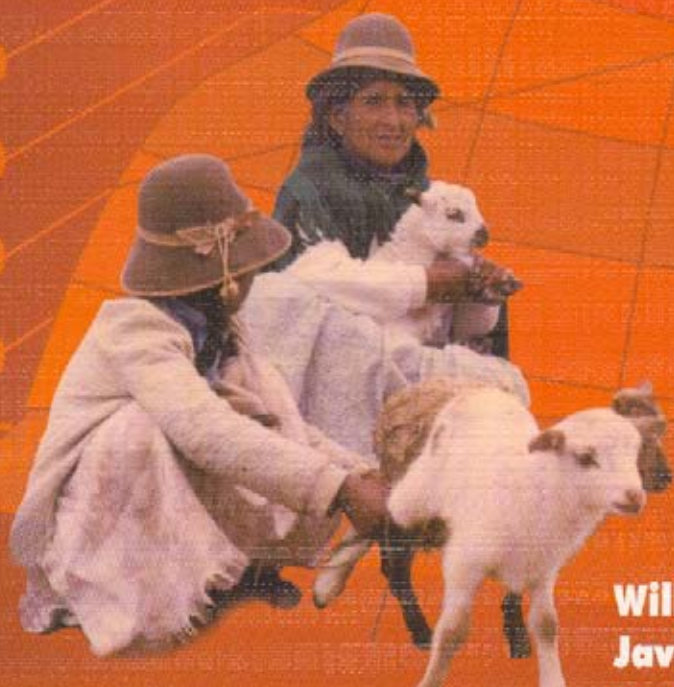


Pachamama Raymi

LA FIESTA DE LA CAPACITACIÓN



Willem H.M. van Immerzeel
Javier Cabero

**Teoría y práctica de un sistema de capacitación
campesino-a-campesino**



“Nos interesa Pachamama Raymi, no por los premios, sino porque no queremos quedarnos los campesinos así no más. Año tras año pasa, y queremos aprender más y más, para el bien de nuestros hijos, y para mejorar nuestros animales.” Aida Mamani de Quispe, comunidad Collana Norte, Provincia Aroma, La Paz, Bolivia, Octubre 1994.

“Estamos participando en el tercer concurso, pero sinceramente no pretendemos ganar. Lo que verdaderamente nos interesa es saber los resultados de nuestro trabajo. Nos interesa saber cuánto hemos aprendido, porque si funciona, nos vamos a dedicar sólo a esta actividad.” Enrique Cal Suc, Pampacché, San Cristóbal Verapaz, Guatemala. Agosto, 2002.

La Unión Europea determinó que el Pachamama Raymi fue el sistema de capacitación más efectivo que emplearon sus proyectos en América Latina. “Taller de Identificación de Demandas y Ofertas de Capacitación en Proyectos de la Unión Europea en América Latina” (Arica-Chile, 27-28 marzo 1995).

“Estos dos años de Raymi... proveen de una muy rica experiencia que confirma, de manera muy auspiciosa, la validez de la propuesta, puesto que alcanzó una gran cobertura en número de comunidades y familias campesinas a un bajo costo. ...El efecto en términos de mejora en la calidad de los recursos, es sustantivo.” Hugo Wiener: Evaluación Pachamaman Urupa, Bolivia, PAC-II, La Paz, 1994.

“La metodología de capacitación y difusión, utilizada por el MARENASS, ha sido el “Pachamama Raymi”. ... logrando un éxito muy importante: ha permitido la transición de por lo menos 20,000 familias de comuneros, de una situación de subsistencia y de inseguridad alimentaria, a una condición de campesinos-productores, con mayor capital fijo y financiero, con seguridad alimentaria y con producción de excedentes. ... MARENASS tuvo un impacto muy grande sobre el **desarrollo de capacidades** de los actores locales. Se trata de una verdadera movilización, que incorpora a un número creciente de familias. ... Son cada vez más proyectos propios de los actores locales, a base de su propia inversión y sin más estímulos externos que los premios para los ganadores”. Resumen Ejecutivo de la Misión de Evaluación Pre-terminal del Proyecto MARENASS, Perú, Abril 2002.

“El Raymi estableció un nuevo y alto estándar de calidad en desarrollo rural”. (Dr. Enrique Nolte Representante DEXCEL, Perú).

(carátula)

Pachamama Raymi la fiesta de la capacitación

Teoría y práctica de un sistema de capacitación

campesino-a-campesino

DEXCEL - MASAL

Distribución:

- MASAL, postmast@masal.org.pe
- DEXCEL, la@dexcel.org, www.dexcel.org

Tiraje: 1,500 ejemplares

Autores: Willem H.M. van Immerzeel y Javier Cabero

Diseño Gráfico: Oskar Olazo

Fotografías: Willem H.M. van Immerzeel

Impresión: Imprenta Danis Graf

Responsable de corrección y diagramación: Oskar Olazo

Se autoriza la reproducción total o parcial de esta publicación citando la fuente.

Lima - La Paz, Mayo de 2003

Reconocimientos

El Pachamama Raymi no sólo *promueve*, también es *producto* de un intenso *interaprendizaje*. Por ello refleja la contribución y trabajo de muchas personas, como los ejecutores de proyectos, sus evaluadores, y también de numerosos campesinos y campesinas. Queremos por lo tanto dejar constancia de nuestro reconocimiento a estas personas. Con el peligro de omitir a muchas de ellas, en nuestra memoria están:

Carlos Gutiérrez Vásquez, quien contribuyó desde los primeros concursos, aportando a su diseño y evaluación. El también elaboró el primer video que se hizo del Unu Kamachiq Raymi (fiesta del que maneja el agua, precursor del Pachamama Raymi) y le dio el título “Fiesta de la capacitación”. Tomamos prestado este título para el presente libro porque refleja nuestra idea sobre la capacitación que es, o debería ser, en todo momento y lugar, una alegría, una fiesta.

Asimismo recibimos valiosos aportes de Pierre de Zutter, Roberto Haudry de Sousy, Hugo Wiener Fresco, Juan Carlos Soria, Juan Víctor Núñez del Prado, Humberto Van der Zel, César Sotomayor, Abraham Borda.

Agradecemos de manera muy especial a Roberto A. Quiroz y su equipo de investigadores del Departamento de Sistemas de Producción y Manejo de Recursos Naturales del Centro Internacional de la Papa (CIP-Lima, Perú) por su valiosa contribución a este libro (Anexo 9: Uso de procesos computarizados en la identificación del área de acción, definición de Contenidos Marco y en el seguimiento y la evaluación de proyectos de desarrollo rural).

Agradecemos a Hugo Wiener por haber corregido, mejorado y aumentado el primer borrador.

Queremos destacar en este lugar el apoyo que recibimos de MASAL, con el que DEXCEL suscribió un Convenio de Cooperación para la publicación y distribución de este manual. MASAL contribuyó además a este libro con un artículo acerca de su experiencia que obtuvo con la metodología Raymi en la ONG IIDA en Apurímac, Cusco, Perú.

Cusco - Tarija, Mayo 2003

Willem van Immerzeel y Javier Cabero

Índice general		pag.
Reconocimientos		
Índice general		
Presentación		
1.	Introducción	
2.	El Pachamama Raymi: su proceso, fundamento, y actual escenario	
2.1.	Del Pachamama Raymi en Perú, al Qa chajeej qa tuut ak'al en Guatemala.	
2.2.	Los fundamentos del Pachamama Raymi	
	Principio 1: Movilizar los recursos de la población y del proyecto para el desarrollo	
	Principio 2: El enfoque educativo del Pachamama Raymi	
	Principio 3: La innovación, difusión y sus metas	
2.3.	El escenario de acción: La nueva ruralidad	
3.	El Pachamama Raymi por etapas	
3.1.	PRIMERA ETAPA: Diseño del proyecto	
	Paso 1: Identificación del área de acción	
	Paso 2: Definición de los Contenidos Marco	
	Paso 3: Justificación del proyecto	
	Paso 4: Definiendo las Unidades de Manejo y el Presupuesto	
3.2.	SEGUNDA ETAPA: Organización del proceso	
	Paso 1: Constitución del equipo de trabajo	
	Paso 2: Afinamiento de los Contenidos Marco.	
	Paso 3: Promoción del proyecto	
3.3.	TERCERA ETAPA: Habilitación de Municipios	
	Paso 1: Selección final de municipios	
	Paso 2: Convenios con municipios y comunidades	
3.4.	CUARTA ETAPA: El primer concurso	
	Paso 1: Verificación	
	Paso 2: Formular e introducir las bases del primer concurso	
	Paso 3: Realización de los concursos	
	Paso 4: Seguimiento del proceso	
3.5.	QUINTA ETAPA: El segundo concurso general y concursos paralelos	
4.	Seguimiento y evaluación	

Ilustraciones	
Los concursos campesinos como estrategia para el fortalecimiento de capacidades en la gestión y re-valorización de los recursos naturales ⁽¹⁾	
Foto-cuaderno: Imágenes del deterioro y de coraje	
Listado de Anexos	
Anexo 1	Visión sistémica
Anexo 2	El deterioro y algunas posibilidades para la recuperación de los recursos
Anexo 3	Impactos ambientales de la recuperación de los recursos
Anexo 4	Pachamama Raymi sobre la marcha
Anexo 5	Ejemplo de bases de concursos generales, entre familias y entre comunidades
Anexo 6	Volante de inscripción
Anexo 7	Pasantía de aprendizaje intensivo
Anexo 8	Publicaciones sobre la metodología Raymi
Anexo 9	Uso de procesos computarizados en la identificación del área de acción, definición de Contenidos Marco y en el seguimiento y la evaluación de proyectos de desarrollo rural ⁽²⁾
Anexo 10	¿Cómo acelerar la adopción de innovaciones? Análisis mediante modelos matemáticos
Listado de Cuadros	
Listado de Recuadros de textos	
Listado de Gráficos	
Bibliografía	
Glosario	
Proyecto Manejo Sostenible de Suelos y Agua en Laderas - MASAL	
DEXCEL, calidad en desarrollo	

¹ Contribución de MASAL.

² Contribución del equipo de investigadores del Departamento de Sistemas de Producción y Manejo de Recursos Naturales del Centro Internacional de la Papa

PRESENTACION

La comunidad de profesionales, técnicos y promotores del desarrollo ha sido pródiga en la elaboración y algo menos en la publicación, de informes de sistematización y evaluación de proyectos, y no ha faltado literatura destinada a explicar de manera didáctica, los distintos pasos necesarios para acometer nuevos proyectos. En esta tradición se inscribe este Manual que presenta la propuesta metodológica del Pachamama Raymi o simplemente Raymi.

Sin embargo, el Manual que han preparado van Immerzeel y Cabero, tiene una particularidad. No sólo nos describe como operó esta metodología en algunos contextos diferentes con resultados igualmente exitosos. No sólo identifica los errores comunes en que se puede incurrir al adoptar esta o cualquier otra metodología, sin comprender sus fundamentos, para el caso el enfoque cognitivo como medio de ampliar las capacidades humanas para gestionar sus recursos naturales pero también su estrategia de vida.

Este Manual va un tanto más lejos. Al tiempo de que existe una metodología que funciona y de la cual se puede aprender o copiar, busca introducir entre quienes trabajan en la promoción del desarrollo, dos ideas fundamentales: es necesario concebir y ejecutar los proyectos de modo que demanden el menor gasto posible y el mínimo esfuerzo. Y, estos mismos proyectos deben alcanzar mayor amplitud y profundidad en sus impactos.

