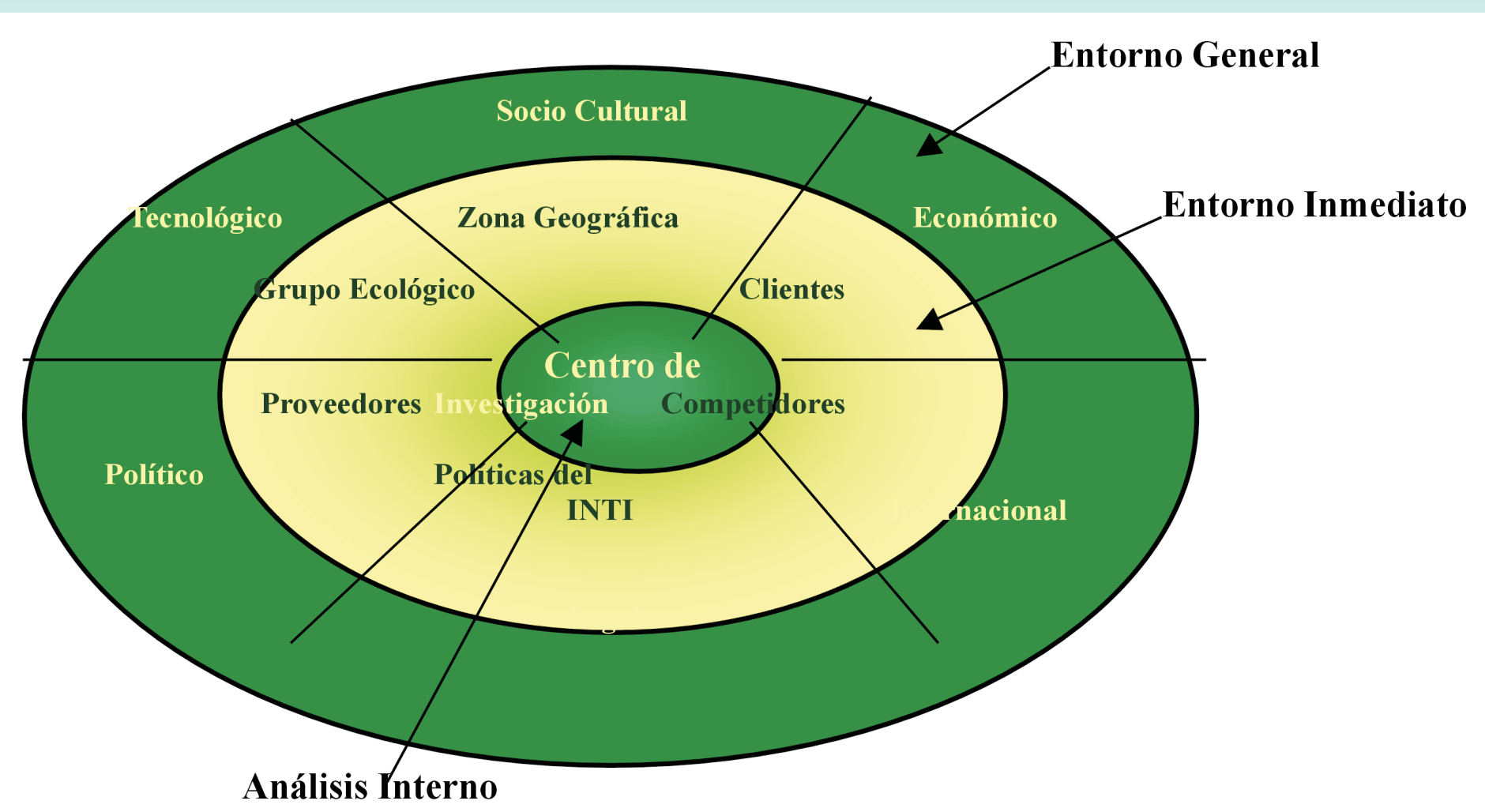
VARIABLES INTERNAS O DEL SISTEMA	VARIABLES EXTERNAS O DEL ENTORNO
(1) Resoluciones y Disposiciones del Consejo Directivo	(17) Escaso Presupuesto del Tesoro Nacional
(3) Política de Costos y Aranceles	(18) Imposibilidad del Director de Establecer las Remuneraciones del Personal del Centro
(5) Influencia del Centro en la Región	(19) Transformación de Necesidades de la Sociedad
(6) Presencia del Centro en Ferias Internacionales y en el Foro Mercosur	(20) Sustitución de Tecnología
(7) Nivel de Formación de Recursos Humanos (Prepiso)	(21) Evolución Tecnica de su Sector Industrial
(8) Certificación ISO 9000	(22) Competencia Actual
(9) Ensayos de Laboratorios Acreditados ISO 25	(23) Políticas Tecnológicas del Estado
(10) Capacidad de Innovación Tecnológica	(24) Asociación Estratégica del MERCOSUR
(11) Evolución de la Infraestructura del INTI y del Centro	(25) Resoluciones Técnicas a los Productores
(12) Prestigio del INTI y del Centro en el Sector Industrial	
(13) Reconocimiento del Centro como 3º Independiente	
(14) Socio Institucional del Centro	
(15) Reconocimiento del Centro en el Sector Ciencia y Técnica	
(16) Prestigio Internacional del Centro	

