



# **PROCESOS PRODUCTIVOS**

## **FUNDAMENTACIÓN DEL ESPACIO**

Fundamentar este espacio curricular propone algunas reflexiones respecto de la concepción de lo tecnológico. Si bien la tecnología es reconocida como componente estructural de la sociedad, su perspectiva, su alcance, su campo de conocimiento es permanente objeto de discusión. La diversidad de concepciones va desde las más restringidas al campo de la técnica y los artefactos, hasta las más extendidas que la reconocen como toda acción del hombre sobre el medio para realizar una determinada producción.

Lo que no está en discusión es la dimensión de campo disciplinar que alcanza. Esta afirmación nos sitúa en un conjunto de problemáticas a resolver: la delimitación de este campo, la identificación de la lógica y los métodos que le son propios y por último, la traducción en propuestas didácticas válidas a desarrollar a través del sistema educativo.

La tarea no es de ninguna manera sencilla, sobre todo si acordamos en que no existe una definición de tecnología universalmente aceptada, ni podemos hacer pie en una epistemología que nos dé pistas para su configuración.

No obstante, es válido proponer una perspectiva<sup>1</sup> que pueda superar al abordaje tradicional de los contenidos, basado en una óptica convencional, descriptiva, clasificatoria y estática, propia de una visión enciclopedista de la enseñanza. Para definir esta nueva perspectiva en términos generales, tenemos que recuperar la proposición de las competencias básicas del nivel Polimodal y de la modalidad Producción de Bienes y Servicios.

Es preciso definir, generar y desarrollar esta perspectiva como alguna de las claves para iniciar la formación tecnológica, que desde una óptica funcional y operativa permita contener al análisis sistémico, la resolución de problemas y la capacidad de transformar ideas en procedimientos.

Con la finalidad de aportar a esta idea es que se propone ubicar este espacio en el 1er. año de la modalidad de Producción de Bienes y Servicios en reemplazo del espacio de Tecnología de los Materiales, que se reubica en el 2do. año de esta modalidad, a partir del ciclo lectivo 2001.

Las razones que sostienen este cambio están basadas en la necesidad de hacer coherente, progresiva e integral la propuesta de Educación Tecnológica que se inicia en el 3er ciclo de la E.G.B., y se proyecta como ámbito de contextualización de las competencias básicas en la modalidad referida.

---

<sup>1</sup> BUNGE, Mario; "Epistemología"; ARIEL; Barcelona, 1981.

El carácter inicial e introductorio que toma el espacio en esta situación hace necesario establecer algunas consideraciones:

*La tecnología como campo de conocimiento que diseña artefactos y procesos y planifica su realización, operación y mantenimiento, se puede considerar como un sistema, de estructura compleja cuyas partes son interdependientes<sup>2</sup>.*

Por otra parte toda realización tecnológica reviste un carácter interdisciplinario desde la concurrencia de los campos del conocimiento social, técnico, económico, físico, entre otros.



A su vez, el abordaje y la resolución de problemas tecnológicos es un proceso abierto y en constante retroalimentación con el contexto.



**De aquí surge la propuesta de constituir al enfoque sistémico no sólo como planteo conceptual, sino como perspectiva de acción y aporte al perfil de formación modalizado.**