Dicho de manera directa: los proyectos deben internalizar en su quehacer, los conceptos de eficiencia y eficacia. ¿Pero cómo saber que un proyecto reúne estos dos atributos? La respuesta no es comparando la ejecución y sus resultados con el proyecto tal como se formuló, que es como se efectúan habitualmente las evaluaciones. La forma justa de hacerlo, es comparando la ejecución y resultados con lo alcanzado por los mejores proyectos de su tipo y para el caso, las mejores metodologías.

De este modo, los autores explican las virtudes de la metodología del Raymi con relación a lo que ocurre con metodologías alternativas de transferencia de conocimientos que se han aplicado y se continúan aplicando, por los proyectos de desarrollo.

La idea central de DEXCEL es que hay que aprender de las mejores prácticas. Hacer proyectos de calidad, es ejecutar intervenciones que sean eficientes y eficaces, que puedan ser medidas y comparadas con aquellas que establecen los estándares de esta actividad. La metodología Raymi señala algunos de estos estándares. Los nuevos proyectos deben igualarla o mejorarla.

Como se advierte en este libro, no hay nada definitivo, sino un esfuerzo incesante por hacer las cosas mejor y servir a nuestros propósitos. El aprendizaje se debe alcanzar observando lo que hacen otros y discutiendo de manera franca y abierta, los resultados. La medición de calidad que propone DEXCEL, es una propuesta por la transparencia, por el control desde los donantes y las poblaciones objetivo, pero también un ejercicio de honestidad para reconocer quienes lo hacen mejor, aprender de ellos y propagar ese conocimiento.

Esta publicación es posible gracias a un acuerdo entre el Proyecto MASAL y DEXCEL. Ambas instituciones estamos animados por el propósito de identificar y difundir las mejores prácticas disponibles para programas en desarrollo. En este caso, el Manual se acompaña con una experiencia animada por MASAL para introducir el Raymi en otros proyectos en ejecución y aprender de estas experiencias.

Hugo Wiener
Director DEXCEL

1. Introducción

Pachamama Raymi, un enfoque centrado en las personas

Mediante este manual queremos compartir el sistema de capacitación denominado Pachamama Raymi ⁽³⁾, o simplemente Raymi. Desde 1987, cuando empezó su desarrollo en el Perú por Willem van Immerzeel, se ha difundido a numerosos proyectos en Bolivia, Perú, Guatemala, y Ecuador.

Este es el tercer manual escrito para promover su aplicación. Los anteriores dos fueron elaborados sobre la base de la experiencia obtenida con la metodología por el Proyecto de Autodesarrollo Campesino, PAC-II, en La Paz, Bolivia. El primero por encargo de la Unión Europea ⁽⁴⁾ y el segundo por CICDA / RURALTER, La Paz, Bolivia ⁽⁵⁾.

Ahora presentamos una versión actualizada y enriquecida con las experiencias realizadas en varios otros proyectos ejecutados en diferentes países de América Latina (Perú, Bolivia, Guatemala) gracias a los cuales avanzamos en el proceso de reflexión y en el desarrollo de los conceptos y principios fundamentales de la metodología. Aprovechamos entonces esta ocasión para hacerlos explícitos y describirlos detalladamente. De este modo queremos facilitar la tarea de quienes deseen aplicar el método, tal cual lo presentamos, adecuarlo de modo coherente a otras áreas o contextos, o discutir sobre este método y otros, como instrumentos para el desarrollo.

El Pachamama Raymi usa una estrategia educativa campesino-a-campesino para:

- Generar un proceso de interaprendizaje y difusión rápida de conocimientos tecnológicos y diseños institucionales relacionados al manejo de recursos naturales, además para,
- Promover un proceso de experimentación e innovación, en las temáticas señaladas.

El principal propósito del Raymi es la creación de un ambiente favorable para el desarrollo de estos procesos en la población. Para ello usa la *competición-cooperativa*. Competición, porque las organizaciones campesinas promueven concursos para identificar y premiar a las familias y comunidades que manejen sus recursos mejor que otras. Cooperativa, porque los conocimientos e innovaciones son compartidos de modo masivo con otras familias y comunidades.

Por tanto, esta metodología se basa en el reconocimiento y en la estimulación de la capacidad investigadora e innovadora de los campesinos reconocida por muchos autores ⁽⁶⁾. Por otra, en la creación de “puentes transculturales”, que son potentes motivadores para la acción al robustecer la identidad cultural de los campesinos, paso esencial para reforzar sus organizaciones.

Aunque Pachamama Raymi tiene sus orígenes en las culturas andinas (quechua y aymara), su aplicación a otras culturas ha sido posible, y además enriquecedora. Esta tarea no fue complicada pues el Raymi emplea elementos tales como: la afirmación de la propia identidad, el uso de motivadores (económicos, sociales, y culturales) que funcionan aquí, al igual que en el lugar más remoto, en tanto responden a aspectos intrínsecamente humanos.

Raymi aplica como enfoque educativo el cognitivo, él cual considera que el educando posee una base de conocimientos, una estructura cognitiva previa al proceso de capacitación y que

³ Pachamama Raymi significa “Fiesta de la Madre Tierra” en Quechua.

⁴ PAC-II, 1995, al que contribuyó decisivamente el Ing. Juan Carlos Soria, Co-Jefe del PAC-II en esa época.

⁵ Peigné, Alain y Carlos Medinacelli, 1999.

⁶ Así lo sostienen varios autores, entre muchos: Scoones, 1993; Rhoades, 1988; Farrington, 1988; Chambers, 1986; Ashby, 1990.

los participantes del proceso educativo pueden, por sí mismos, descubrir y desarrollar nuevas comprensiones y habilidades para mejorar su desempeño actual. Por tal motivo, el Raymi está enfocado hacia las "tecnologías de proceso", buscando encontrar a las personas y organizaciones que mejor hayan resuelto los retos que les plantea su entorno, para que compartan sus conocimientos, otorgándoles reconocimiento social por este acto, además de un incentivo, en dinero o en especie.

Su enfoque, en tal sentido, es "adaptativo", basado en el principio que el manejo de los recursos naturales es una práctica de constante renovación a los continuos cambios del contexto; tanto ambientales, institucionales, como socio-económicos. Renovación cuya calidad dependerá estrechamente de la bondad del aprendizaje que se realice.

Cabe aclarar que muchos ejemplos de este manual provienen de la zona alto andina, y se hacen constantes referencias a praderas y ganado, como si las cuencas estuvieran cubiertas exclusivamente con pastizales. Esto se debe a que buena parte de nuestra experiencia se ha desarrollado en este tipo de contextos, y porque era necesario aterrizar en un territorio real y reconocible. Sin embargo, manteniendo sus principios, se puede adaptar el Raymi a diversos medios sin alterar su efectividad, como ya fue demostrado, por ejemplo, en mejorar la micro-industria y salud humana en el ámbito urbano.

Los desafíos

En 1996, durante la Cumbre Mundial de la Alimentación, gobernantes de 186 países hicieron la solemne promesa de reducir el número de personas que padecen hambre, de 800 millones a 400, hasta el año 2015. Hoy, siete años después, este número asciende a 826 millones de personas, siendo la mayor parte de ellas campesinos. Es decir, no avanzamos, más bien hemos retrocedido.

Este no es un fenómeno aislado, pues está estrechamente asociado a la degradación ambiental. Este proceso llega a tal extremo que la desertificación y el cambio climático global se han convertido en temas centrales de discusión -y tensión- en la comunidad internacional. Asimismo, no se crea que la degradación del medio ambiente está limitada al espacio rural. Casi todos los países afrontan procesos de migración campo-ciudad, poco menos que descontrolados, provocando la creación de "pueblos jóvenes", "favelas", "villas miseria", "bidon viles", o como quieran llamarlos, con graves efectos sociales y económicos. Entre ellos, la desintegración de las culturas tradicionales, pérdida de confianza en lo propio, y en la esperanza de un futuro mejor.

A esto se suma el hecho que la cultura campesina en muchos países de América Latina está cercada de barreras, difíciles de franquear; expresadas en el menosprecio de sus conocimientos, valores, formas de organización, rituales sociales y culturales, capacidades y habilidades, lo que gravita severamente en las estrategias de reproducción de la sociedad y en la vida campesina.

Nos encontramos ante un círculo vicioso. La degradación ambiental induce a la pobreza, provocando la desestabilización social; afectando no sólo la economía campesina, sino también su autoestima, su riqueza cultural, incluyendo sus formas organizativas. Dentro de la pérdida de riqueza cultural están los conocimientos y habilidades en el manejo de los recursos naturales. Esto significa que la degradación disminuye la calidad del manejo, cerrando así un círculo vicioso que lleva a más degradación ambiental.

Por su parte, los programas que intervienen en esta dramática situación, usualmente enfrentan dos grandes obstáculos: sus recursos son muy limitados en comparación con la magnitud de los problemas; y el ritmo de degradación es superior al ritmo de recuperación, logrado por efecto de sus acciones. Asimismo, se cree que es imposible acelerar los procesos de transformación en las áreas rurales ya que, pareciera casi por definición, que éstos son lentos. Según esta visión pesimista, cambios rápidos no serían sostenibles, lo que quizás explica la pérdida de interés en financiar proyectos para la recuperación de zonas degradadas

ya que se los ve como inviables.

El aporte del Pachamama Raymi

Las experiencias con el sistema de capacitación Pachamama Raymi mostraron que es posible acelerar los procesos de cambio, logrando que las mismas familias campesinas, hombres y mujeres, jueguen un rol protagónico en su desarrollo, aportando sus conocimientos, su creatividad, su capacidad de experimentar, aprender y enseñar.

Consideramos que el uso del Raymi podría significar un avance importante en la praxis del desarrollo, ya que cambios rápidos y masivos en las formas de manejo de los recursos básicos, hacen viable recuperar áreas degradadas y multiplicar sus bajos rendimientos actuales, creando inmejorables oportunidades para incrementar los ingresos de las familias campesinas.

La metodología que describimos en este manual estimula el compromiso colectivo, junto al desarrollo de capacidades locales de innovación tecnológica e institucional, aspectos que en síntesis constituyen la estrategia del Pachamama Raymi.

De este modo consideramos al Raymi como un medio para (⁷):

- Crear, mediante el interaprendizaje, las condiciones necesarias para generar un proceso de aprendizaje social y acciones colectivas que permitirá;
- desarrollar innovaciones tecnológicas de manejo de los recursos naturales y difundirlas a través de un proceso de aprendizaje interactivo y además;
- fortalecer la capacidad de las comunidades, para negociar acuerdos y gestionar el conflicto; y,
- generar impactos rápidos, a gran escala, sostenibles y altamente rentables.

El enfoque del Pachamama Raymi

La forma de hacer “capacitación” que propone el Pachamama Raymi es tan diferente, que un campesino de Bolivia, luego de participar un año en el programa y de haber cambiado radicalmente el manejo de sus recursos, preguntó:

--¿y cuándo empieza la capacitación?

Para él capacitación está asociada a la imagen de un técnico que le prescribe cómo actuar. Bajo el enfoque que proponemos, el técnico tiene otras tareas, de facilitador y no de instructor. Las tecnologías, en vez de ser "transferidas", deben irse creando por los mismos agricultores. Una de las motivaciones para escribir esta guía es de apoyar al personal técnico a comprender porqué su rol es otro, y en qué consiste.

