



**DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR
TECNOLÓGICA**

COORDINACIÓN SECTORIAL ACADÉMICA

DIRECCIÓN DE VINCULACIÓN

Programa Educativo Rural (S0126)

**METODOLOGÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE
REQUERIMIENTOS DE FORMACIÓN,
CAPACITACIÓN, ASISTENCIA TÉCNICA Y
TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA.**





PROLOGO

El presente trabajo pretende identificar, los requerimientos de los productores que se ubican en el entorno a los Institutos Tecnológicos con orientación rural, y que refieren a las principales actividades de formación, capacitación, asistencia técnica y validación y transferencia tecnológica.

La aplicación de la metodología de Análisis de Situación de Trabajo (AST) en la DGEST, propone objetivos de eficiencia, eficacia, calidad y pertinencia, en la capacitación asegurando que la mano de obra calificada sea suficiente para cubrir las necesidades laborales del ámbito rural.

Ya que los cambios constantes del mercado de trabajo implican que la mano de obra deberá no sólo ostentar un alto nivel de competencia sino también una facilidad de adaptación e innovación.

En estas circunstancias, la formación profesional y técnica desempeña un papel decisivo en cuanto que permite adquirir las competencias profesionales y laborales requeridas por el mercado laboral al igual que las habilidades y actitudes necesarias a la adaptación a cambios y la adquisición de nuevas competencias, que permitirán incorporarse al sector productivo.





INTRODUCCIÓN

El presente documento se describe el análisis de competencias adquiridas y las competencias solicitadas por el mercado de trabajo, apoyadas en una serie de medidas y acciones que apuntan a aumentar el número de personas que haya alcanzado el objetivo de una oferta educativa profesional y técnica.

En el medio rural, la capacitación, asistencia técnica y validación y transferencia tecnológica, se oferta, para dar soluciones a las condiciones agroecológicas, la agricultura extensiva paulatinamente transita hacia la practica de una agricultura protegida, que permita aprovechamiento de insumos y por tanto mejores rendimientos, ahorros importantes de agua, uso de espacios pequeños y de específicas de cada una de las regiones donde se encuentran los Institutos Tecnológicos.

Para avanzar en el desarrollo tecnológico del campo, es necesario generar mayores aprendizajes en la actividad agropecuaria, forestal y en ciencias del mar, dirigidos a lograr un mayor aprovechamiento de los avances tecnológicos y para interpretar sus alcances.

En la actualidad, el habitante de las zonas rurales requiere explicarse una serie de fenómenos que se presentan en la explotación agrícola, ganadera, forestal y del mar, que permita tomar decisiones oportunas. La presente metodología AST, ofrece una alternativa a la solución de problemas que aquejan al ámbito rural, a través de la capacitación, asistencia técnica y validación y transferencia tecnológica.

Por otras parte, a través de la formación, se busca acercarse a los estudiantes a los problemas reales que van a tener que enfrentar, una formación que les permita actuar en una sociedad altamente competitiva y globalizada.





En esta metodología de identificación de requerimientos de capacitación, asistencia técnica y validación y transferencia tecnológica, permitirá a la Dirección General de Educación Superior Tecnológica, a transitar de formas tradicionales a hacia una gestión del aprendizaje y del desarrollo de capacidades en el sector rural. Se busca ofrecer calidad en la formación y proporcionar al estudiante y productores del medio rural a las competencias requeridas para encausar al mercado de trabajo.

La formación en competencias, constituye en elemento fundamental en los procesos de aprendizaje.

Entre los principales propósitos que se plantean el AST, se destacan los siguientes:

- Contar con un instrumento metodológico claro, que permita realizar un diagnóstico y plantear objetivos en el contexto de la formación, capacitación, asistencia técnica y validación y transferencia tecnológica, mediante la aplicación de técnicas de estudio preliminar en el sector rural.
- Obtener información suficiente que permita realizar el análisis del proceso de trabajo, del contexto y de las tareas principales, las operaciones, así como de los comportamientos esperados y de sus exigencias.
- Identificar las competencias requeridas para las actividades productivas, de formación y capacitación, utilizando la información generada por el Consejo Nacional de Normas y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER); así como de la asistencia técnica y de la transferencia tecnológicas.
- Determinar la orientación del perfil de formación, de la capacitación, asistencia técnica y validación y transferencia tecnológica, referidas a los conocimientos, técnicas y procedimientos del sector rural; sitios de inserción y desarrollo del perfil.





- Proporcionar elementos para que el Instituto Tecnológico construya, en base a este proceso, un plan relativo a cada una de las líneas: su matriz de competencias, la aplicación de estándares y programas específicos de capacitación.