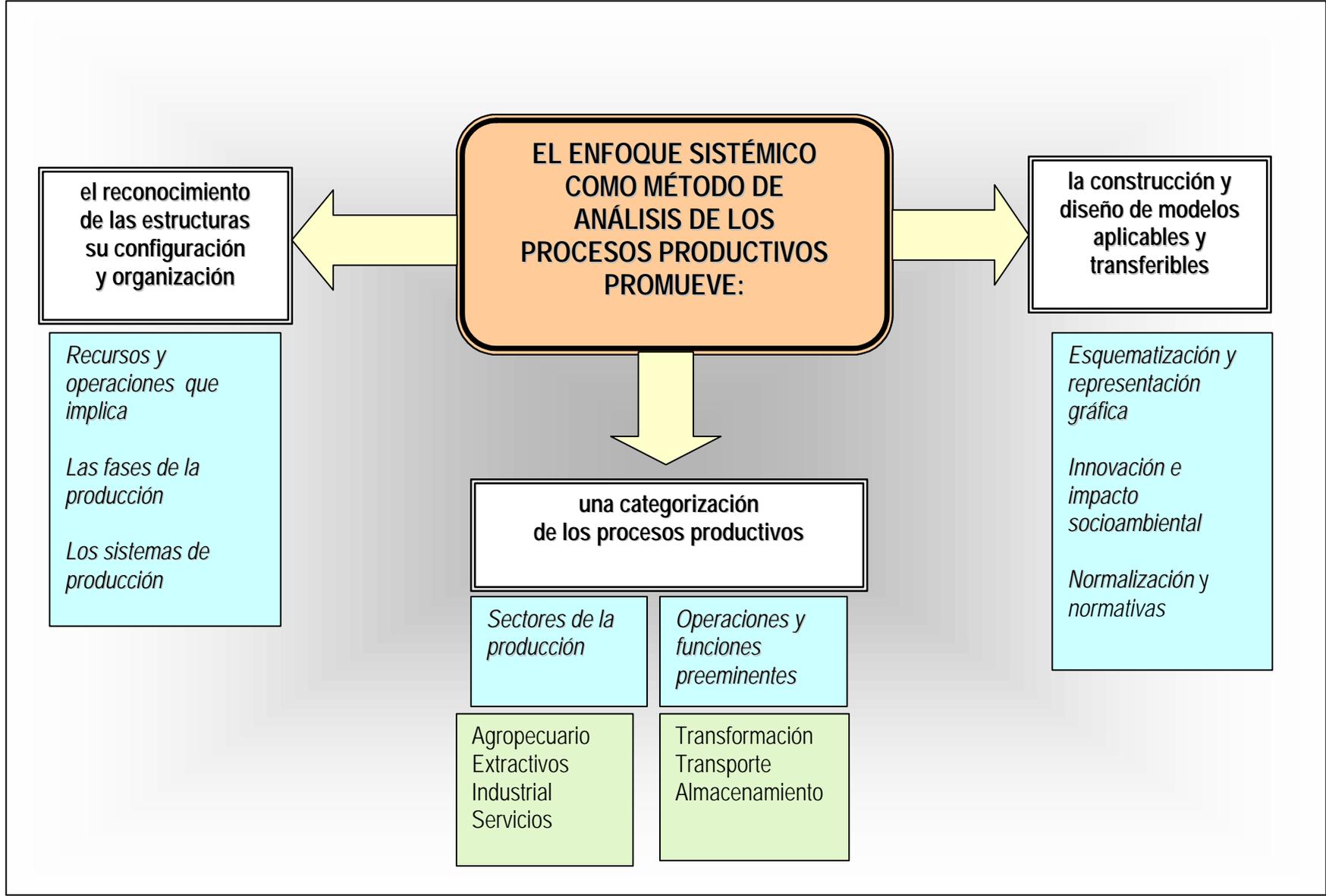
---

<sup>2</sup> GRAU, Jorge E. ; “Tecnología y educación” ; FUNDEC; Bs. As. , 1995.

## **EXPECTATIVAS DE LOGRO**

Después de cursar este espacio curricular, los alumnos estarán en condiciones de:

- Identificar las estructuras y etapas que configuran los procesos de producción de bienes y servicios
- Diferenciar y caracterizar los procesos productivos en función del contexto de producción.
- Construir y representar modelos sencillos de procesos productivos a partir de un análisis sistémico de los mismos.
- Reconocer la interrelación entre los procesos de innovación tecnológica y sus efectos sociales y ambientales.



## **CONSIDERACIONES RESPECTO DEL ESQUEMA**

Este espacio propone definir su alcance en la apropiación del enfoque sistémico como concepto y perspectiva de acción para la construcción de capacidades referidas a la identificación, análisis y modelización sencilla de los procesos de Producción de Bienes y Servicios.

De allí que la configuración central del esquema lo propone como eje organizador, que atiende y promueve el desarrollo de los tres núcleos temáticos referidos a: el reconocimiento de las estructuras; una categorización de los procesos y la construcción de modelos sencillos

Respecto a las capacidades de identificar procesos, se propone el núcleo referido al reconocimiento de estructuras, desde sus componentes (recursos, insumos materiales y técnicos), su secuencia de organización y la complejidad de sus interrelaciones (sistemas de producción)

En el núcleo temático referido a la categorización, se propone una visualización y diferenciación de las estructuras productivas en el contexto, a partir de las características del sector que las contiene y de las técnicas, procedimientos y productos que desarrolla.

El núcleo orientado a la modelización pretende contener los aspectos básicos que contribuyan a formar en esta competencia general del nivel. El reconocimiento de funciones, la identificación de invariantes de los procesos, la esquematización y la delimitación e identificación de etapas y operaciones; así como el análisis de la normalización, la innovación tecnológica y sus impactos configuran el campo de trabajo propuesto para este núcleo.

## **CONTENIDOS SUGERIDOS**

La siguiente enumeración de contenidos, organizados alrededor de tres núcleos temáticos tiene la sola pretensión de orientar en la exploración para el planteo didáctico del espacio a cargo del docente y no prescribe orden o secuenciación cronológica o de complejidad.