Queremos aclarar que cuando nos referimos al Pachamama Raymi, no lo hacemos como si se tratase de una única e invariable modalidad. Esto no es así. Cada proyecto que lo empleó, hizo sus propias variantes, dependiendo de las condiciones culturales de la población, de las particularidades de la zona de trabajo, de las posibilidades que ofrece la entidad financiera, y desde luego, de las ideas de las personas responsables del proyecto. Pachamama Raymi es el producto del interaprendizaje, al que muchas personas y proyectos aportaron. En consecuencia, se recomienda usar este manual para crear su propio sistema de capacitación, y por favor, compartirlo para que todos aprendamos.

Audiencia

El manual está dirigido principalmente a los planificadores, responsables y ejecutores de proyectos de desarrollo rural. Es decir, fue escrito pensando en los operadores. Sin embargo, consideramos que el Raymi ofrece una rica veta de análisis y profundización teórica.

⁷ Veá: Hagmann, 2000.

La estructura del manual

El manual empieza presentando los contenidos de orden conceptual, para luego abordar los prácticos. Así el primer capítulo nos describe los desafíos que enfrentan quienes trabajan en el desarrollo rural, y cómo el Raymi intenta aportar a su resolución. El segundo capítulo describe de manera resumida, el proceso y el conjunto de experiencias que permitieron conformar al Raymi, sus fundamentos y aspectos propios del escenario rural.

En el tercer capítulo se presenta las diversas etapas del ciclo de capacitación, desde la definición de los "contenidos marco", cómo dividir el área geográfica, seleccionar a los participantes; formular y discutir las bases, los premios, y demás detalles a seguir para realizar el primer concurso. También se explica porqué se requiere de concursos a diferentes niveles, tanto entre familias como entre sus organizaciones (comunidades, aldeas, estancias). En el cuarto capítulo se describe los procedimientos a aplicar por quienes vayan a desempeñarse como responsables del proyecto, para el monitoreo y la evaluación. El manual concluye con un conjunto de anexos, destinados a ampliar la información presentada en el cuerpo central del manual.

2. EL Pachamama Raymi: SU PROCESO, FUNDAMENTO, Y ACTUAL ESCENARIO

Si nos pidieran describir en pocas palabras la forma cómo el Pachamama Raymi fue concebido, diríamos que aprendiendo de los errores, propios y ajenos, y de los aportes de varias personas; asumiendo riesgos, siguiendo algunas intuiciones y, sobre todo, estando atentos a cómo los campesinos actúan y reaccionan ante las metodologías de innovación tecnológica usadas por los proyectos de desarrollo. Un proceso artesanal, similar al que se sigue para hacer un buen vino.

Desde 1987 al 2003, año en que se escribe este manual, se han ido sumando experiencias y conocimientos, ganando en certezas, y abriendo, por supuesto, nuevas interrogantes. En este lapso, cada uno de los proyectos que aplicaron el Pachamama Raymi enriquecieron con algún elemento a la metodología. De este modo, concebimos el proceso de desarrollo metodológico del Raymi como un proceso abierto. Proceso que debe continuar para que las comunidades campesinas sigan fortaleciendo sus capacidades para mejorar el manejo de sus recursos naturales, y que en otros campos como la salud humana y la micro-industria, por ejemplo, se prosiga en su uso y adaptación.

Al mismo tiempo vislumbramos nuevos campos de aplicación, como son los procesos de gestión de las Empresas Asociativas Campesinas, la gestión municipal, el mejoramiento genético participativo (Participatory Plant Breeding), la gobernanza local, entre otras. Los principios en los que se basa el Pachamama Raymi bien pueden ser aplicados a estos nuevos campos. Por ello, en este capítulo, además de presentar el proceso de desarrollo del Raymi se exponen sus fundamentos y los avances conceptuales hasta ahora desarrollados, así como algunas características del escenario de aplicación, poco visibles antes.

2.1. Del Pachamama Raymi, en Perú, al Qa chajeej qa tuut ak'al, en Guatemala.

En 1985, al trabajar en el proyecto PRODERM en el mejoramiento de riego en la sierra sur de Perú, se tuvo un primer reto a resolver: encontramos que los cursos que los técnicos impartían a los campesinos eran improvisados y abstractos. Y lo que era peor, no se pudo hallar un solo campesino que aplicase algo de lo que les era enseñado en esos cursos.

Al poco tiempo se recibió información de que otro proyecto en el Cusco, el PLAN MERISS, había encontrado en la campiña arequipeña (Perú) a unos expertos campesinos, llamados "Unu Kamayoq", que practicaban una refinada tecnología de riego parcelario, que parecía muy ajustada a los objetivos del programa. Se procedió entonces a contratar a algunos de esos Kamayoq (Julio de 1987) trasladándolos a las comunidades para que sirvieran como instructores de los campesinos que eran capacitados por el PRODERM. Con el hallazgo de los Kamayoq, se tenían los **contenidos** concretos, es decir los conocimientos buscados. El reto se trasladó a cómo hacer que la población atendida por el proyecto los use.

El primer intento fue inefectivo, quizás porque nos conformamos con enviar a los Kamayoq a las comunidades con el encargo de demostrar sus técnicas. Es más, la tentativa chocó con la resistencia de los campesinos que se mostraron renuentes a aceptar las enseñanzas de los Kamayoq, y que incluso llegaron, en algunos casos, a rechazar violentamente su intervención y, en otros, a descargar sobre ellos toda la responsabilidad sobre los resultados de las nuevas técnicas de riego.

De esta experiencia se aprendió que se requiere "*motivadores*", un "*motivo*" para estar dispuestos a aprender la nueva técnica y aplicarla. Se utilizó entonces una idea ensayada por dos técnicos un año antes: **un concurso**. Se pensó que ante la posibilidad de ganar un premio, mucha gente se interesaría en hacer un esfuerzo para aprender la novedosa técnica.

Para el diseño del primer concurso se hizo algunos cálculos: ¿cuántas personas, como mínimo, deberían aprender estas nuevas técnicas, para que el proceso fuera sustentable?

Una primera contribución en este aspecto fue hecha por el Dr. Gerard Geurten ⁽⁸⁾: Según su criterio, que tomaba en cuenta los procesos naturales de difusión de técnicas desde las perspectivas de las ciencias sociales, un 30% de las familias deberían aplicar las nuevas técnicas, para que puedan quedar instaladas o "ancladas" en el grupo ⁽⁹⁾.

Basados en estos datos se decidió organizar un primer concurso, con veinte equipos de cinco personas cada uno, entrenados por los Kamayoq de Arequipa. Se llamó a este concurso "Unu Kamachiq" ⁽¹⁰⁾. El concurso era como un partido de fútbol. Se inscribían equipos que participaban representando a su comunidad. Luego, se juntaban a todos los equipos en una comunidad, donde cada equipo preparaba y regaba una pequeña parcela de terreno para ver cual regaba mejor. Este concurso se hizo en cada uno de las cuatro micro-regiones, ¡¡¡con gran éxito!!! De esta manera se capacitó a las primeras 100 personas.

Luego de ello Carlos Gutiérrez evaluó a las personas capacitadas, los cien campesinos, para apreciar la forma como aplicaban la nueva técnica de riego a sus parcelas. El resultado no podía ser más desalentador: ¡Cero! Ninguno de los capacitados había realizado el menor esfuerzo por aplicar lo aprendido y mucho menos por compartir lo aprendido con otros campesinos.

Este resultado llevó a pensar que se partía de un supuesto equivocado: **Creíamos, que bastaba con llevar una tecnología, y "transferirla" a los campesinos**, para que estos la copien y apliquen. Pero en realidad los participantes del concurso modificaron la tecnología ya que se habían entrenado para preparar una pequeña parcela entre cinco personas. Esta era la realidad del concurso: mucha mano de obra, poca tierra. La realidad en sus parcelas era muy distinta: no sólo eran mucho más grandes, sino que además no podían emplear tanta mano de obra. Lo aprendido para el concurso no se ajustaba a estas condiciones.

Además, no había ningún motivo para intentar adecuar lo aprendido a su propia parcela. Por el contrario, se tenía temor de los riesgos que asumían al aplicar la nueva técnica de riego. Por ejemplo, estaban acostumbrados a dar un sólo riego muy pesado antes de la siembra, para luego esperar la lluvia. Con la nueva técnica, se aplicaba menos agua, pero se tenía que regar repetidas veces durante el crecimiento del cultivo, lo que podría asfixiar las plantas, más aún si después de un riego llovía. En síntesis, no tenían **motivo** alguno para creer que las plantas crecerían mejor con la nueva forma de regar. Los campesinos entrenados para el concurso se resistían a cambiar, como toda persona con confianza propia y en lo que sabe hacer.

⁸ En 1985, cuando trabajaba en PRODERM, Cusco.

⁹ Vea también: Van Immerzeel y Nuñez del Prado, 1994, pág. 30.

¹⁰ Lo que significa "el que manda el agua" en Quechua.

(1)

“Unu Kamachiq era teoría”

Eustaquio Ccopa, nos comenta:

"Ahora hay abundante cebolla, antes sólo tres comuneros tenían cebolla y el resto hacíamos trueque. Traían cebolla de otras partes y nosotros les dábamos cebada u otro producto. Ahora ya no. Este año con Pacha Mama hay abundancia de este producto. Unu kamachiq era solamente riego, era capacitación y no había resultados. Ahora sí, Pacha Mama Raymi es práctico, se siembra y se saca cosecha. Unu Kamachiq era teoría, Pacha Mama es práctica, el resultado se ve." (Experiencia de PRODERM)

Ricardo Valderrama Fernández y Carmen Escalante Gutiérrez ⁽¹¹⁾

Se pensó entonces insistir en **motivar** a los participantes, esta vez para que ellos adecúen y apliquen la nueva técnica a su parcela. Como quiera que los concursos habían sido todo un éxito para proveer de una motivación fuerte, se decidió continuar con esta idea, trasladando el escenario a la parcela de cada persona. Fue así como fueron concebidos los “concursos de entrenadores” ⁽¹²⁾. Estos concursos eran entre grupos de reciprocidad, los grupos “Ayni”, que es la forma tradicional de apoyo mutuo en trabajos de magnitud, como es la preparación de las parcelas y siembra.

El “entrenador” era un participante del primer concurso quien tenía como tarea enseñar al menos a cinco miembros de su grupo Ayni a preparar la parcela para regarla con la nueva técnica. Para ello el “entrenador” tendría que adecuar la técnica aprendida a las condiciones de su terreno y sus cultivos. Se advirtió que para ello era necesario que vieran el riego parcelario con todas sus variantes y complejidad, y además pudieran apreciar de modo directo las ventajas en un contexto real. La mejor manera que se nos ocurrió fue enviar a los campesinos que habían demostrado mayor dominio de las técnicas aprendidas, entre ellos los ganadores de los concursos, a Arequipa, durante 15 días, para realizar el aprendizaje de las técnicas de riego en su contexto de origen. (Vea también Anexo 7: “Pasantía de aprendizaje intensivo”).

(2)

Aprendiendo con lampa, lápiz y tiza

Los 30 campesinos participantes de la primera pasantía fueron alojados en las casas de pequeños propietarios y de Kamayoq en Alto de Amados (un pueblo en las afueras de Arequipa) con el encargo de trabajar en las mañanas en los terrenos de cultivo. Por un malentendido, uno de los grupos no tenía trabajo en la primera mañana. Entonces se buscó una alternativa entregándoles papel y lápices, y pidiéndoles ir a las parcelas a dibujar los pormenores de la técnica de riego. Al finalizar la mañana, descubrimos que este grupo había identificado muchos detalles interesantes, que de otro modo pasaban desapercibidos, aún observando cuidadosamente.