CONSIDERACIONES GENERALES

Los Institutos Tecnológicos dedicados a la capacitación, asistencia técnica y validación y transferencia tecnológica, están obligados a incorporar los cambios que se van dando en el contexto de la innovación tecnológica; revisando de manera periódica la capacitación, asistencia técnica y validación y transferencia tecnológica, para que respondan al desarrollo que vive el país, por lo que se tendrá que diseñar las capacidades vinculadas al sector productivo.

Así mismo, se llevan a cabo varias campañas de promoción en torno a programa que presentan las mejores perspectivas que ostentan los mejores resultados en el plano de la integración en empleo de las personas capacitadas. El objetivo de estas campañas es dar a conocer al público en general, y a los jóvenes en particular, los beneficios y oportunidades que generan de las capacidades adquiridas en los cursos que se impartieron.

El sistema de formación profesional, capacitación, asistencia técnica y validación y transferencia tecnológica y técnica, deberá contribuir directamente al desarrollo socioeconómico de la localidad ya que, por un lado, se propone la posibilidad al alumno la adquisición de las competencias que contribuyan a asegurarle su autonomía personal y profesional y, por otra parte, cubrir las necesidades de una fuerza de trabajo calificada en las empresas. Los retos son numerosos y deben ser redefinidos regularmente con el fin de poder dar una respuesta idónea a las necesidades del mercado laboral y el apoyo al desarrollo de los municipios.





La formación profesional capacitación, asistencia técnica y validación y transferencia tecnológica y técnica, deberá poder permitir a las personas que desean incorporarse al mercado de trabajo hacerlo de forma armoniosa y duradera. Por ende, uno de nuestros retos consistirá en asegurar un acoplamiento mejor entre la frecuentación escolar y las necesidades del mercado laboral al mismo tiempo que se incita a un mayor número de jóvenes a proseguir estudios en formación profesional.

Finalmente la operación de la metodología del AST, es imprescindible incorporar dos instrumentos rectores del Gobierno Federal para la planeación a corto, mediano y largo plazo: La matriz de Marco Lógico y las Reglas de Operación del Programa Educativo Rural.

El Análisis de Situación de Trabajo (AST)

El proceso de analizar y valorar los requerimientos de formación, capacitación, asistencia técnica y validación y transferencia tecnológica, inician con un proceso de acopio de información documental útil para conocer a profundidad el entorno de los Institutos Tecnológicos, para que con el conocimiento pleno de esa realidad se hagan planteamientos articulados y pertinentes en términos del quehacer educativo en esas cuatro líneas identificadas.

El primer componente es el estudio preliminar, que permite que con la información suficiente, se logre determinar los requerimientos de formación, capacitación, asistencia técnica y validación y transferencia tecnológica, el entorno de los Institutos Tecnológicos.

Mediante el estudio preliminar, el Tecnológico contara con información suficiente sobre los distintos programas que podrá ponerse en práctica en el medio rural y que estará siendo necesario en la región y serán detonantes para la formación de pequeñas empresas.

También, con este ejercicio, la unidad educativa podrá valorar sus posibilidades de llevar a cabo los diversos programas, en cuanto a infraestructura, equipamiento y personal docente y técnico.

El Análisis de Situación de Trabajo comprende:

- Estudio preliminar.
- Perfil requerido en la formación y capacitación.





- Perfil de la asistencia requerida en la región.
- Perfil de la transferencia tecnológica (la incorporación de la capacidades a incorporar) requerida en la región.
- Propuestas de orientación de los programas
- Exigencias e impactos.

Estudio preliminar

Para sustentar la metodología del AST, es necesario iniciar con un estudio que determine la relación con otras instituciones educativas y organizaciones productivas a nivel de localidad y municipio, así mismo identificar el nivel de desarrollo que tiene la institución.

Este estudio ayudara a identificar los cuadros de necesidades, perfiles formación, capacitación, asistencia técnica y validación y transferencia tecnológica, así como la matrícula, recursos materiales, humanos y financieros, espacios físicos dentro del plantel y requerimientos de actualización.

Este trabajo metodológico inicia con un estudio que define el contexto en el que opera el nuevo esquema del Instituto Tecnológico; por lo que la veracidad de la información obtenida, será determinante para el diseño de la estrategia, las acciones y la consecución de los programas de los programas a operar.

Objetivo del estudio

El estudio preliminar busca determinar las necesidades de formación en el nivel de Ingeniería; los requerimientos de capacitación, asistencia técnica y validación y transferencia tecnológica, de acuerdo a las necesidades del sector productivo agropecuario o del área de influencia.

Para realizar el estudio preliminar, se han definido seis categorías que dan soporte a esta investigación de campo; las cuales se describen a continuación:





Información relativa al Instituto Tecnológico

La información referente al Tecnológico, forma parte del inventario documental que ha de integrarse y evaluarse, a fin de tener presente las posibilidades reales, con objeto de atender los requerimientos diversos que surjan del análisis de los diversos documentos y anexos.

