

# **PLAN TECNOLÓGICO DE LOS CENTROS DE FORMACIÓN 2009 – 2019**

## **I. ¿EN QUÉ CONSISTE EL PLAN TECNOLÓGICO (PT) CON VISIÓN PROSPECTIVA A 2019 Y CUÁL ES SU PROPÓSITO?**

El plan tecnológico es una estrategia mediante la cual el centro de formación identifica y opta por una(s) tecnología(s), teniendo en cuenta las necesidades futuras de las empresas nacionales y sus tendencias mundiales, con el fin de aportar a la competitividad del país.

En términos generales un Plan Tecnológico es un instrumento de gestión en el que se establecen objetivos, pronósticos, seguimientos, entre otros, con el fin de obtener resultados consistentes<sup>1</sup>.

La elaboración del plan tecnológico pretende:

1. Identificar cuáles serán las necesidades futuras del país y las empresas, con el fin de anticiparnos a éstas.
2. Determinar las prioridades en materia de necesidades tecnológicas con relación a la proyección de los servicios a ofrecer.
3. Proporcionar los lineamientos necesarios para desarrollar los proyectos de adquisición y transferencia de tecnología.

## **II. CRITERIOS ESENCIALES PARA DESARROLLAR EL PLAN TECNOLÓGICO**

Partiendo de la identificación de las tecnologías que soportarán el crecimiento mundial en los próximos años y la revisión de éstas en el ámbito nacional (estado del arte), se determina aquellas en las cuales el centro tiene mayor potencial de desarrollo. En este contexto, se estructura la visión del centro a 2019.

A partir de la definición del centro a futuro se estructura la estrategia, es decir, se diseñan las líneas de acción pensando en la situación de llegada y no como una simple evolución de la situación actual, lo anterior con el fin de no limitar las opciones del centro.

---

<sup>1</sup> Castellanos, Oscar (2007). INNOVACION TECNOLOGICA ELABORACIÓN DEL PLAN TECNOLÓGICO. Disponible en: <http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/economicas/2008551/lecciones/cap2-3-4.htm>

### III. METODOLOGIA DE ELABORACION

Para la elaboración del plan tecnológico se diseñó una matriz de referencia, mediante la cual se agrupan los pasos y determinaciones (ver el listado de preguntas que se encuentra como anexo) que se consideran esenciales para la construcción de la visión del centro en el futuro.

La matriz de referencia debe diligenciarse para dos fases diferentes: mediano plazo y largo plazo. Las pautas para su elaboración se presentan a continuación:

1. Establecer el tipo de formación, servicios tecnológicos y/o innovación que el centro ofrecerá por considerarlos clave en un horizonte de 10 años. Se debe identificar la distribución de cada uno de los servicios dentro del portafolio a ofrecer.
2. Se definen qué proyectos estratégicos se desarrollarán durante la fase correspondiente. Estos darán línea a los programas de formación, los requerimientos de equipos, de infraestructura física, de recurso humano y las alianzas estratégicas.  
A cada proyecto debe asignarse un nombre y realizar una breve descripción del mismo.
3. Se define el perfil del aprendiz del centro tomando en consideración las cinco líneas tecnológicas.
4. Se identifica qué tipo de programas, servicio tecnológico o de innovación el centro ofrecerá. Estos se asociarán de igual manera a las cinco líneas tecnológicas, y a las tecnologías medulares y críticas.
5. Vale la pena responder a la pregunta cómo debería estar el centro de acuerdo con la estructura tecnológica del sector real colombiano en 2019 y la distancia con respecto a los desarrollos tecnológicos de vanguardia<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> Se sugiere elaborar un balance de las perspectivas tecnológicas:

- a. Nivel regional: consulta a expertos calificados del sector productivo y del desarrollo regional (por ejemplo, presidentes de Cámaras de Comercio, agremiaciones...), proveedores de tecnología.
- b. Nivel nacional: consulta a expertos calificados del sector productivo y gubernamental, agremiaciones, presidentes de mesas sectoriales, proveedores de tecnología.
- c. Nivel internacional: búsqueda bibliométrica, consulta a proveedores de tecnología, estudios de prospectiva tecnológica realizados en el área.

Se requiere hacer la distinción entre equipo (maquinaria, software, etcétera) e infraestructura física (laboratorios, ambientes de aprendizaje, entre otros) necesarios para la consecución de cada proyecto definido por el centro.