Al día siguiente, basándose en esta experiencia, se entregó cuadernos a todos los participantes para que tomen notas durante el trabajo, dibujen la “compostura” del terreno en que trabajaban en la mañana y escriban los nombres de las diferentes partes de la compostura, anotando con qué caudal y en cuánto tiempo se riega, para qué cultivo, cómo se hace el deshierbe, etc.

¹¹ “Testimonios”, en Van Immerzeel y Nuñez del Prado, 1994.

¹² Este término se empleó haciendo un paralelo con lo usual en deportes.

Como se había aprendido, estos apuntes servían para agudizar la observación, pero también para poder recordar cada detalle, luego de haber retornado a casa. Además, servían para aprender el vocabulario de la nueva técnica; y desde luego, para informar al resto del grupo de lo observado. Neolectores y analfabetos hicieron sus apuntes únicamente con dibujos.

En la tarde, cada participante tenía que reproducir el dibujo en el piso (con tiza de color) del restaurante campestre donde tomábamos el almuerzo, compartiendo con el grupo lo que habían aprendido. Asimismo tenían que hacer una de las composturas vistas en la mañana, en una parcela. Se desarrolló así, sobre la marcha, una manera de vincular la práctica del trabajo, con lo observado y sintetizado a un nivel abstracto (el dibujo en papel, en el piso, más la explicación de lo dibujado). Luego de unos días, los campesinos, gracias al aprendizaje realizado, pudieron pasar del riego parcelario a la organización de un sistema de riego, también, desde su observación, sus apuntes y dibujos en su cuaderno y en el piso, a elaborar diseños sobre el manejo del sistema de riego en la comunidad de cada participante, ajustándolo a los requerimientos de las técnicas de riego parcelario aprendidas.

Cuando un colega y amigo, Carlos Gutiérrez, vino para registrar esta experiencia en video, dijo: ¡¡están usando varios principios pedagógicos a la vez!! de lo concreto a lo abstracto, y viceversa, de lo sencillo a lo complejo, etc. ¡Estábamos aprendiendo!

(Vea también Anexo 7: “Pasantía de aprendizaje intensivo”)

Los “entrenadores”, es decir los campesinos cusqueños, tuvieron de este modo la oportunidad de presenciar directamente cómo las técnicas de los Kamayoq conseguían resultados productivos lucrativos y de alta eficiencia y cómo también el uso de esas técnicas ahorra tiempo y esfuerzo en el proceso productivo. El manejo eficiente del riego parcelario de Arequipa constituye un sistema tecnológico sumamente refinado con características específicas para cada propósito y viene acompañado de una nomenclatura precisa (compostura, mudadas, melgas, caballos, cojos, calles, boquerones, cuello de llama, cojo chileno, etc.). Cada término de la nomenclatura conlleva recursos para la solución de problemas específicos que cada terreno y cultivo plantea.

A su retorno a Cusco tuvieron que ingeniarse para adecuar lo aprendido a su propia realidad. Además tenían que capacitar a otras personas en lo que aprendieron. La motivación para todo ello era nuevamente concursos y premios.

Los trabajos de los entrenadores y su grupo Ayni (de reciprocidad) se calificaban varias veces durante una campaña agrícola en las parcelas, tanto del entrenador, como de cada uno de sus alumnos. De esta manera calculábamos lograr que $(1+ 5) \times 100 = 600$ personas entrenadas por micro-región aplicaran las novedades. Esto, al final de la campaña, sumando las cuatro microrregiones, proporcionaba una cifra realmente expectante: 2,400 personas capacitadas. Con un concurso más se tendría la posibilidad de tener $6 \times 2,400 = 14,400$ personas aplicando las novedades. Esta cifra estaría muy por encima de los requerimientos mínimos que se habían propuesto.

Estos primeros cálculos mostraban que la tradicional forma de capacitación (de técnico a campesino) no tenía, de lejos, la misma capacidad, ya que en un año, y en el mejor de los casos, un técnico podría lograr que unas 80 familias aplicaran una nueva técnica. Para lograr que las mismas 14,400 familias aprendan una nueva técnica de riego, se hubieran necesitado ¡¡180 técnicos¡¡, sin tomar en cuenta que los concursos lograban efectivamente que la gente se esfuerce para adecuar y aplicar la novedad. Era evidente que esto era mucho más efectivo que la presencia de técnicos como capacitadores.

En una evaluación de estos concursos realizada por Carlos Gutiérrez, él nos dijo: “¡¡Ustedes están trabajando con un enfoque cognitivo!!”. (Vea el recuadro de texto: “El enfoque cognitivo”)

(3)

El enfoque cognitivo

Como Piaget lo había explicado años atrás ⁽¹³⁾ -cuya teoría en ese momento desconocíamos, todo proceso de aprendizaje exige primero una *asimilación* del dato (la técnica de riego en este caso), luego ese dato debe ser re-estructurado y re-estructurar, a su vez, la estructura cognitiva de la persona, produciéndose la *acomodación: momento en el cual la técnica puede ser re-inventada, es decir adaptada a las condiciones locales, y aplicada*. Los campesinos, en este proceso de aplicación y adaptación de la técnica a sus parcelas, empezaron a modificar algunos procedimientos, a re-inventar la técnica. Esta adaptación necesariamente crea y requiere de comprensión, de entendimiento, de los *principios* en los cuales está basada la técnica. Una vez comprendidos los principios, la técnica puede ser adaptada y aplicada en situaciones muy diversas, situación que caracteriza precisamente a la producción campesina, y que hace a los paquetes tecnológicos, poco menos que inservibles.

De este modo, se llegó al enfoque cognitivo, o constructivista, del aprendizaje, al valorar las capacidades de los campesinos arequipeños y cusqueños. Los campesinos ya no eran el problema (por su “resistencia”, etc.), por el contrario, eran la clave para la “solución”. Sólo ellos podían adaptar tecnologías de modo específico para sus condiciones de producción, y sólo ellos tenían la capacidad suficiente (en términos de número de personas, conocimientos y habilidades) para lograr el “anclaje”.

Motivadas por los concursos, muchos campesinos intentaron emplear la nueva tecnología en sus parcelas. Lastimosamente, el proyecto ya no tenía el tiempo necesario para repetir estos concursos y de esta manera afianzar los resultados. Por esto, luego de la finalización del proyecto, muchos regantes abandonaron las nuevas técnicas. Este fenómeno lo hemos llamado la “merma”.

Hasta ese momento las lecciones aprendidas eran las siguientes:

- los contenidos de la capacitación no son otra cosa que aquellos conocimientos con los que algunos campesinos han logrado éxitos notables en su producción. Hallar contenidos concretos **es** hallar a las personas que los poseen;
- estos contenidos concretos son desarrollados por los campesinos en sus procesos de experimentación y adaptación tecnológica;
- los campesinos pueden capacitar eficazmente y eficientemente a otros campesinos, en estos contenidos;
- entonces los roles del proyecto serían: hallar contenidos concretos, y proveer de motivadores fuertes que permitan crear un ambiente de interaprendizaje y experimentación local;
- los motivadores que el proyecto debe emplear serían: concursos con premios (la “competencia cooperativa”, proceso en el cual todos ganan ya que comparten los conocimientos producidos); y,
- los concursos deberían estar enfocados a determinar quién mejor domina el manejo de sus recursos (que es muy distinto a quien hizo más de una u otra técnica en particular).

El PRODERM, además de la capacitación en riego, tenía programas para mejorar la producción de los cultivos principales, y la ganadería. Por los éxitos logrados con los concursos de riego, el próximo paso parecía obvio y consistía en integrar los diferentes programas de capacitación con los elementos principales descubiertos con la capacitación en riego. La primera propuesta, empleando las lecciones aprendidas e integrando en ella todo el manejo de la finca, fue lanzada a finales de 1988, con el nombre Pachamama Raymi, siendo aceptada en una primera instancia de decisión, pero rechazada luego por la dirección del

¹³ Vea también: Schwebel;1986; y Labinowics, 1987.

PRODERM, para implementar en su lugar el programa de “manejo sistémico de cuencas”. Un año después se insistió y lanzó nuevamente la propuesta de Pachamama Raymi. Esta vez fue aceptada e implementada en tres microrregiones. Este concurso duró medio año y se pudo hacer una sola vez ya que el PRODERM había llegado a su fin.

Puentes transculturales

Otro aspecto importante de estas primeras experiencias fue el acercamiento que se tuvo a la comunicación y su cultura. Distinguimos tres temas: (1) El primer concurso Unu Kamachiq fue asumido como "Raymi" (fiesta) en forma espontánea, donde la comunidad ganadora asume el cargo ritual para la organización del siguiente concurso. (2) El empleo de los términos quechua “Pachamama”, "qollana", "Kamayeq" y "Kamachiq", de la tradición campesina y que fueron aplicados con toda propiedad al sentido del concurso (cuidar la Tierra) y a las diversas funciones y rangos en la capacitación. (3) La asimilación del grupo "Ayni" en el sistema de capacitación, y luego la misma comunidad como instancia que asume la responsabilidad del proceso de difusión.

Luego de analizar estos y otros procesos, el antropólogo Juan Nuñez del Prado dijo: “Ustedes clavaron unos hermosos puentes transculturales”, muy relevantes para el proceso de desarrollo de las comunidades (ver más adelante) ⁽¹⁴⁾. Con ello se pudo comprender que este aspecto también debería ser entendido como “motivador”. Con la combinación de los motivadores (concursos, premios, puentes transculturales) se creó un conjunto potente y muy efectivo, tal como se pudo observar en las diversas experiencias con el Unu Kamachiq Raymi y el Pachamama Raymi.

(4)

“De campesino a técnico”

En estos tres años de ejecutar las capacitaciones mediante concursos, se comprobó la efectividad del método de capacitación, demostrando ser una forma adecuada y efectiva de transmitir conocimientos, no sólo "a los campesinos" sino principalmente "de campesino-a-campesino". Así mismo de campesinos a técnicos.

Testimonios de la Experiencia PRODERM

Ricardo Valderrama Fernández y Carmen Escalante Gutiérrez

La difusión de la metodología

La idea de usar concursos para la capacitación en riego parcelario inspiró a otras organizaciones, como por ejemplo, el CADEP José María Arguedas, ITDG, y el IAA, ONGs en Cusco, y el Instituto de Manejo de Agua, también en Cusco. El Proyecto Nacional de Manejo de Cuencas Hidrográficas y Conservación de Suelos (PRONAMACHCS) del Ministerio de Agricultura empleó los concursos para motivar la gente para realizar trabajos de conservación de suelos y organizando, hasta la fecha, los “encuentros campesinos”, incluyendo un campeonato de los equipos ganadores de diferentes regiones.

Algunas de estas instituciones pusieron énfasis en el tema de la participación transcultural, como el ITDG en Sicuani (Cusco, Perú).

En el transcurso de la experiencia, varias organizaciones publicaron libros sobre el método Pachamama Raymi, entre ellos están: “La Coordinadora Rural de Organizaciones Campesinas e Instituciones Agrarias”, Lima; ARCADIS Euroconsult, CICDA / RURALTER,

¹⁴ Posteriormente elaboró esta idea en: Van Immerzeel y Nuñez del Prado, 1994.

GESTRES y DEXCEL. (Vea también Anexo 8: Publicaciones sobre la metodología Pachamama Raymi).

