

REFLEXIONES SOBRE EL PROCESO DE GENERACION Y TRANSFERENCIA  
DE TECNOLOGIA EN LA SECRETARIA DE RECURSOS NATURALES

Milton G. Muñoz, Ph.D.\*

"El verdadero promotor y ejecutor del cambio en el sector rural, es el campesino; el Extensionista es su colaborador".

Jorge Ramsay

Ante todo, deseo felicitar a los organizadores del VI Congreso Nacional de Extensión, por la realización de tan importante evento, y especialmente por el enfoque dado al mismo.

Honduras requiere con urgencia incrementar la producción de alimentos para atender las demandas de su población que crece a un ritmo acelerado. Asimismo, requiere obtener mayores divisas que le permitan financiar sus programas de desarrollo económico y social. En esta tarea estamos comprometidos todos los presentes. Por ello, oportunidades como la que ofrece este Congreso deben ser muy bien aprovechadas para que a través del análisis de los procesos metodológicos que se siguen en las diversas regionales de la Secretaría de Recursos Naturales, de las experiencias de otras instituciones y de otros países con condiciones similares a Honduras, se pueda enriquecer el trabajo de generación y transferencia de tecnología dentro de la Secretaría, con el consecuente beneficio para la familia rural hondureña.

La presente ponencia busca que los participantes reflexionen sobre una serie de aspectos técnicos relacionados con el tema central del Congreso. En particular, me referiré a los componentes principales del proceso de generación y transferencia, y a algunos factores que tienen especial relevancia para el buen desenvolvimiento del Agente de Cambio a nivel de campo.

DIAGNOSTICO

De todos es bien sabida la importancia del diagnóstico en los procesos de generación y transferencia de tecnología. Sin un buen diagnóstico, fácilmente

---

\*Asesor Proyecto de Comunicación para la Transferencia de Tecnología en la Agricultura (CTIA).

puede llegarse, por ejemplo, a dedicar los escasos recursos disponibles a la investigación sobre problemas que no son relevantes para los productores o de usar en forma incorrecta recursos asignados a la transferencia de tecnología.

Desafortunadamente, mucho se ha abusado de los diagnósticos. Por lo general, existe duplicidad de esfuerzos en este sentido. De igual manera, existe una marcada subutilización de información recolectada previamente. Todo pareciera indicar que cada vez hay que iniciar de cero con el consiguiente perjuicio para el productor quien tiene que dedicar buena parte de su tiempo a contestar preguntas, no solo a las unidades técnicas de Recursos Naturales, sino también a otras instituciones. Lo frustrante de todo el proceso lo constituye también la poca retroalimentación para el productor que proporciona la información sobre los resultados obtenidos a nivel de su comunidad. En este sentido, vale la pena recalcar que no pocas veces se diligencian extensas boletas que rara vez llegan a ser procesadas con la agilidad que se requiere. Muchas veces, solo después de dos o tres años se publican resultados que para entonces están desactualizados debido, entre otros factores, a la dinámica existente en los sistemas de producción de los productores y en su medio ambiente.

En lo posible, el diagnóstico debe ser realizado con una participación activa de la comunidad. Los enfoques participativos tienen grandes ventajas las cuales serán examinadas en este Congreso.

A pesar de lo "popular" que es la fase de diagnóstico, curiosamente poco hemos aprendido acerca de la realidad actual de los productores y sus familias, sus costumbres, creencias, sistemas naturales de comunicación, etc. Esta situación es muy crítica debido, entre otros factores, a la gran movilidad del personal de las Agencias de Extensión. Este factor parece crónico dentro de la Secretaría. Un estudio realizado en 1970<sup>1/</sup> mostró que "mas de la mitad del personal de campo había sido trasladado de agencia de una a cinco veces", p. 23. Entre 1985 y 1987, una agencia de extensión de la Secretaría tuvo

---

<sup>1/</sup> Rosado, H. y M. J. Saboy. Estudio de Impacto del Servicio de Extensión en Honduras. IICA. Guatemala. 1970.

siete Directores. Si el Agente de Cambio solo permanece por corto tiempo en una zona difícilmente se podrá esperar que conozca en forma detallada a las familias rurales que le corresponde atender.