### ***El reconocimiento de las estructuras, su configuración y organización***

Recursos materiales y operaciones implicadas en las diferentes formas de producción (de lo artesanal a lo industrial)

Diferenciación de fases de la producción. Identificación y representación: diagramas de bloques y diagramas de flujo.

Organización y complejidad de los procesos: sistemas y subsistemas de producción.

### ***Categorización de los procesos productivos***

Sectores y actividades productivas: procesos agropecuarios, extractivos, industriales, de servicios.

Operaciones de transformación, transporte y almacenamiento. Producción de bienes y producción de servicios.

Representación de estructuras y flujos en los distintos sistemas de producción.

### ***Construcción y diseño de modelos aplicables y transferibles***

Esquematización de modelos sencillos de procesos productivos.

La innovación tecnológica. Innovaciones mayores y menores. Determinantes del cambio tecnológico. El rol del conocimiento científico en los procesos de innovación.

La necesidad de normalizar y normatizar. Noción de calidad. Normas ISO e IRAM que rigen productos y procesos

Análisis de la estructura y el comportamiento de los distintos procesos productivos. El impacto sobre el medio social y natural.

Las tecnologías más convenientes y las más apropiadas. El desarrollo social sustentable.

## **RECOMENDACIONES DIDÁCTICAS**

Sugerir alternativas metodológicas apropiadas para este espacio, implica instalar o recuperar en algunos casos una operativa de aula taller a la que concurren los procesos identificados en el contexto local y regional como recursos didácticos imprescindibles por un lado, pero es necesario también la instalación y/o recuperación de una perspectiva sistémica que permita analizar y reflexionar acerca de las estructuras, funcionalidades e impacto que los procesos de producción de bienes y servicios promueven.

En este sentido, la necesidad de contribuir y hacer explícito el aporte a la educación tecnológica delineada en el sistema educativo provincial, hacen prioritario un enfoque de estas características para el espacio Procesos productivos, que se constituye como introductorio de la modalidad.

Para recuperar conocimientos previos de los alumnos, puede ser conveniente comenzar el desarrollo con el tratamiento del análisis del objeto tecnológico, sus relaciones y representaciones gráficas correspondientes.

Atendiendo a que en las situaciones de aprendizaje generadas en la metodología taller, los alumnos durante el desarrollo de actividades, se enfrentan a situaciones de diversos grados de complejidad, puede sugerirse también que como estrategia de enseñanza el empleo de la metodología de proyecto tecnológico.

## **BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA PARA EL DOCENTE**

- Ashby, W. R., 1960, Introducción a la cibernética. Buenos Aires, Nueva Visión.
- Averbuj, E., y otros, 1999, Tecnología 1 y 2, Buenos Aires, Editorial Santillana.
- Boido, G.; Flichman E. y otros; Pensamiento Científico I; Prociencia, CONICET, 1996 Bs. As
- Buch T., 1996, El tecnoscópio. Buenos Aires, Aique.
- Buch T., 1999, Sistemas Tecnológicos, Buenos Aires, Aique.
- Bunge, M.; "Epistemología"; ARIEL; Barcelona, 1981.
- Coriat, B., 1992, El taller y el Robot, Madrid, Siglo XXI.
- Coriat, B., 1982, El taller y el Cronómetro, Madrid, Siglo XXI.
- Coriat, B., 1992, Pensar al Revés, Madrid, Siglo XXI.
- Gay, A.; Ferreras, M. A.; La Educación Tecnológica; Prociencia, CONICET, 1998 Bs. As.
- Giedion, 1990, La mecanización toma el mando, Barcelona, Gustavo Gili.
- Grau, J. E. ; "Tecnología y educación" ; FUNDEC; Bs. As. , 1995
- Mumford, L., 1979, Técnica y civilización, Madrid, Alianza.
- Pacífico, Andrea y otros; Pensamiento Científico III; Prociencia, CONICET, 1996 Bs. As
- Perez, L. G.; Berlatzky, M. G.; Cwi, M. E.; Tecnología y Educación Tecnológica, Ed. Kapelusz, 1998, Bs. As.
- Quintanilla, M. A., 1993, Tecnología: un enfoque filosófico, Buenos Aires, EUDEBA-
- Rodríguez de Fraga, Abel; Educación tecnológica (se ofrece) espacio en el aula (se busca); AIQUE – ORT Argentina; Bs. As. 1997.
- Simon, Herbert, 1994, La ciencia de lo artificial, Madrid, ATE. FUNDESCO.