Cada experiencia de aplicación del Raymi aportó con diferentes oportunidades de aprendizaje. Mencionamos aquí sólo algunos ejemplos:

- El Programa de Desarrollo Campesino (PAC-II), en el Departamento de La Paz, Bolivia, al que haremos referencia en varias partes del texto, trabajó sobre la idea de aprovechar las capacidades y la estructura de las organizaciones campesinas. Si en el PRODERM se logró que las comunidades campesinas organizaran concursos entre sus familias, mientras el proyecto se abocaba a los concursos entre comunidades, el PAC-II decidió apoyarse en las organizaciones de segundo y tercer grado (sub-centrales y centrales campesinas). Para ello reorganizó el ámbito en que trabajaba cada “extensionista”, para hacerlo coincidir con el ámbito de estas organizaciones.
- Con el FIDA, en la formulación del proyecto MARENASS en Perú, se incorporó la noción acerca de un “eje de movilización” importante: En este caso la rentabilidad de los cambios en la actividad agropecuaria. Con este criterio fue seleccionado un conjunto de contenidos generales que ofrecían tener el mayor impacto económico. Otro avance fue que para determinar estos contenidos se empleó herramientas informáticas de simulación de sistemas agrícolas y pecuarios, juntamente con modelos de la economía regional, para determinar estos contenidos.
- El MARENASS hizo que las comunidades campesinas administren directamente fondos transferidos por el proyecto a sus cuentas bancarias, apoyándose más en las capacidades de los campesinos que cualquiera de las otras propuestas. Estos fondos estaban destinados a ser empleados para financiar los premios de los concursos. Se incorporó además la idea que las propias comunidades contraten asistencia técnica con estos fondos, para los temas de su interés.
- El MARENASS entregó los fondos destinados a premios para las familias ganadoras a la cuenta bancaria de cada comunidad participante, dando muestra de confianza en la capacidad de estas organizaciones, coherente con la metodología cognitiva. Este acto fue calificado por una misión de evaluación como “un potente instrumento de inserción de las comunidades en la sociedad civil y en la economía formal. Este proceso favorece el empoderamiento por el manejo directo de recursos, el fortalecimiento de la organización comunal” ⁽¹⁵⁾.
- Plan Meriss Inka, en Cusco, asesorado por la GTZ-ARCOTRASS desarrolló un conjunto de concursos para mejorar el riego parcelario y fortalecer la organización de regantes, calificándolas por su efectividad, que llamaron “concursos tipo Meriss” ⁽¹⁶⁾.
- En Guatemala, en el Programa de Desarrollo Rural en el Departamento de Alto Verapaz, Convenio ALA 94/89, nace la noción que el proyecto requiere de un instrumento para delimitar mejor los contenidos abordados con el propósito de mejorar la efectividad e impacto del programa, abarcando únicamente los temas que tienen un buen impacto económico. Es en este proyecto donde fue explicitada la idea de Contenidos Marco, que en una fase anterior ya fue concebido para MARENASS.
- El Centro de Desarrollo Agropecuario (CEDAP) en Ayacucho diseña los “concursos de nuevo tipo” primero (en 1992) para el tema de salud preventiva en comunidades campesinas, luego sobre “la vida entera”, “Allin Kawsananchikpaq” (mejoramiento de la vida, en Quechua). Incorporan en su programa mediante los concursos: “la salud, el ordenamiento ecológico del predio como totalidad, además de la educación escolar, la organización comunal, la producción y participación ciudadana.” ⁽¹⁷⁾

¹⁵ MARENASS, 2003.

¹⁶ Véase: GTZ-ARCOTRASS, 2002.

¹⁷ Vea también: Portugal, 2003 y Wiener, 2003.

(5)

“Agricultura orgánica”

Roberto Suc Gualim

Vocal II APAGRO y Vocal III Comité de Crédito ASILCOM.
Pambón Grande, San Cristóbal Verapaz.

Hubo un concurso, pero el problema fue que no conocía lo que es la conservación del suelo. En el año 2001 se realizó el concurso “Tikoj K’acharik” (sembrando vida); estuve otra vez como profesor, allí participaron 17 alumnos dentro de los cuales dos salieron promovidos.

Todos esos trabajos nos costaron hacerlos en grupos. Durante ese proceso hubo fracasos pero yo estuve animando a mis alumnos y como profesor gané el primer lugar. Como premio me dieron cuatro mil quetzales.

¿QUE APRENDÍ?

Aprendí lo que es agricultura, manejo y conservación del suelo.

Aprendí a trabajar en grupo, ahora ya estamos en una asociación Poq’omchí de agricultura orgánica y eso es importante para nuestro futuro porque nuestros productos los venderemos a un precio alto porque es puramente orgánico.

2.2. Los fundamentos del Pachamama Raymi

La inversión en el *desarrollo* de los menos favorecidos es un acto de justicia y equidad, pero también es un acto de responsabilidad. Esto significa que la inversión deberá ser realizada de la manera más eficiente y eficaz. Capacitación y promoción son herramientas básicas para el desarrollo (Ver recuadro de texto).

(6)

Principales herramientas para el desarrollo

Por desarrollo entendemos un incremento constante y endógeno de las condiciones de vida de una población, por lo que sería un proceso de ampliación de sus capacidades para modelar su futuro. Estas capacidades dependen de sus recursos básicos, de la infraestructura productiva, de sus habilidades tecnológicas y de la eficacia de la organización social.

La ampliación y mejoramiento de los recursos naturales dependen en buena medida de la capacidad de la población para recuperar el potencial de aquellos que están degradados. Por tanto, la ampliación de habilidades tecnológicas de la población y el estímulo a la eficiencia de la organización social para la producción, constituyen un objetivo prioritario en el desarrollo.

Por capacitación entendemos un proceso de adquisición o creación de conocimientos, habilidades y aptitudes que se traduce en la posesión de nuevas capacidades. Esto permite a las personas o grupos un mejor despliegue de su potencial. **Promoción** sería un proceso a través del cual se proveen las condiciones necesarias para que las personas o los grupos sociales desplieguen sus capacidades.

Esto significa que capacitación y promoción son herramientas básicas para el desarrollo⁽¹⁸⁾.

La descripción de los fundamentos del Pachamama Raymi se podría hacer desde varios ángulos. Aquí, por las consideraciones arriba expuestas, se hará desde el punto de vista de “calidad” de un programa de desarrollo, que expresa:

- eficiencia: el menor costo unitario por intervención, y
- eficacia: el mayor resultado en cobertura, profundidad o sostenibilidad por intervención.

En las primeras líneas de esta parte (disyuntivas aparentemente insolubles) se explicará primero la necesidad de buscar una metodología más eficiente de capacitación. El hecho es que las alternativas disponibles no fueron suficientemente eficaces o eficientes para el reto de enfrentar el deterioro ambiental y la pobreza consiguiente.

Disyuntivas aparentemente insolubles

Es indiscutible que la capacitación es “todo un proceso”. Por esto hay los que creen que se requiere de muchos años de permanencia de un proyecto en las comunidades para poder lograr los cambios necesarios. Un plazo comúnmente aceptado para ello es diez años, aún cuando esto sea más allá de la duración de muchos proyectos.

En su libro “*Making haste slowly*” “Apurarse lentamente”, Savenije y Huijsman (1991) indican que hay “apuro”, pues estaríamos acercándonos a un colapso ecológico de magnitud. Afirman que: “en muchas áreas del mundo son ‘cinco minutos para las doce’, ya que la magnitud de las amenazas al medio ambiente hace que acciones inmediatas parezcan indispensables”. El colapso ecológico en estas áreas marginales es causado por la inadecuada forma de manejo de los recursos naturales por parte de millones de pequeños agricultores. Empero, de manera contradictoria, afirman que la introducción de cambios sostenibles en el manejo de los recursos naturales sería necesariamente lento. La estrategia que proponen es invertir en personas y sus organizaciones para darles los medios y poder de decisión para manejar sus recursos con confianza propia. Por tanto, según este libro, se debería tener la paciencia para formular e implementar las soluciones *junto* a los pobladores rurales. Los autores del mencionado libro recomiendan esta estrategia, no por ser rápida, sino por producir resultados

¹⁸ En este texto “capacitación” designa a promoción y capacitación.

sostenibles. De este modo proponen una disyuntiva insoluble: necesitamos apurarnos por la velocidad de los procesos de degradación ambiental, pero debemos hacerlo lentamente.



Quemar para sembrar. Práctica muy difundida que atenta contra la fertilidad del suelo
Comunidad de Panteón, Tamahú, Alta Verapaz, Guatemala.

Una alternativa a los cambios lentos -vía capacitación- parecería ser la “acción directa”: el proyecto construye y maneja viveros forestales, planta árboles, construye terrazas, etc. Estas soluciones impuestas desde afuera pueden ser inmediatas, pero se tiene que admitir que generalmente son poco sostenibles: los arbolitos plantados por el proyecto no reciben cuidado y mueren en los primeros meses; muchas veces, las obras son aprovechadas sólo parcialmente, y su mantenimiento es tan deficiente que decaen luego de pocos años. Además, la escala a la que usualmente trabajan los proyectos, hace que los cambios mediante la “acción directa”, tengan un impacto muy reducido, en comparación con la magnitud del desafío: con mucho esfuerzo e inversión se puede lograr reforestar un área erosionada. Pero el bosque será apenas un pequeño lunar en un inmenso paisaje degradado. Los lunares serían testimonio del potencial de la zona, pero también de las limitaciones del proyecto de encontrar propuestas que puedan aprovechar este potencial a la escala del problema.

Más importante aún, muchos temas esenciales no pueden ser atendidos mediante la “acción directa”. Por ejemplo, el *manejo* de bosques y las praderas, mantener la fertilidad de los terrenos de cultivo, la diversificación de cultivos, y tantos otros temas esenciales.

Es decir, ninguna de las dos opciones parece ser viable: la primera, vía capacitación, con apoyo de la población, produciría cambios sostenibles, pero no al ritmo que se requiere para enfrentar el deterioro ambiental; la segunda –la acción directa- es rápida pero no se puede ejecutar a la escala del problema, y aún en caso que se pudiera, no conduce a los cambios indispensables en el manejo de los recursos.

La primera alternativa (capacitación) podría ser adecuada, en caso que la adopción de cambios y la difusión fueran más rápidas. Ha habido muchos estudios para acelerar estos procesos, sobre la base del entendimiento de cómo funciona y qué promueve o inhibe la adopción y difusión. Sin embargo, pareciera que procesos participativos siempre serían lentos. Es más, “rápido” se cree sinónimo de “impuesto” y por ello, como no sostenible. También la combinación óptima del uso de medios de difusión (radio, medios escritos, etc.) recibió mucha atención, como fuente de información de los cambios a ser introducidos, y modo de acelerar su introducción. Sin embargo, estos medios en sí mismos no son efectivos

para la introducción de algún cambio y siempre parece necesaria la presencia intensiva de personal de campo ⁽¹⁹⁾.

Ante los problemas comentados fueron desarrollados diferentes métodos para la generación de cambios. Una metodología muy conocida y usada fue el "modelo lineal": la investigación científica genera soluciones y se "extiende" a los usuarios (de ahí viene, por ejemplo, el término "extensionista"). Este modelo también fue llamado "Transferencia de Tecnología" (ToT).

(7)

Transferencia de Tecnología (ToT)

El enfoque ToT es definido como un proceso "en el cual paquetes [tecnológicos] son desarrollados en ambientes centralizados y controlados [estaciones experimentales], para luego ser transferidos a otros ambientes y personas, para su adopción" ⁽²⁰⁾. Es parte del llamado "enfoque vertical para el cambio tecnológico", donde todo el sistema de generación, adaptación, difusión, tiene un sentido unidireccional: de arriba hacia abajo. Varios centros internacionales de investigación fueron creados al impulso de este enfoque, recibiendo el apoyo financiero de grandes fundaciones privadas norteamericanas (Ford, Rockefeller, entre otros). Asimismo institutos de investigación agropecuaria y múltiples estaciones experimentales.