De otra parte, vale la pena anotar que con frecuencia algunos aspectos básicos de la fase de diagnóstico han sido dejados en un segundo plano. Es necesario reconocer que el diagnóstico no solo debe contemplar la información disponible sobre características generales del agricultor y de la familia, sino también sobre:

- a) Las fuentes de información. Por ejemplo, es importante conocer la experiencia de los Agentes de Cambio en la zona, su ubicación, su preparación académica, su capacitación tanto en aspectos técnicos como pedagógicos, etc. Recuérdese que un aspecto fundamental en el trabajo de generación y transferencia de tecnología lo constituye la credibilidad de la familia rural hacia el Agente de Cambio. Muchos esfuerzos deben hacerse en materia de capacitación a la mayor brevedad, como se detallará mas adelante.
- b) Los contenidos de los mensajes a recomendar a los agricultores. Es necesario hacer un análisis concienzudo de las tecnologías que estamos recomendando a los productores. Acá cabe preguntar para cada recomendación: Ha sido probada bajo condiciones de campo? Es viable que el agricultor pueda ponerla en práctica, desde el punto de vista económico? Qué efectos colaterales pueden derivarse de su adopción? Es compatible con las prácticas que llevan a cabo los agricultores? Recordemos que los Agricultores no adoptan recomendaciones que no son adecuadas a sus circunstancias.

A mas de asegurar la "calidad" de las recomendaciones técnicas disponibles, es necesario asegurar que los Agentes de Cambio de cada agencia "hablen el mismo idioma". Aún persisten agencias donde no hay un consenso total acerca de las recomendaciones. Por ello, se recomienda disponer de las guías técnicas por sistema de producción con el fin de

uniformar criterios y evitar confundir a los agricultores. En lo posible, la uniformidad de criterios sobre las tecnologías a recomendar debe lograrse no solo dentro del personal de la Agencia de Recursos Naturales, sino también con otras instituciones que laboren en la zona. De ninguna manera es conveniente que, por ejemplo, Recursos esté dando una recomendación técnica para el cultivo de maíz en una zona, y que, por ejemplo, el INA o el MIP, estén dando otra.

- c) Los medios de comunicación, usados y los preferidos por los productores para recibir información agropecuaria y de tipo social. Rara vez se averigua acerca de cuales son los canales que los productores usan para comunicarse entre sí, y sus preferencias para recibir información agropecuaria. Por ejemplo, en una zona puede haber una mayor disposición para asistir a cursos, mientras que en otra puede ser que la preferencia se centre en reuniones. A mas del canal, también es necesario conocer otros detalles, como por ejemplo, el día, la hora y el lugar donde desean los productores las reuniones. Así tendremos mayores posibilidades de éxito en las acciones de transferencia.
- d) La infraestructura agrícola disponible. Es necesario determinar el grado de acceso que los agricultores puedan tener a ciertos insumos tales como semillas mejoradas, pesticidas, etc. De igual manera, el acceso a crédito oportuno y en los momentos apropiados, y las posibilidades de comercializar los productos a un precio razonable. Un análisis de las políticas gubernamentales vigentes en materia de incentivos a la producción agropecuaria es altamente recomendable.