- Marco de referencia en sus tres niveles (anexo1). Es un instrumento que determina el contexto en el que el Instituto se ubica.
- Ubicación macroeconómica (Anexo2). Permite caracterizar y valorar la participación de la actividad regional en el contexto estatal y nacional.
- Caracterización del entorno tecnológico del plantel (Anexo2). Mediante los datos recabados en este apartado, se podrá valorar la vinculación del Tecnológico con el desarrollo tecnológico de la región.
- Infraestructura física y equipamiento (Anexo3). En este instrumento, se realizara el inventario del plantel, considerando todas aquellas áreas e infraestructura que contribuya a facilitar los distintos procesos que se asocian con las cuatro líneas sujetas a valorar: formación, capacitación, asistencia técnica y validación y transferencia tecnológica.
- Planta docente y sus perfiles profesiograficos (Los perfiles constituyen la identificación, síntesis y ordenamiento de los aprendizajes alcanzados los perfiles se estructuran de acuerdo a varios ítems y en un orden determinado: Actividades y contextos, habilidades y destrezas, utilización de conceptos y/o teorías, problemas investigados, elaboración teórica y/o metodológica, valores y actitudes.) (Anexo 4). En esta ficha, se realizara el inventario de recursos humanos con los que cuenta el plantel, registrándolos por sus perfiles de formación. También se requiere registrar otras formaciones adquiridas a lo largo de su ejercicio docente y administrativo.
- Pertinencia en las demandas diversas (Anexo6). Constituye una información que el plantel debe identificar, buscar articular su justificación fundamentándola para llegar a los servicios que se requieren y que son necesarios para mejorar alguna de las cuatro líneas.





Actividades relevantes en la región

Es fundamental contar con un análisis previo sobre las actividades que ocupa la mayor parte de la región.

Un buen registro de las actividades más importantes a las que se dedica la población del entorno del Tecnológico, que permita identificar cómo opera las prioridades y como están estructuradas.

Con esta orientación, se valorara mejor las distintas operaciones que se realizan y otras que subyacen dentro de las que resultan evidentes en el entorno del Tecnológico (anexo12); Es importante realizar el registro por rama de producción y su relevancia en la región.

Perfil de formación y de mano de obra existente en la región

Permite identificar el nivel de preparación de las personas (mano de obra) que actualmente realiza las actividades laborales en el sector productivo, registrando su formación inicial y su actualización.

Este indicador ayudara a reconocer el nivel de competencias y profesionalización de la mano de obra existente en la región.

Es muy importante que cada Tecnológico se conozca y se documente los comportamientos sobre las características de la mano de obra, buscando determinar su nivel de calificación, así como las actividades relevantes que se realizan.

Este apartado busca lograr un conocimiento pleno sobre las características de la mano de obra con el fin de identificar el tipo de competencias y la profundidad en la que se desempeñan las personas, lo que permite identificar los niveles de especialización.

Una vez identificando el perfil requerido, se podrá contar con elementos suficientes que permitan elaborar los programas de formación, capacitación, asistencia técnica y validación y transferencia tecnológica, acordes con las características específicas de la demanda.





Se debe identificar la preparación que tienen las personas en el desempeño de funciones productivas propias de un operario de labores del sector rural o de un técnico, comparando su formación inicial con los requerimientos de la empresa, así como las actualizaciones recibidas en el ámbito del trabajo (anexo12).

Es importante conocer los requisitos que los productores y empresarios del sector rural tiene para la contratación de personal de diversos niveles de empleo, como exámenes, currículum, referencias personales, experiencia laboral, etc. (Anexo13).

- Carreras significativas. En la línea de formación, tomando como base la revisión documental precedente y la información recabada del sector productivo, se visualizan como carreras significativas aquellas que se relacionan con el sector rural (Anexo14).
También se debe registrar la oferta de capacitación de otros planteles (Anexo15), relacionada con tópicos del sector rural; por lo que debe de llevarse a cabo el inventario de la oferta de cursos de capacitación, señalado si estos responden a estándares preestablecidos.
- Necesidades cualitativas. Mediante la aplicación del estudio preliminar (Anexo16), se obtiene un listado de las competencias esperadas (anexo 17). En él se plasma las necesidades de formación, capacitación, asistencia técnica y validación y transferencia tecnológica requeridas por el sector productivo del entorno al plantel.
- Polivalencia. En este apartado, se debe registrar las competencias que el egresado, ya sea en el nivel de la capacitación o en la de formación, debe demostrar en diversos campos laborales, tomando en cuenta diferentes contextos relacionados con los requerimientos del sector productivo (Anexo18). En este ejercicio es necesario considerar también los niveles de competencia.
- Necesidades cuantitativas. Mediante la aplicación del estudio preliminar (Anexo19), se debe obtener.





