

La transferencia efectiva de tecnología y la formación de recursos humanos especializados, como soporte para el desarrollo del campo.

Tomás Ramírez Maldonado¹

RESUMEN

El desarrollo agropecuario, forestal y pesquero de Tabasco tiene relación directa con la incorporación de tecnologías que faciliten y optimicen las actividades relacionadas con él y con la formación especializada de recursos humanos, tanto para la transferencia como para la utilización de esas tecnologías.

Los problemas críticos a los que se enfrentan las autoridades cuando se autorizan proyectos relacionados con el uso de tecnologías y con la formación de recursos humanos, tienen que ver con la toma apropiada de decisiones y el uso adecuado de los recursos. Estas cuestiones resultan complejas ya que están involucradas varias dependencias con objetivos no necesariamente alineados, así como la necesidad de montos considerables de recursos financieros no necesariamente integrados. Para coadyuvar a la solución de estos problemas se propone el uso de modelos de adquisición, transferencia y uso de tecnologías, en los que se integra la formación de recursos humanos. La aplicación sistemática de estos modelos puede optimizar el uso de los recursos y asegurar la obtención

de resultados favorables de los proyectos que se autorizan en el plan de desarrollo del estado de Tabasco.

INTRODUCCIÓN

Las condiciones en las que se encuentran la agricultura, la pesca y, en menor medida, la ganadería en el estado de Tabasco no son las que deberían corresponder a un estado de la república considerando la riqueza natural que posee. Con el paso de los años, y el auge de la industria petrolera, la agricultura, silvicultura, ganadería y pesca han venido aportando cada vez menos al producto interno del estado. Actualmente la situación del campo es muy difícil ya que la pobreza impera, sin embargo, Tabasco tiene una población mayoritariamente joven.

Este capital humano, si se le prepara, capacita y entrena adecuadamente, puede transformar las condiciones actuales, tanto económicas como sociales del estado. El gobierno de Tabasco, alineado con el gobierno federal, le apuesta al sureste mexicano como foco de desarrollo, y para ello destinará recursos importantes, los cuales aunados a las posibles inversio-

¹ Investigador del CEDECES. Universidad Olmeca. Carretera Villahermosa - Macuspana, km 14, Poblado Dos Montes, C.P. 86280, Centro, Tabasco, México. E-mail: tramirez24@hotmail.com

nes privadas propiciarán un entorno favorable para impulsar la transformación hacia mejores condiciones económicas y sociales de la población. Por ello es de vital importancia hacer buen uso de los recursos que se asignen.

La definición clara de objetivos y metas, los planes de desarrollo y la ejecución de estos deben soportarse en personas con capacidades desarrolladas para esos propósitos y en el aprovechamiento óptimo de las inversiones, particularmente en tecnología.

Experiencias en otras áreas indican que aun cuando se detecte una necesidad tecnológica (equipo, maquinaria, programas de cómputo) para utilizarse en el campo y se tengan los recursos para adquirirla, esto no garantiza que esa tecnología se utilice adecuadamente y se obtengan los resultados esperados.

Parte sustancial para el éxito del uso de la tecnología es el proceso para la preparación específica de las personas que la usarán y el proceso que hay que seguir para adquirir, transferir, adecuar, mantener, actualizar o complementar esa tecnología. En particular, la transferencia de tecnología es un factor clave para que las inversiones tengan el resultado esperado.

OBJETIVO

Proponer un modelo de transferencia de tecnología útil para el área agropecuaria, forestal y pesquera, que coadyuve al desarrollo del campo en Tabasco.

PROBLEMÁTICA

El campo tabasqueño hace tiempo que va en declive por diversas causas, y aunque en algunos rubros se ha tratado de revertir invirtiendo cierta cantidad de recursos, sobre todo para preparación de personal y adquisición de equipos, no se han obtenido los resultados deseados, debido principalmente a que participan muchas entidades directa o indirectamente en la toma de decisiones o en la planeación, ejecución y seguimiento.

Los diagnósticos de la problemática no han sido muy acertados, los objetivos quizás han sido ge-

nerales, las inversiones se han pulverizado o han sido limitadas, se han adquirido los bienes (equipos, maquinaria, etc.) por costo y no por sus características, y el personal que se encargaría del uso o aplicación de los bienes no se le prepara adecuada y oportunamente para su uso, su cuidado y mantenimiento. El resultado que se ha obtenido es una deficiente aplicación de las inversiones en infraestructura, equipamiento, maquinaria y en la preparación de recursos humanos, que impacta en un nulo, o en el mejor de los casos, pobre desarrollo para las personas de la localidad y las comunidades.

COADYUVAR EN LA SOLUCIÓN

Los problemas del campo son, por su naturaleza, multifactoriales, por lo que deberían atacarse con una visión sistémica, sistemática y colaborativa, por procesos y no por funciones, incorporando las mejores prácticas.