El ToT y la tecnología desarrollada tuvieron un impacto considerable sobre los rendimientos de cultivos en muchos países de Asia, América Latina, y en menor grado de Africa. Estas mejoras estuvieron basadas en el uso de variedades mejoradas de arroz, trigo, maíz y soya de alto rendimiento, exigentes en agroquímicos, por lo que a este modelo de agricultura se le ha denominado HEIA (High External Inputs Agriculture), o sea: Agricultura con un alto nivel de insumos externos.

Otro modelo muy usado es el "*Training and Visit system*" (T&V) y sus variantes, o sea, el sistema de "Capacitación y Visitas". Un técnico visita cerca de 80 familias escogidas cuidadosamente entre 800 ⁽²¹⁾ para ayudarles a resolver sus problemas. Los cambios a ser introducidos provienen esencialmente del técnico, apoyado por expertos a quien puede consultar. El técnico puede o no recoger problemas constatados entre sus clientes, para buscar y "devolver" "la", o más bien, "su" solución.

El ToT es muy similar al T&V. Lo que es distinto es el origen del contenido que se quiere difundir. En el caso del ToT, es la investigación científica. El origen del contenido en el caso del T&V es el técnico (y su grupo de respaldo técnico), por lo que también puede haber alguna "solución" "rescatada" de otro agricultor, por ejemplo. Sin embargo, el ToT y el T&V emplean el mismo mecanismo de transferencia vertical de conocimientos ⁽²²⁾.

El modelo ToT es criticado por el cambio tecnológico que promueve. Criticar un modelo de capacitación por el contenido que promueve, muestra una curiosa idea y confusión en el sentido que el *contenido* y la *forma de introducción* estarían íntimamente unidos. Es como

¹⁹ Van den Ban & H.S. Hawkins;1996:109 a 111, *traducción suplida*.

²⁰ Chambers, 1997:16 *traducción suplida*.

²¹ Se considera que la selección sería importante ya que mejoraría la difusión. En efecto, se cree que es esencial para ello. El modo de selección sugerido en el diseño de T&V: preguntar a todos los campesinos a quién piden consejo sobre un nuevo método de trabajo en su finca. Las personas que son mencionadas con mayor frecuencia, pueden ser consideradas como líderes, y serían las personas ideales para ser incluidos en el trabajo directo con el proyecto. Las demás personas serían los "seguidores" (de los líderes).

²² Paulo Freire (1973) comentó sobre ello: "es ingenuo considerar que el conocimiento sea algo que pueda *transferirse* y depositarse en los educandos".

creer que un camión que transporta madera sería muy diferente al camión que transporta ganado. Cambiar el contenido de la capacitación, (por contenidos “rescatados” por el técnico entre la población, por ejemplo) no cambia la forma de introducción. Es decir, cambiar la carga no cambia el camión ⁽²³⁾. Es por ello que aquí referimos al modelo T&V, con el entendimiento que es similar a varios modelos conocidos, en cuanto a su manera de introducir cambios en una población.

En el modelo T&V se supone que los cambios logrados se difundirían de manera natural a las demás familias (el 90% de la población). Sin embargo, la velocidad de la difusión natural a partir del 10% todavía es lenta, como ilustra el Gráfico 1, que se presenta más adelante, pues la influencia sobre la difusión natural se limitaría a asuntos tales como la selección cuidadosa de los campesinos que reciben las visitas de los técnicos ⁽²⁴⁾.

Modelos alternativos pusieron el énfasis en el conocimiento local, y otras capacidades de la población. De esta manera esta población dejó de ser receptor pasivo de los resultados de la investigación ⁽²⁵⁾. Estos modelos participativos se impusieron en los '90 (Ver Cuadro 1).

Cuadro 1
Cambios en la investigación y extensión agrícola entre 1950-1990

Periodo	Explicación de la no adopción de la tecnología	Solución	Actividad clave	Aspecto clave de la investigación	Método de investigación predominante
1950s 1960s	Ignorancia de los campesinos	Extensión	Enseñanza	Comprensión de difusión y adopción de tecnología	Encuestas
1970s 1980s	Limitantes en la parcela	Eliminar limitantes	Provisión de insumos	Comprensión de sistemas agrícolas	Análisis de limitantes y de sistemas
1990s	La tecnología es la que no encaja	Cambio de proceso.	Facilitar la participación de los campesinos	Fortalecer capacidad investigadora de campesinos. Cambio de actitud de profesionales	Investigación participativa con y por los campesinos

Fuente: Hagman, 1998, *Traducción suplida*

La mayoría de los cambios en el enfoque y en los contenidos de capacitación no han tenido impacto apreciable sobre la velocidad de la adopción y la difusión de nuevos conocimientos. Es más, parece existir la convicción en muchos proyectos de desarrollo que la capacitación participativa es un proceso necesariamente lento (un ejemplo de ello es el libro mencionado arriba: “Making haste slowly”, por Savenije y Huijsman). Pareciera que ninguna de las metodologías de capacitación existentes pueda impulsar procesos rápidos de cambio. Es decir, sigue insoluble la disyuntiva del apuro por la velocidad de la degradación ambiental y la lentitud de los procesos de cambio mediante la capacitación.

Esto significa que es imperativo encontrar o desarrollar metodologías más eficientes de capacitación, que estén a la altura de la exigencia de producir cambios en el manejo de los recursos, más rápido que los procesos de deterioro del medio ambiente.

Está claro entonces que las exigencias a una nueva metodología de capacitación serían:

- ser capaz de introducir nuevos entendimientos, conocimientos y habilidades en la población en un periodo corto. Además, basándose en ello,

²³ Usando la imagen en que el contenido de la capacitación sería la "carga"; y la forma de introducción, el "camión".

²⁴ Van den Ban y Hawkins;1996:258-262.

²⁵ Röling c.s;1994:275-294, *traducción suplida*.

- la población deberá cambiar sus formas de manejo, a una escala que permite efectivamente la recuperación de sus recursos.

Aparte de estas exigencias, la nueva metodología deberá ser capaz de producir estos formidables resultados en un entorno complejo, propio de la realidad en el área rural de muchas zonas en América Latina (y también en otros continentes), consistente en:

- interculturalidad, ya que la población objetiva pertenece a culturas originarias históricamente oprimidas;
- se tiene que alcanzar un gran número de personas en áreas extensas y de difícil acceso;
- degradación ambiental y como consecuencia:
- extrema pobreza y migración para buscar un futuro mejor y dejar atrás una área que no parece tener esperanzas.

El Pachamama Raymi fue diseñado para corresponder a estas exigencias. El uso de la metodología Pachamama Raymi en diversos proyectos y bajo diferentes circunstancias ha provisto de una muy rica experiencia que muestra, además, que está a la altura de las exigencias formuladas arriba. En las próximas líneas se describe los principios que lo hacen posible, los cuales forman una suerte de tejido lógico. Se hace una descripción por separado de cada uno de estos principios, para facilitar la lectura y comprensión.



Riego tradicional en Andahuaylas, Perú. Técnica erosiva pero muy difundida.

Principio 1: La población es parte de la solución, no el problema

Todo sistema eficiente de capacitación deberá hacer uso del conjunto de recursos a su alcance, es decir:

- los recursos del proyecto: dinero, tiempo, metodologías, conocimientos, y
- los recursos de la población: conocimientos, habilidades, su riqueza cultural, incluyendo la variedad de formas de manejo de sus recursos, organización social, creatividad.

Es decir, los recursos de la población forman parte de la solución, por lo que se debe:

Mobilizar los recursos de la población y del proyecto para el desarrollo.

A menudo se considera a la población como parte del *problema*: ofrecen resistencia, son muchas personas, sus organizaciones son débiles, etc. Sin embargo, es posible **convertir este problema en un importante potencial**. Esto resume el reto en el diseño de un sistema de capacitación: hacer que la población pueda desplegar su potencial. Esto es, en esencia de lo que se trata en desarrollo. Y si la población puede aportar a su desarrollo, se podría afirmar que a más población involucrada, más aportes se obtendrán. Estas consideraciones definen en buena medida los roles del proyecto. La primera pregunta central sería entonces **¿Cómo movilizar a la población para su desarrollo?**

Para ello se requiere usar los ejes de movilización (como lo llama Pierre de Zutter), que en primer lugar es éxito económico de las actividades de la gente.

Entonces, concretamente, estos serían los roles del proyecto:

- determinar *contenidos marco*, que serían los temas esenciales, los lineamientos a seguir para incrementar los ingresos de los agricultores, mejor que cualquier otro contenido (ver glosario). De esta manera se orienta la gente hacia un eje de movilización importante. Estos contenidos concretos marco orientan para:
- hallar *contenidos concretos*, que son los mejores conocimientos y habilidades, específicos para manejar algún recurso; es el “relleno”, el contenido del marco. Estos contenidos los poseen ciertas personas: las familias pioneras. Hallar contenidos concretos es hallar a estas personas;
- facilitar *intercambios* para posibilitar el “*interaprendizaje*” entre familias pioneras y el resto de la población; y,
- proveer *motivadores* para el aprendizaje y la generación y aplicación de los contenidos concretos.

Con los intercambios (y los motivadores), todos empiezan a experimentar. Esto significa que las pocas familias que fueron pioneras, ya no serán únicas. Por esto es necesario seguir buscando, ya que siempre habrá otras, con mejores contenidos concretos. El proceso es continuo, es acumulativo pero no repetitivo.

Por tanto, la palabra clave para movilizar a la población es “*motivación*” (26). ¿Quién se anima sin motivo? Se requiere una población muy motivada para que asuma al menos los dos roles esenciales que le corresponden en un programa de capacitación.

Los dos roles fundamentales de la población

De lo anterior se desprende que estos serían sus roles:

- Buscar soluciones que satisfagan de mejor manera sus necesidades y anhelos.
- Desarrollar y experimentar un conjunto de soluciones nuevas.

(8)

Desarrollo Participativo de Tecnología

El diseño del Pachamama Raymi emplea el enfoque denominado Desarrollo Participativo de Tecnología (PDT), en el cual los campesinos asumen un rol protagónico en el desarrollo de innovaciones, la experimentación de alternativas, y su difusión (27).

Las alternativas desarrolladas por los campesinos se basan en poca dependencia externa y la sostenibilidad de la agricultura. Esto significa que el PDT estaría ligado con el llamado “LEISA” (Low External Inputs Sustainable Agriculture), o sea, agricultura sostenible de bajos insumos externos.

Es importante reiterar que mientras más personas estén involucradas en este proceso, mejor. Esto, por varios motivos: la probabilidad de hallar contenidos valiosos aumenta con el número de familias involucradas. Un ejemplo: el PAC-II en el Altiplano de Bolivia encontró sólo dos familias que manejaban y mejoraban la pradera natural bajo las condiciones tan adversas de esta región. **Dos familias de un total de 15,000.** Cada una de estas familias tenía soluciones

²⁶ La palabra “motivación” se encuentra en diferentes libros sobre métodos de capacitación. Pero casi exclusivamente en relación con el personal del proyecto. Evidentemente, este personal debe estar “motivado” para estar a la altura de su tarea. Sin embargo, la población también deberá tener “motivos” o “motivadores” para invertir sus recursos en investigar y experimentar. Extrañamente no encontramos en los mismos libros el concepto de “motivación” en relación con la población. Nota que no se debe confundir “motivación” con “persuasión”.