En cuanto al equipo es necesario establecer la cantidad y un valor aproximado para cada elemento. De igual manera, es adecuado presentar un presupuesto estimado para la adecuación o construcción de la infraestructura física.

Concerniente a la adquisición de equipos es importante identificar cómo se pueden adquirir o acceder a ellos.

- Acceso interno. Las tecnologías se encuentran dentro de la organización (por ejemplo, dentro de laboratorio de otro centro de formación, simuladores, etcétera).
- Mercado tecnológico controlado. Las tecnologías requeridas están disponibles externamente, pero en lugares a los que se puede recurrir (convenios o facilidades de proveedores).
- Mercado tecnológico abierto no controlado. En este caso no existe ninguna ventaja para acceder a la tecnología y deberá adquirirse a costes de mercado.

6. De forma similar es importante establecer cuáles serán los requerimientos de recurso humano

- ¿Cuál es el perfil científico-tecnológico de quienes liderarán los proyectos tecnológicos?
- ¿Cuál es el perfil de los instructores y técnicos que requiere el centro?

7. Finalmente, se estiman los requerimientos del centro de formación en materia de convenios de cooperación. Con esto se pretende aprovechar o crear alianzas estratégicas, para reducir los tiempos de cambio, el riesgo y beneficiarse de la experiencia de otros, determinando las mejores alianzas estratégicas posibles con quienes se considera pueden potenciar la capacidad tecnológica del centro de formación.

De otra parte, deben crearse nexos con empresas nacionales y extranjeras, con el fin de que se constituyan en una fuente de conocimiento e información, que le permita al SENA “anticiparse” en términos del desarrollo de competencias necesarias que interpreten el momento o el desarrollo tecnológico demandado.

8. Como se mencionó al inicio, el plan tecnológico contemplará dos fases, el mediano y largo plazo, entendiéndose que el corto plazo se reflejará en el Plan Operativo Anual 2009.

9. El Plan tecnológico tiene un enfoque por resultados, por lo tanto es posible hacer monitoreo del progreso en los objetivos y hacer las debidas

correcciones en respuesta a nuevos desarrollos y oportunidades conforme estas se presenten.

## ANEXO 1

Como soporte para establecer el PT el centro deberá resolver durante el ejercicio los siguientes interrogantes:

1. ¿Cuáles serán las tecnologías con mayor dinamismo en el mundo, en los próximos 10 años que están relacionadas con las potencialidades del Centro?
2. ¿Cuál es el estado del arte nacional e internacional de esta(s) tecnología(s)?
3. ¿Cuáles son las ventajas que tiene el centro para liderar esta tecnología en el país y por qué (capacidad de diseño, uso estratégico a nivel nacional de recursos, instructores, etc.)?
4. ¿Cuáles centros en el país pueden acompañar el desarrollo de esta tecnología?
5. ¿Qué otro tipo de tecnologías están relacionadas a la tecnología que el centro de formación identificó?
6. ¿Para potenciar la estrategia se requiere trabajo conjunto con los otros centros de formación y con las redes de centro?
7. ¿Cuál es el perfil de los científicos tecnológicos que liderarán los proyectos tecnológicos?
8. ¿Cuál es el perfil de los instructores para el desarrollo de la estrategia?
9. ¿Cuál será el perfil del aprendiz que el centro tendrá en el 2019?
10. ¿Qué alianzas nacionales e internacionales tendrá el centro?
11. ¿Qué proyectos deberá desarrollar el centro?
12. ¿Qué programas de formación el centro ofrecerá en 2019?
13. ¿Qué servicios tecnológicos ofrecerá el centro ofrecerá en 2019?
14. ¿Qué características tendrán los ambientes de aprendizaje, laboratorios y demás infraestructura del Centro? ¿Cuáles equipos y maquinaria se asociarán a los proyectos identificados? Es necesario que se especifique cantidad y posible valor actual.
15. ¿Cuál es el escenario actual del centro en cuanto a programas ofertados, número de aprendices, empresas creadas y apoyadas y cuál será el escenario futuro en estas temáticas?
16. ¿Cuáles serán los principales resultados esperados de la estrategia?
17. ¿Cuáles son los factores de cambio o incertidumbre del proceso?

## REPRESENTACION DEL PLAN TECNOLÓGICO