Matriz de Influencias Directas: Una matriz de 25x25 que muestra las relaciones entre las variables internas y externas. Las variables internas están numeradas del 1 al 16, y las externas del 17 al 25. Los valores en las celdas representan la fuerza de la influencia directa entre ellas.

### ANÁLISIS INTERNO Y DEL ENTORNO (FODA)

Se considera al Centro de Investigación como una unidad productiva del sistema de Centros del INTI. Por lo tanto el Centro es un sistema técnico-social abierto. Como todo sistema, tiene un entorno que es imprescindible estudiar por influir sobre el propio sistema. Dicho estudio debe contemplar el Centro de Investigación y su entorno económico, social, tecnológico y político. Así como se realiza un análisis del entorno se debe completar el análisis interno del Centro, es decir, los recursos humanos, el equipamiento, los recursos económicos y la capacidad de innovación que posee. De dicho análisis resulta el FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) del Centro



VARIABLES	NIVEL DE IMPACTO	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	CLASE DE IMPACTO
Escuelas Públicas	X	Bajo	Amenaza
Asociación de Empleados	X	Bajo	Oportunidad
Asociación Estratégica del MERCOSUR	X	Bajo	Amenaza
Resoluciones Técnicas a los productos	X	Bajo	Oportunidad
Escaso Presupuesto del Tesoro Nacional	X	Bajo	Amenaza
Sistema de Bases Remuneratorias	X	Bajo	Oportunidad
Transformación de las necesidades de la sociedad	X	Bajo	Oportunidad
Sustitución de Tecnología	X	Bajo	Amenaza
Evolución Tecnica de la Industria	X	Bajo	Oportunidad
Competencia	X	Bajo	Amenaza

FORTALEZAS	DEBILIDADES
F1 Presencia de la Industria en la conducción del Centro desde su creación	D1 Escasa Infraestructura del Centro acorde con las necesidades de las Industrias Regionales
F2 Prestigio del Centro en el Sector Industrial	D2 Falta de un Procedimiento Sistemático acorde con un Sistema de Costos y Los Valores de Mercado para la fijación de Aranceles
F3 Alto Prestigio Internacional	D3 Escasa Presencia del Centro en Foros Internacionales y en el Mercosur
F4 Reconocimiento del Centro como 3º Independiente	D4 Inadecuada Evolución de la Infraestructura y Equipamiento
F5 Disponer de Resoluciones y Disposiciones del INTI	D5 Baja Capacidad de Innovación Tecnológica
F6 Disponer de Certificación ISO 9000	D6 Escaso Reconocimiento en el Sector de Ciencia y Tecnología
F7 Elevado Nivel de Formación de Recursos Humanos	
F8 Ensayos de Laboratorios Acreditados según ISO 25	

### ANÁLISIS COMPETITIVO

El conocimiento del análisis competitivo es primordial y uno de los primeros pasos en un análisis del sector.