²⁷ Más sobre el enfoque de Desarrollo Participativo: Scoones y Thompson, 1993; Rhoades, 1988; Farrington, 1988; Ashby, 1990; Van Veldhuisen et al., 1997; Bunch, 1985

originales y distintas, valiosas para condiciones diferentes. Esto también demuestra que contenidos que resuelven problemas para una familia no necesariamente son adecuados para otra. Se requiere de una variedad de contenidos concretos distintos que pueden ser adecuados según los recursos de las familias y sus problemas. Más personas involucradas significarían mayor variedad de contenidos que pueden ser hallados y difundidos; además de menor costo por persona capacitada, por tanto, mayor eficiencia.

En cuanto a los roles del proyecto, indicados arriba: en el capítulo 3 se describe como determinar y hallar los contenidos marco y concretos, y el porqué y cómo del interaprendizaje está descrito en el “Principio 2”: el enfoque educativo. Asimismo está descrito el tema de motivadores en el Capítulo 3.

En las siguientes líneas se describen los principios dos y tres de los fundamentos del sistema de capacitación Pachamama Raymi:

- Principio 2: El enfoque educativo;
- Principio 3: La innovación, difusión y sus metas

(9)

“Gané el concurso de agricultura”

María Luisa Herrera

Santa Elena, San Cristóbal V.

28 de junio de 2002.

El primer concurso en el que participamos fue en el año 2000. Teníamos un huerto en grupo; en lo que trabajamos individual fue en la conservación de suelos, ahí cada cual se dedicó a lo propio en su terreno. En ese concurso nos llevamos el primer lugar y como premio, al grupo le regalaron una marimba e individualmente yo gané el primer lugar y me dieron Q. 4,000.00.

Para ese concurso yo trabajé fuerte, le dediqué dos días por semana: un día completo para darles técnicas a las señoras, enseñarles todo lo que yo estaba aprendiendo, y otro día para trabajar la práctica en el campo, hacer aboneras y hacer los tabloncitos para conservar el suelo. Ese año trabajé duro, incluso entregaba un informe mensual. La verdad que les enseñé mucho y las compañeras estuvieron muy contentas, aprendieron mucho, hicimos bastante y al final salí ganadora, tal vez un justo premio.

Recuerdo que en ese concurso empezamos trabajando 60 personas, pero al final sólo nos quedamos 36. Tuvimos el apoyo de don Arnoldo y los del Proyecto que fueron los que calificaron. Quedaron muy contentos con nuestro trabajo. También influyó mi participación en los cursos porque nunca falté, eso fue un factor importante para que ganara el primer lugar. Eso fue lo que me dijeron. También una de mis hijas ganó el segundo lugar, porque también ella trabajó fuerte.

Cuando participé, no pretendía ganar, lo que ansiaba era aprender más, cómo sembrar, cómo no tener muchos gastos para poder tener buenas cosechas, eso fue lo que más me inspiraba.

El grupo tampoco soñaba con ganar la marimba. ¡Bueno! Nos la donaron y nos dijeron: “ustedes miren qué hacen, pero llévense la marimba, es de ustedes.”

Principio 2: El enfoque educativo del Pachamama Raymi (porqué este y no otro)

En muchos de los procesos de capacitación se parte del supuesto que “el capacitador sabe” y que “el capacitando ignora”. Por tanto, que el aspecto central de la educación y de la

capacitación es la de *enseñar*, o sea, de *transferir* el conocimiento del capacitador, al capacitando, (como es el caso en los modelos ToT y T&V). En este proceder cabe el uso de parcelas demostrativas y fincas modelo, esperando que de estos ejemplos irradie “lo bueno” hacia los otros, que no saben.

Para describir el procedimiento de la transferencia de conocimientos, Paolo Freire introdujo el término de “educación bancaria”, aludiendo a la transferencia de dinero a cuentas de banco, y aludiendo también al hecho de que esta forma de educación está asociada a alumnos sentados en bancos, asociándolo además con una actitud autoritaria, típica del “maestro” (28).

Con esta caricatura en mente, es usual rechazar el enfoque de transferencia de conocimientos. La alternativa parecería ser lo contrario de la imagen de Freire: sería participativa, dialogante, no-autoritaria, tal vez en el campo mismo. Sin embargo, aún así todavía puede tratarse de “enseñanza”, de “transferencia”, de un flujo unidireccional de información. O sea, no necesariamente es alternativa, sólo dejó de ser caricatura.

(10)

Interaprendizaje y la demanda campesina

Con la caricatura de Paolo Freire en mente, algunos proyectos deciden que los temas de la capacitación deberían depender de la demanda campesina, por su deseo de hacer “capacitación participativa”. Esto parece estar bien. Sin embargo, en capacitación ocurre algo singular: si “*no sé lo que no sé*”, no puedo pedir por algo desconocido; no puede haber “demanda” para lo desconocido. Esto lo podemos ilustrar con un ejemplo del PAC-II:

En el Altiplano de Bolivia, la consulta a la población acerca de sus principales problemas y de sus necesidades en capacitación daba como resultado la demanda por un programa de “sanidad animal”. La insuficiencia de alimentos para el ganado era vista como resultado de la escasez de lluvias: “si llueve, hay bastante pasto”. Pedir más forraje al proyecto hubiera sido equivalente a solicitar más lluvia. Pero los animales mal alimentados se enferman con mucha facilidad. Por esto se solicitaba al proyecto que capacite en cómo curarlos y no en cómo aumentar la cantidad de forraje.

La demanda de capacitación en manejo de pastizales recién llegó después de haber visto y escuchado que un campesino sabía manejar la pradera para obtener abundante forraje de pasto nativo y, por ello, tenía animales sanos y productivos.

Este ejemplo ilustra algo importante: *la demanda depende de la información disponible* y cambia al ampliarse el conocimiento con ejemplos convincentes: un campesino que muestra un excelente pastizal, explica cómo hizo para lograrlo, y cuenta cómo eso *mejoró sus ingresos de manera sustancial*. Es decir, el *eje de movilización* era el deseo de mejorar el ingreso pero el tipo de acción a tomar dependía de la información disponible.

O sea, es posible y a veces necesario, *generar demanda* para temas que son importantes o, más bien, *esenciales* para mejorar los ingresos de los campesinos. (A estos temas los llamamos: “contenidos marco”).

La estrategia educativa del Raymi, se basa en el enfoque *cognitivo* del aprendizaje, que afirma que el educando ya posee una base de conocimientos, una estructura cognitiva, previa

28

El afirmaba que “es ingenuo considerar que el conocimiento sea algo que pueda *transferirse* y depositarse en los educandos” (Freire, 1973).

al proceso de capacitación. De lo que se trata entonces es de apoyarlo en el proceso de sistematización de ese conocimiento propio y su conjugación con conocimientos complementarios nuevos, para el estudio y solución de problemas concretos. Así, los conocimientos, habilidades y aptitudes de las personas se constituyen en la base fundamental del sistema de capacitación y son el punto de partida del proceso.

Esto permite que todos aporten al aprendizaje, conformando un proceso colectivo (socialización del conocimiento), el que genera un proceso de constante mejoramiento, mediante la emulación y la ayuda mutua. En este proceso, la *motivación* es necesaria para que la población pueda asumir su papel de protagonista en el proceso de cambio.

Para ello se requiere *socializar, transparentar la información* acerca de innovaciones, novedades, y entendimientos logrados por otros. Socializar información significa *intercambios* frecuentes entre campesinos para *que vean* los mejores ejemplos, *conversen* con los mejores productores campesinos *en el lugar de los hechos, experimenten* y *compartan* los hallazgos. Y también el uso de diversos medios de comunicación: impresos con testimonios, fotografías y diaporamas, espacios radiales, donde los campesinos que mejor manejen sus recursos cuenten de su experiencia y de cómo lograron éxitos.

Tal vez pueda haber *interaprendizaje* sin motivadores. Pero no es posible el interaprendizaje sin interacción intensiva, aspecto central a ser estimulado durante la ejecución de los concursos.

La elección del enfoque cognitivo podría verse –tal vez– como “cuestión de gusto” o de moda temporal. Sin embargo, se tiene varios argumentos que determinan esta elección a favor de una metodología cognitiva. En primer lugar, se trata de la capacitación de adultos, con conocimientos empíricos”, pero válidos ⁽²⁹⁾, en un contexto intercultural, para recuperar y fortalecer sus recursos naturales productivos. Por tanto, se distinguen dos temas vinculados estrechamente al enfoque educativo: la interculturalidad y el manejo de los recursos.

El enfoque educativo y la interculturalidad

Esta postura metodológica cobra singular importancia en contextos interculturales. Reconocer la validez de los conocimientos previos, como es el caso de la metodología cognitiva, implica asumir la validez de la cultura de los campesinos. Esto significa que se incorpora al proceso de capacitación un vasto y valioso bagaje de conocimientos tradicionales.

(11)

“Es de todos”

Lo central de esta metodología es que a través de ella se puede abarcar varios niveles, principalmente el nivel masivo, el nivel de varias comunidades juntas, con campesinos de toda edad, sin discriminación sexual, ni de que sean analfabetos o no, o de que sean castellano hablantes.

Ricardo Valderrama Fernández y Carmen Escalante Gutiérrez ⁽³⁰⁾.

²⁹ Con estos conocimientos empíricos los antepasados de los campesinos domesticaron más de 150 especies de plantas de las cuales la humanidad actualmente depende para alimentarse (maíz, papa, etc.)

³⁰ “Testimonios”, en Van Immerzeel y Nuñez del Prado, 1994.

El enfoque educativo y el manejo de los recursos

En el caso de que el área geográfica fuera seleccionada de acuerdo a los criterios expuestos en el Capítulo 3, lo más probable es que los campesinos en el área del Proyecto estén ocupando tierras de gran fragilidad. Esto hace que su agricultura sea necesariamente diversa y riesgosa. La rápida pérdida de capacidad de producción de estas tierras lo demuestra: donde hoy el maíz produce muy bien, en pocos años se puede esperar que los rendimientos de las cosechas bajen tanto que ya no justifiquen la inversión. La agricultura es dinámica: surgen nuevas plagas, enfermedades, oportunidades de mercado, exigiendo una renovación constante de la tecnología. En estas condiciones ninguna tecnología particular tiene validez universal.

El enfoque de la “enseñanza”, o sea de la *transferencia de tecnología*, supone que los técnicos deban ser quienes identifiquen los problemas a ser resueltos, busquen cuáles serían las soluciones y las entreguen como un paquete de respuestas a la población. Un “paquete” (tecnológico) es -por definición- cerrado. Una receta válida para muchos y por mucho tiempo. Esto hace que este enfoque tal vez sea apropiado para las pocas áreas que tienen condiciones óptimas para la producción agropecuaria, pero no lo es para los campesinos que viven en zonas con condiciones muy precarias, con problemas de degradación de sus recursos, donde la diversidad de condiciones es la constante.

El buen manejo de los recursos naturales productivos (como la fertilidad del suelo) está relacionado a la capacidad para escoger correctamente entre las múltiples opciones técnicas existentes. Este “saber escoger” se basa necesariamente en el *entendimiento* de los procesos de degradación y recuperación en juego, y en *poseer una visión de conjunto*, tanto de las técnicas y sus interacciones, como de los efectos que tienen sobre el ecosistema y sus elementos constitutivos y *sobre la economía familiar*.