#### PROGRAMACION Y EJECUCION

- La programación de actividades de las Agencias de Extensión debe partir de los resultados obtenidos en el diagnóstico. Sin embargo, no siempre ocurre así. Es conveniente que la programación refleje las acciones de la Secretaría para enfrentar los problemas mas sentidos por los produc-

- tores. Acá vale recalcar que la Secretaría no controla todos los factores que intervienen en el proceso de producción, y por ello deberá tenerse especial cuidado en no crear expectativas en las comunidades sobre solución a problemas que están por fuera del alcance de la acción de la Secretaría. En muchos casos, personal de la Secretaría puede actuar como enlace con las instituciones que manejan otros componentes como mercadeo, crédito, salud, educación, etc., pero no debe darse oportunidad a crear una mala imagen institucional adquiriendo compromisos para los cuales no se puede dar cumplimiento.
- Debido a la escasez de recursos, es prácticamente imposible trabajar con todos los cultivos, especies animales y problemas socio-económicos de las familias rurales. Por ello, se requiere priorizar. Tal priorización debe recibir especial atención en este Congreso. Es difícil lograr un consenso general sobre los criterios a seguir en este caso. Así por ejemplo, en una zona x un cultivo puede ser muy importante como fuente de ingresos para unas pocas familias, pero no para el gran conglomerado. De igual manera, un cultivo puede ser muy importante como fuente de alimentación, pero no como generador de ingresos. Las preferencias de los productores, las políticas institucionales, el área sembrada, el número de productores dedicados al cultivo o especie, el potencial para desarrollar el cultivo o especie en la zona, y la oferta tecnológica disponible, son algunos de los criterios que deben tenerse en cuenta en la priorización.
  - La programación debe orientarse hacia el logro de objetivos y no de actividades. Así por ejemplo, la conducción de un lote demostrativo se le considera muchas veces como un objetivo cuando en realidad corresponde a una actividad, que forma parte de la estrategia de un proyecto de transferencia que busca lograr unos objetivos previamente definidos.

El problema de la concentración en actividades y no en objetivos, en parte tiene sus raíces en los sistemas de planificación y seguimiento utilizados. Los enfoques cuantitativos han recibido mas atención que los cua-

litativos. Así, se elaboran programaciones de metas físicas representadas por un número determinado de giras, días de campo, visitas, demostraciones, etc., y sobre la ejecución de estas actividades se hace el seguimiento. Por ello, la preocupación del Agente de Cambio se centra muchas veces en la ejecución de X número de actividades, sin ubicar en primer plano los objetivos que se persiguen lograr con ellas, y la interacción necesaria entre actividades. Por ejemplo, como las demostraciones van coordinadas con las visitas a la finca y otras técnicas.

- Una forma adecuada de organizar la programación de las Agencias de Extensión es a través de proyectos. Fundamentalmente se pueden tener dos clases de proyectos: de investigación y los de transferencia. Los proyectos de investigación están íntimamente ligados a los proyectos de transferencia ya que son la fuente de recomendaciones para los productores. Asimismo, a través de la ejecución de los proyectos de transferencia surgen nuevos problemas, algunos de los cuales requieren de soluciones obtenidas a través de investigación.

Debido a que son mucho mas conocidos los proyectos de investigación que los de transferencia, trataré de centrar algunos comentarios en los segundos. Un proyecto de transferencia se define como el procedimiento metodológico a través del cual los Agentes de Cambio comunican a los productores las recomendaciones de tipo técnico y social que les permitan obtener mayores ingresos y mejoras en su calidad de vida<sup>1/</sup>.

A mas de orientar la acción de los Agentes de Cambio hacia el logro de objetivos mas que hacia las actividades, los proyectos de transferencia también permiten (a) capacitar a los productores, amas de casa y jóvenes rurales; (b) concentrar las acciones institucionales en aquellos problemas mas sentidos por los productores; (c) racionalizar el uso de recursos; y (d) supervisar y evaluar las acciones de transferencia.

---

<sup>1/</sup> Muñoz, M. Guía para la Elaboración de Proyectos de Transferencia de Tecnología. Secretaría de Recursos Naturales. Departamento de Comunicación Agropecuaria, Proyecto CTTA. 1987. 21 p.