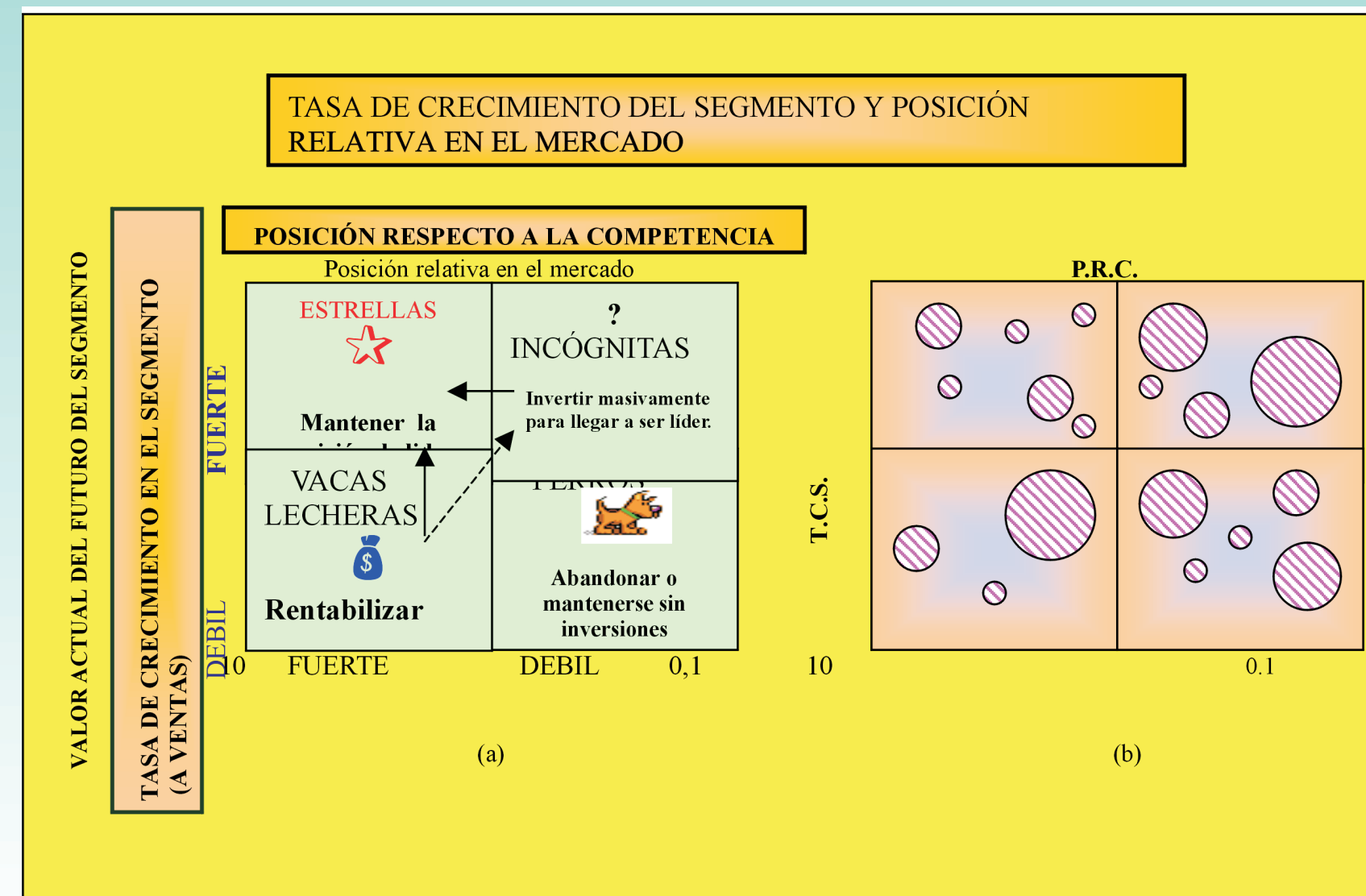
Las preguntas que se deben hacer son:

- 1-¿Es fuerte la posición competitiva actual?
- 2-¿Puede esperarse que mejore? ¿Se deteriorará la posición si confirma la estrategia actual?
- 3-Ventaja del Centro respecto a sus rivales más importantes en las variables competitivas.
- 4-Capacidad del Centro para defender su posición.

Existen varios modelos para representar las actividades en una matriz, siendo los más conocidos los del Boston Consulting Group, General Electric, Arthur D. Little, y otros.

Ejemplo: Método del Boston Consulting Group (BCG)

Las actividades se sitúan en la matriz en función de la tasa de crecimiento del segmento y de la posición relativa en el mercado. El área de cada círculo, correspondiente a una unidad de actividad o servicio, es proporcional a los ingresos que aporta.



Según la posición ocupada por cada unidad de actividad o servicio, éstas reciben los nombres de "estrellas", "incógnitas", "vacas lecheras" y "perros".

### CONCLUSION

Si el resultado de los análisis anteriores se consideran favorables, el Director del Centro, Delegado Regional o Subdelegado Regional deberá completar el análisis con el estudio de los siguientes temas:

1. Situación actual y futura con la creación del Centro o nueva línea de trabajo y/o servicio.
2. Actividades a realizar
3. Resultados Beneficios

Luego se podrá proponer a la GAR la implementación del nuevo servicio o la creación del nuevo Centro, siempre que cuente con el apoyo de las instituciones de la región y el proyecto coincida con las políticas y objetivos del INTI.

### PLANIFICACION ESTRATEGICA PARA LA CREACION DE CENTROS REGIONALES