Para coadyuvar en la solución de la problemática relacionada a la capacitación y a la inclusión de tecnologías para el campo, entre otras cuestiones, deben considerarse los siguientes aspectos:

- Diseño y ejecución de procedimientos y operaciones con conocimiento de causa (problemática y soluciones).
- Apropiada selección de las tecnologías para el objetivo propuesto.
- Capacitación del recurso humano para una transferencia efectiva.
- Asistencia técnica exhaustiva para el uso de las tecnologías, mantenimiento y actualización de estas, en su caso.
- Aplicación adecuada de las tecnologías dentro de los procesos operativos.

De los puntos anteriores, uno de los más críticos tiene que ver con la transferencia de tecnología, ya que es determinante para la aplicación apropiada.

Otro punto crítico es la preparación del personal, que debe tener un conocimiento general del tema y ciertas habilidades desarrolladas para que el experto le pueda transferir los conocimientos específicos que se requieren para adecuar y usar la tecnología.

Si la transferencia se lleva a cabo de acuerdo con las mejores prácticas, las probabilidades de éxito serán muy altas.

MODELO DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

El **Diagrama 1** representa un modelo del proceso que hay que seguir para seleccionar, adquirir, transferir y utilizar la tecnología para contribuir al desarrollo del

campo tabasqueño. En rojo se encuentra la etapa de transferencia, que se muestra en un solo bloque para facilitar el seguimiento del modelo. Este bloque se desglosa en el modelo que se muestra en el **Diagrama 2**, la etapa crítica que hay que realizar con atención y para reducir el riesgo y mejorar la expectativa de buen uso de la tecnología, asegurando el aprovechamiento de los recursos asignados para cualquiera de los proyectos autorizados para el campo, ya sea para la agricultura, ganadería, forestal y pesca. Los modelos son tan generales que pueden aplicarse con algunos ajustes a cualquier proyecto.

En el **Diagrama 2** se observan varios bloques en color verde. Estos bloques forman parte del mo-