A través de los proyectos de transferencia, también se puede lograr ampliar la cobertura del servicio de extensión de la Secretaría, ya que en la estrategia --uno de sus doce componentes-- se busca emplear una adecuada combinación de medios individuales, grupales y masivos donde se aprovechen las ventajas de cada uno de ellos y se integren de tal forma que permitan dar cumplimiento a los objetivos planteados. Experiencias recientes del Proyecto CTTA (Comunicación para la Transferencia de Tecnología en la Agricultura) en la Regional Centro-Occidental con sede en Comayagua, muestran que la acción de la Secretaría de Recursos puede extenderse significativamente a un mayor número de productores a través de la divulgación de mensajes a través de programas radiales agropecuarios y el uso de material escrito bien ilustrado y de poco texto.

La programación por proyectos permite racionalizar el uso de los recursos al asignar responsabilidades concretas al personal de cada una de las agencias y definir un cronograma de actividades para realizar cada una de las actividades planteadas en la estrategia.

- No sobra señalar que debe existir flexibilidad en las programaciones elaboradas ya que por diversos factores --cambios en políticas; sequías; interés de los productores, etc.-- pueden alterarse. Un programa rígido, estático, difícilmente puede sacarse adelante bajo condiciones de estrechez de recursos y ante el dinamismo que presenta la agricultura hondureña.

### EJECUCION

La participación de los productores en la programación y ejecución de las actividades debe recibir alta prioridad. Esto resulta importante tanto para los proyectos de investigación como para los proyectos de transferencia.

En el caso de los ensayos de investigación a nivel de finca, la participación de los productores en todo el proceso es esencial. Si se logra que

los agricultores sientan que los ensayos son de ellos y que su participación es necesaria para obtener respuesta a los problemas sentidos por ellos, estaremos en mejores condiciones para lograr una rápida y continuada adopción de tecnología. Un ejemplo derivado de la Agencia de San Luis, Comayagua, donde está laborando el Proyecto CTTA, sirve como ilustración. Un grupo de agricultores estaba interesado en que se evaluaran algunas nuevas variedades de maíz. Iniciaron preparando el lote y esperaban que Recursos Naturales llevara el abono y demás insumos requeridos. Una motivación al grupo sobre la importancia de su participación en el ensayo bastó para que los productores se organizaran, pusieran el abono requerido por el cultivo y atendieran cuidadosamente el ensayo, porque sintieron que era de ellos y para ellos. Un ejemplo de ello, lo constituyó el hecho de que por su propia iniciativa, a los pocos días de sembrado el ensayo, los agricultores arrojaron granos de maíz alrededor del ensayo para evitar que los pájaros extrajeran las semillas del ensayo. Esto demuestra que cuando los agricultores se capacitan en relación a las acciones de investigación a desarrollar en sus fincas, se interesan, actúan y resultan muy receptivos al cambio tecnológico que ellos mismos han comprobado que les traerá beneficios. Desde luego, este enfoque participativo exige una mayor compenetración y responsabilidad del Agente de Cambio con la comunidad. Exige el establecimiento de compromisos de parte y parte, y por ello, si no se cuenta con una actitud positiva hacia el trabajo como Agente de Cambio y se cuenta con condiciones mínimas de apoyo logístico, difícilmente se podrá tener éxito.

La participación comunitaria en el diseño de las estrategias de comunicación dentro de los proyectos de transferencia de tecnología, es también importante. Cuantas reuniones, giras, días de campo, etc., no se han realizado con una escasa asistencia de productores? Se ha dado el caso incluso de contar con mayor número de funcionarios que de productores en eventos de transferencia. Diversas son las causas que pueden explicar este hecho, pero sin duda, una de las principales es que todavía se imponen programaciones, temas, fechas, días, hora y lugares a los productores,

sin que sus preferencias sean tenidas en cuenta. Es necesario, por tanto, reflexionar sobre este tema de la participación de los productores en las actividades de investigación y de transferencia en este Congreso, y capitalizar las experiencias muy positivas de las diferentes regionales de la Secretaría en este sentido con el fin de buscar acercarnos a procedimientos metodológicos que nos permitan hacer mas efectiva nuestra labor como Agentes de Cambio.