Conocer los niveles de asistencia técnica que se proporcionan a los productores, nos permite identificar el nivel de desarrollo tecnológico de la región, a mayor requerimiento de asistencia Técnica al productor, menor es la preparación del mismo para atender los diferentes problemas que se le presentan a lo largo de los diversos procesos productivos que realiza.

Es importante identificar cuáles procesos productivos que requieren mayor asistencia técnica, así como los resultados obtenidos después de una asesoría proporcionada. También es importante conocer las instancias educativas, de investigación, de servicios, o de otra índole, gubernamentales o privadas, que presentan estos servicios, así como los resultados o logros que presentan (Anexo25).

De requerirse una mayor explicación de las distintas acciones que se realizan en este apartado, al margen del llenado de los cuadros, se pueden utilizar hojas anexas en las que se aporte mayor información.

Perfil de la validación y transferencia tecnológica que proporciona en la región.

El perfil de validación y transferencia tecnológica busca determinar y caracterizar el nivel sobre el uso de nuevas tecnologías productivas que se aplican en la región, el proceso de validación y mecanismos de transferencia y adopción por parte de productores, así como de su pertinencia en función de las actividades productivas relevantes en la región.

También es importante conocer quienes la proporcionan, tanto instituciones públicas como privadas, cuales han sido sus resultados reales en términos de rendimiento, rentabilidad de la actividad y acciones tendientes en materia de conservación y cuidado del ambiente.

Es también relevante conocer quienes son los productores interesados, si existen productores cooperantes en los diversos procesos de validación tecnológica y finalmente, cuales son las principales actividades productivas que requieran mayor desarrollo tecnológico o investigación para encontrar nuevas y mejores soluciones a los problemas productivos existentes, situando que ayudará a argumentar más el perfil requerido de la transferencia tecnológica que ha de proporcionarse (Anexo26).





Sitios de inserción en los mercados de trabajo.

Es necesario señalar que la formación y la capacitación adquieren sentido en la medida que en el inciden en la transformación de los objetos de trabajo y se asocian a los sitios de inserción laboral existentes.

Esta información constituye un elemento fundamental, porque ayuda a valorar los espacios existentes en el mercado de trabajo regional. Debe registrarse por área o rama de producción, identificando además los sitios que reflejan una mayor dinámica y representan las mejores posibilidades de empleo. Este registro mostrara el comportamiento de estas oportunidades y con esta base, también se podrá hacer planteamientos prospectivos en términos de la formación y la capacitación, a fin de atender necesidades puntuales demandadas por el sector productivo (Anexo 27).

Para profundizar en el conocimiento de este campo, es importante apoyarse en diversos instrumentos que instituciones oficiales y privadas aplican para conocer más de cerca el comportamiento del mercado laboral y así orientar las acciones de formación y capacitación, la asistencia técnica y la validación tecnológica requerida para apoyar los procesos productivos de la población. El INEGI es la fuente de información sobre oportunidades de empleo en contextos regionales, que muestran evidencia sobre el comportamiento del mercado laboral.

Perfil requerido en la formación y capacitación.

El propósito de este apartado, es el de identificar y caracterizar el nivel de profundidad de la formación y la capacitación que se necesita desarrollar en el entorno de los Tecnológicos. El ejercicio inicial por identificar las insuficiencias existentes entre los desempeños esperados de las personas y su preparación para realizarlo. Se asocian necesariamente a requerimientos de la formación de jóvenes entre los 18 y 24 años de edad, que desean incorporarse al nivel de ingeniería. También se debe identificar las insuficiencias existentes en la región, en materia de capacitación a los habitantes rurales y traducirlas en requerimientos de capacitación (Anexo 28).





En base a los diversos indicadores, se debe identificar, mediante varias consultas con el sector productivo, el tipo de egresados de los Tecnológicos y del capacitado, determinando para cada caso el perfil de egresados requerido (Anexo 29).

Estos perfiles de egresado podrán validarse en el taller. Aunque son producto de la matriz de competencias, debe someterse a este procedimiento, ya que de ellos se elaboraran los programas de formación y capacitación, para desarrollar los cursos.

Calendario para el diseño e implantación de los proyectos

Se elaborara una ruta crítica del plan de acción sobre todos los procesos referidos a este ejercicio. Ya concluido, se trabajara en propuestas de puesta en marcha, considerando las cuatro líneas de trabajo: formación, capacitación, asistencia técnica y validación y transferencia tecnológica.

Se sugiere agregar a la ruta crítica:

- Estudio Preliminar
- Análisis de la situación de Trabajo
- Matriz de competencias
- Elaboración de programa
- Implantación y operación de líneas y programas