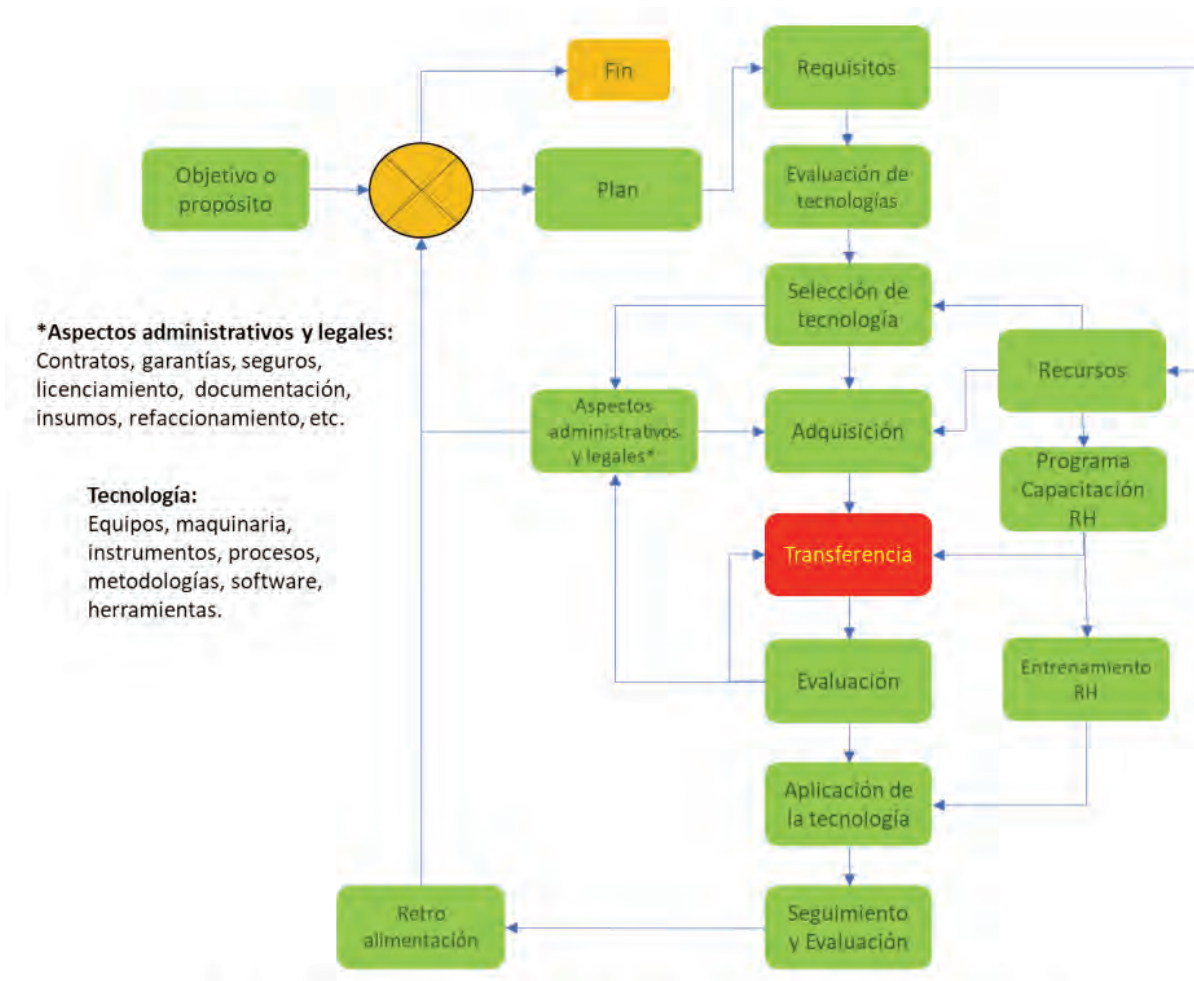


Diagrama 1.- Modelo de proceso de adquisición y uso de tecnología

delo del proceso general para adquirir y utilizar la tecnología, que se muestra en el **Diagrama 1**. Los bloques rojos corresponden a la formación de recursos humanos, tanto para la transferencia como para la utilización de la tecnología.

LA FORMACIÓN DE ESPECIALISTAS

La formación de recursos humanos, tanto para las etapas de transferencia, que pueden incluir adecuación, mejora, actualización, modificación de la tecnología, así como la utilización óptima de la misma, es de vital

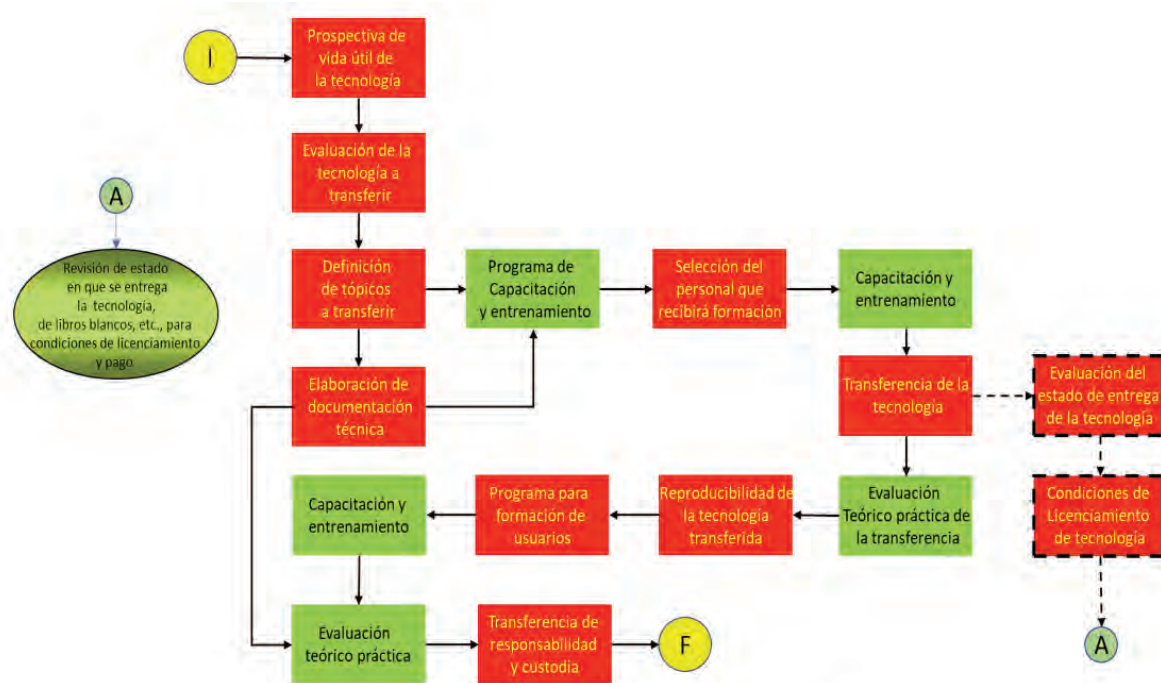


Diagrama 2.- modelo de transferencia de tecnología

importancia para todo el proceso de desarrollo y mejora de las condiciones socioeconómicas de las personas involucradas en estos procesos, por lo que la selección del personal, la capacitación teórica, la adquisición de habilidades en el uso de herramientas, instrumentos, equipos, y la explotación del conocimiento y las habilidades en la utilización o transformación de la tecnología tiene que realizarse de manera ordenada y formal, utilizando cualquiera de los modelos reconocidos de enseñanza-aprendizaje que se utilizan en México, como por ejemplo, los modelos de aprendizaje por competencias.

CONCLUSIONES

Los proyectos para el campo que se determinen en el

plan estatal de desarrollo, pueden ser exitosos en la medida en que se aplique en su planeación y ejecución el rigor metodológico.

La aplicación de modelos de procesos de transferencia pueden ser un buen mecanismo para alcanzar los objetivos que se planteen, ya que se pueden optimizar los recursos asignados y asegurar el buen uso y la permanencia de las tecnologías, coadyuvando con esto al desarrollo social y económico del campo tabasqueño.

Recibido en Comisión Técnica: 6 de agosto de 2019.

Recibido de Corrección: 17 de agosto de 2019.

Aprobado para publicación: 18 dde agosto de 2019.