### EVALUACION

La evaluación debe ser una actividad permanente del Agente de Cambio.

Existen tres clases de evaluación: la informal, que aplicamos a diario en nuestro trabajo; la semiformal, donde se emplean algunas técnicas tales como cuestionarios, entrevistas estructuradas, etc.; y la formal, donde se aplica la metodología de investigación científica. La selección de cualquiera de ellas dependerá del nivel de precisión requerido. Partiendo de la conceptualización de la transferencia de tecnología como un proceso de enseñanza-aprendizaje, vale la pena notar que la evaluación de las acciones deberían enfocarse principalmente a determinar el grado de cumplimiento de los objetivos planteados en los proyectos de investigación y de transferencia y el análisis de los factores que favorecieron, y de los que obstaculizan el logro de los objetivos. Específicamente, deberá determinarse: (a) Los cambios en los niveles de conocimiento (aprendizaje) de los productores; amas de casa y jóvenes sobre las recomendaciones dadas por Recursos Naturales; (b) Los cambios en las actitudes de los productores hacia la tecnología y hacia la Institución; (c) Los cambios en cuanto al empleo de las tecnologías recomendadas; y (d) Las estrategias mas efectivas para la comunicación de la tecnología.

De acuerdo con lo anterior, resulta evidente la necesidad de contar con un buen diagnóstico que sirva como punto de referencia y que permita estimar el impacto logrado con las acciones de la Secretaría a través del tiempo.

El establecimiento de una ficha técnica por familia rural con registro de sus características, composición familiar y de la tecnología local de producción para los diferentes renglones de producción sería altamente deseable. Esta ficha puede mantenerse actualizada a través de un seguimiento periódico de los cambios introducidos por el productor de sus sistemas de producción; las variaciones en cuanto a los aspectos socio-económicos, etc.

De otra parte, vale la pena recalcar sobre la necesidad de argumentar y escribir acerca de las experiencias tanto positivas como negativas, en las actividades de transferencia de tecnología, por parte del Agente de Cambio. Mientras dichas experiencias no se escriban, no pasarán de ser experiencias valiosas, pero de tipo personal que desafortunadamente solo se comentan como anécdotas. Resulta por demás sorprendente que en los 35 años de existencia de la Secretaría se hayan producido 2,456 publicaciones, de las cuales solo 88 corresponde a la serie divulgativa, o sea, dirigidas a uno de los públicos mas importantes de la Secretaría: los pequeños y medianos productores.

#### OTRAS CONSIDERACIONES

##### Capacitación

Los avances que se logren en cuanto a los aspectos metodológicos, dependerá en gran medida de las oportunidades de capacitación, tanto técnica como pedagógica de los Agentes de Cambio. En este sentido, es recomendable que la Secretaría cuente con un plan quinquenal de capacitación a nivel de maestría y doctorado para el personal de Extensión, Investigación y de Comunicaciones. Así mismo, es necesario incentivar la investigación sobre los sistemas de comunicación mas efectivos para la transferencia de tecnología, de tal manera, que se creen polos que irradian y alimenten los contenidos de los programas de capacitación del personal de la Secretaría. La acción del Proyecto CITA en este sentido, deberá recibir un substancial apoyo, especialmente durante el proceso de su expansión a otras regiones del país.

Los programas de capacitación para nuevos funcionarios deberán recibir también prioridad. Qué efectividad puede esperarse de un funcionario que no ha

sido capacitado en forma adecuada para ejercer su labor? En lo posible, debería buscarse la institucionalización de un programa de inducción para personal que se dedique a labores de campo, basado en módulos de formación donde se consideren aspectos de tipo institucional, técnico y pedagógico.

La capacitación para mantener actualizado a los Agentes de Cambio sobre los avances en materias técnicas es fundamental. Qué se ha hecho en los últimos años en este respecto? Cómo fluyen los resultados de investigación de los centros experimentales a los Agentes de Cambio?

También deseo llamar la atención sobre la capacitación a los Jefes de Agencia en aspectos administrativos. Todos sabemos que no es fácil la tarea administrativa, especialmente cuando los recursos son escasos. A cuántos Jefes de Agencia se les ha capacitado en aspectos administrativos antes de que asuman dicha posición o incluso después de que están en ella? No será que en algunos casos la falta de capacitación en aspectos administrativos esté conduciendo a una situación en la que la Secretaría está perdiendo buenos técnicos y ganando administradores ineficientes?

Reflexionemos en este Congreso sobre estos aspectos.

## APOYO LOGISTICO

### Transporte

A juzgar por los resultados de congresos anteriores, y la literatura disponible sobre el Servicio de Extensión en Honduras, la falta de transporte ha sido y continúa siendo una serie limitante para el buen desempeño del Agente de Cambio. Es necesario, por tanto, buscar alternativas de solución a este problema. A manera de sugerencia, conviene explorar la posibilidad de financiar vehículos de transporte a los funcionarios y reconocer un alquiler por la puesta al servicio de la Secretaría. Este sistema está siendo usado con mucho éxito en Colombia. Desde luego, existen otras alternativas para atacar el problema, que ojalá se analicen por parte de la comisión que trate estos aspectos en el Congreso.

### Equipo Mínimo de Oficina

Existen muchas oficinas de Agencias de Extensión que requieren con urgencia de una dotación mínima de equipo, materiales y mobiliario. Por ejemplo, máquina de escribir, rotafolio, papelería, etc. Es necesario buscar fórmulas que permitan obtener dicha dotación a la mayor brevedad. De igual manera, es muy conveniente que las Agencias de Extensión cuenten con una caja menor que les permita atender los gastos mínimos necesarios derivados de las acciones de investigación y de transferencia.

Finalmente, deseo llamar la atención en la necesidad de unificar las metodologías de trabajo. Para poder cumplir en forma eficiente con las funciones que le han sido asignadas, la Secretaría de Recursos Naturales requiere de procesos metodológicos bien definidos, sustentados con experiencias de campo, y en lo posible, con resultados de evaluaciones formales donde se haya demostrado su efectividad. Los procedimientos metodológicos, por tanto, no deben quedar al libre capricho de las personas. Por el contrario, deben obedecer a sustentaciones sólidas como las señaladas anteriormente.

Como se corroborará en este Congreso, al analizar la situación actual sobre los procedimientos metodológicos empleados en cada una de las Regionales de la Secretaría de Recursos Naturales podrá notarse que existe gran diversidad y que no por azar, comparten muchos componentes. Sin embargo, cabe preguntar: Qué tanto intercambio ha existido entre Regionales en relación a los procedimientos metodológicos empleados? Parece que muy poco, o por lo menos no el deseable. El poco aprovechamiento de las experiencias obtenidas trae como consecuencia la duplicidad innecesaria de esfuerzos y el malgasto de recursos.

La no unificación de metodologías de trabajo también trae como consecuencia serias dificultades en la aplicación de políticas institucionales. Por ello, es conveniente que este Congreso se pronuncie acerca de un marco metodológico global, que permita organizar en forma adecuada las actividades de generación

y transferencia de tecnología dentro de la Secretaría. Desde luego, a partir de esta base, será necesario alimentar ese marco metodológico con las experiencias obtenidas a nivel de campo a fin de irlo perfeccionando paulatinamente. En este campo, la investigación en comunicaciones juega un gran papel.

Espero que los planteamientos anteriores contribuyan a la reflexión durante las discusiones que se lleven a cabo en este Congreso y con posterioridad al mismo. Recuerden que el reto que enfrenta la Secretaría es muy grande y requiere de una participación activa y decidida de todos los aquí presentes.

Muchas Gracias.

Tegucigalpa, Noviembre de 1987.