Por ello, cuando el objetivo es mejorar el manejo, no se deben compartir las técnicas, como tales (como ocurre con el enfoque de la transferencia), sino métodos para investigar, probar y adaptar lo conocido a las cambiantes circunstancias. Para que así los campesinos puedan, de forma autónoma, dar respuesta a las dinámicas condicionantes del medio y del entorno. Cada microrregión, cada ecosistema, cada comunidad, cada agricultor, debe hallar y desarrollar las soluciones para sus particulares problemas.

Entonces los elementos fundamentales de un proceso sostenible de mejoramiento de la capacidad de manejo campesino de los recursos naturales, deben ser:

- el estímulo a la curiosidad y la creatividad para que los campesinos desarrollen sus propias soluciones en vez de esperar respuestas de afuera a problemas identificados por un técnico. Esto implica desarrollar una actitud propicia para la investigación y el ensayo;
- la valoración del conocimiento campesino;
- el hallazgo de soluciones colectivas y la creación de acuerdos colectivos para el manejo sostenible de los recursos naturales, es decir la construcción social del conocimiento y de las experiencias.

Es esta capacidad de innovación y experimentación la que busca fortalecer el (diseño del) Pachamama Raymi, dando incentivos a los innovadores, y facilitando el intercambio de conocimientos.

Son estas razones que sustentan la postura metodológica cognitiva como la más efectiva y por lo tanto debería ser la que se emplee en las condiciones descritas.

(12)

Saber elegir

Existe un aspecto que debe resaltarse aquí, relacionado al enfoque educativo de la capacitación: El uso de algún elemento del sistema Pachamama Raymi, aunque sea

importante, como es el concurso, no significa necesariamente que se haya optado también por el enfoque cognitivo de capacitación ⁽³¹⁾. Es perfectamente posible emplear concursos para la transferencia unidireccional de contenidos, y se lo ha hecho repetidas veces. Por ejemplo, uno de los contenidos preferentemente transferidos fueron las zanjas de infiltración, las terrazas, entre varios otros contenidos.

Es cierto que con las zanjas se pueden resolver ciertos problemas. Y que se pueden organizar concursos para ver quien hizo más de estos trabajos. De esta manera se puede reportar, como logro, que "fueron construidos xx Kms. de zanjas o yy de terrazas". Sin embargo, ¿esas medidas serían precisamente las más adecuadas para recuperar estas áreas, dadas las condiciones de los participantes? Por ejemplo, se encontró que en una comunidad de altura, a más de 4,000 m.s.n.m. se había invertido mucha mano de obra para ganar un concurso sobre quién hacía más terrazas. De esta manera habían convertido 0.2 hectáreas de ladera en terrazas. Mientras tanto, no sabían cómo mejorar sus 19,000 hectáreas de pastizales muy degradados, que en buena parte eran tan planos como las terrazas que construyeron.

No se trata de transferir meras técnicas, sino que *la gente sepa elegir* entre varias soluciones y formas de manejo, aquellas que sean las más efectivas y las más eficientes, para sus particulares condiciones. Y que esta capacidad de elegir se base en la comprensión de los procesos y principios involucrados. Y si ninguna técnica resultase adecuada, deberán generar sus propias soluciones, sobre la base de la misma comprensión de los procesos y principios. Esta capacidad de inventiva en los campesinos de ninguna manera es desdeñable, más bien es un recurso básico y valioso para su capacitación, es decir, para su desarrollo.

El enfoque educativo se traduce en contenidos de la capacitación y roles de la población organizada y del proyecto, consistente con las descritas arriba. Estos roles son: la población busca soluciones, desarrolla y experimenta; el proyecto promueve el interaprendizaje, alimenta el proceso con motivadores, define contenidos marco para evitar la dispersión y busca contenidos concretos entre la población para difundirlos.

(13)

"Cuesta pero funciona"

Señora de Apaza: "Si, es un poco trabajo, estas zanjas, tacanas (terrazas), pero conviene, para oveja, para tener vacas holandesas. Necesitamos pastos, ¿no ve?, Por eso". (Comunicad Toloma, Prov. Aroma, La Paz)

Hilda Quispe Mamani: "Es mucho más trabajo, pero conviene". (Comunidad Pujravi, Prov. Aroma, La Paz).

Felomenia Guarachi: "Más trabajo es, . . . conviene, pero es trabajo para futuro". (Comunidad Alto Putuni, prov. Pacajes, La Paz).

Elsabeta de Mamani: "Mucho trabajo es pues. . . . Pero da resultado. Así aparece, resulta bien no más. Porque antes así pelados, no hay qué cosa come la oveja, ni la llama, ni la vaca. Y ahora hemos sembrado y sigue verdecito". (Comunidad Collana Tiji, Prov. Pacajes, La Paz) ⁽³²⁾

³¹ El hecho que el martillo fue diseñado para golpear clavos, no significa que siempre se golpearán clavos con un martillo.

³² Informe: "Pachamaman Urupa" y Aspectos de Genero, Luella van Turnhout, Octubre 1994.

Wilma Iliz Hermoza de Rochacc "Ha mejorado todo, tengo terrazas, alfas, establo" ..."antes mi esposo trabajaba fuera. Ahora aquí no más" ... "Todo vamos a hacer terrazas" (Andahuaylas, Perú).

Principio 3: La innovación, difusión y sus metas

La difusión natural de cambios y las condiciones que la aceleran

Muchos campesinos hacen experimentos, a veces por curiosidad y también por necesidad. Hallan ideas para experimentar cuando migran o viajan, momento en el cual aprovechan para observar y aprender otras técnicas. También aprenden de algún vecino o proyecto en su propia zona. Luego aplican la novedad en sus propios terrenos, combinando lo nuevo con lo conocido (asimilación, acomodación). Empero, como hay muchos factores que influyen en el resultado del experimento, esto hace que la probabilidad de que se produzcan resultados positivos, sea pequeña. Es que no es fácil realizar un ensayo bien logrado de algo radicalmente diferente, traído de otro sitio: se requiere de experiencia, habilidades, herramientas y también algo de suerte, para tener éxito. Lo que implica que el proceso de innovación, así descrito, sea lento. Más aún cuando muchos campesinos perdieron la esperanza que la agricultura pueda dar un futuro digno a los hijos. Bajo estas condiciones sorprendería más bien si se pudiese generar cambios acelerados, como pretendemos describir.

El proceso de difusión de innovaciones

Siempre se da la posibilidad de que algún campesino haya tenido éxito con una innovación. Se requiere de un conjunto de condiciones para que ocurra la difusión a los vecinos.

Un ejemplo es el caso de la familia Morán Tzalam, de la comunidad de San Lucas Chiacal (municipio de San Cristóbal Verapaz, Guatemala). La familia empezó con la aplicación de algunas novedades aprendidas de ALTERTEC en 1998, como por ejemplo, fertilizar el terreno con material orgánico y hacer terrazas. Con éstas y otras prácticas, de año en año mejoró la producción:

En 1998 sembraron 30 cuerdas de milpa (maíz) para cosechar sólo cinco quintales. Desde entonces hicieron zanjas aboneras, usaron abono orgánico, hicieron terrazas. Ahora siembran tres cuerdas de maíz, y cosechan seis quintales. Plantaron café y otros cultivos comerciales en las 27 cuerdas donde antes había maíz, y todo con las prácticas de la agricultura sostenible.

Cuatro años después de las primeras pruebas dice don Luis Morán: "**recién ahora los vecinos se dan cuenta**"..... "*De los 25 promotores de ALTERTEC en nuestro Municipio, sólo hay ocho que continuaron tantos años con lo orgánico. No entiendo.*"

Otro ejemplo es el caso de la difusión de riego por aspersión en Paucartambo donde se vio que durante largos años una persona aplicó esta técnica y nadie copiaba el ejemplo (ver Gráfico 1).

La reacción de los vecinos, o más bien la falta de ella, puede basarse en algunos supuestos. Pueden pensar que el terreno de la familia es diferente, o que recibieron "ayudas especiales", como puede ser el caso de una "parcela demostrativa". Con la agricultura sostenible se escucha con frecuencia que sería "demasiado trabajo", que "no hay tiempo", como también lo decían vecinos de la familia Morán. Por esto, la **primera condición**, para hacer posible el aprendizaje, es *superar los supuestos* para dar cabida a nuevas ideas. Y esto es nada fácil.

Es probable que se requieran de *innovaciones complementarias* antes de que exista la posibilidad de seguir el ejemplo. Esto fue el caso en Paucartambo, con la difusión del riego por aspersión. Pocos vecinos podían comprar los accesorios caros que se requiere para ello,

tal como lo hizo el Sr. Raúl Figueroa Yábar en la hacienda Mollamarca, el primero en introducir la técnica. El riego por aspersión recién se puso interesante para muchas personas cuando alguien ideó el uso de tubería y mangueras de material sintético y la fabricación casera de aspersores. El acceso a *una gama de soluciones* es una condición esencial para la aplicación de la novedad por un amplio grupo de la población.

Las ventajas de algunas novedades *tardan* en ser evidentes. Hay que ser algo persistente para obtenerlas. En el ejemplo de la familia Morán de San Lucas Chiacal, al principio había pocas ventajas. El incremento en la producción se dio poco a poco. Ahora, luego de cuatro años, es evidente que no sólo aumentó la productividad, sino que el terreno con abono orgánico se mantiene, "*nunca se acaba*", como dice el Sr. Morán. El incremento de la producción recién se torna muy evidente después de tres años.

Todo esto significa que la primera etapa de la introducción de una novedad sea vulnerable. La persona innovadora puede migrar a la ciudad, o por cualquier otro motivo podría dejar de aplicarla, como pueden ser las opiniones poco favorables de los vecinos. Pocas innovaciones superan esta fase vulnerable.

La novedad introducida puede venir de un proyecto o ser la inspiración de un campesino. Se requiere de un grupo de gente aplicándola para que se mantenga vigente. Se puede perder la novedad si sólo hay una persona que la aplica. A estas condiciones las llamaremos el **requerimiento de grupo**, que también se manifiesta de otras maneras:

- Es posible que la difusión de una innovación dependa de factores externos a la familia, como por ejemplo, la existencia de tiendas que comercializan insumos. Estas tiendas recién comercializarán el producto cuando haya mercado. Y para que desarrolle el mercado se requiere de tiendas que venden el insumo;
- Otra ilustración del *requerimiento de grupo* se encuentra, por ejemplo, en la introducción de un segundo cultivo bajo riego (en la sierra sur peruana). El que quiere intentarlo tendrá que limpiar todos los canales hasta su parcela, ya que estarán colmatados luego de varios meses de lluvia. Es obvio que una sola familia no va a poder limpiarlos. Se requiere de un consenso entre un grupo de familias para que se pueda realizar el segundo cultivo.

Asimismo hay otros factores que inciden en la difusión y aplicación de innovaciones tecnológicas:

- **El riesgo del inicio.** Una propuesta puede ser muy válida pero al inicio es importante que se logren resultados positivos. Caso contrario, frenará la introducción durante los próximos años. Esto puede ser el caso de las "parcelas demostrativas". Este es un método conocido y popular en los programas. Sin embargo, es riesgoso: el ensayo en la parcela tiene que dar resultados muy convincentes para que el efecto demostrativo sea positivo.
- **La complejidad de la innovación** también es un factor que influye en la adopción. La adopción se produce con mayor rapidez si la novedad es sencilla. Propuestas complejas encuentran mayores obstáculos. Lo nuevo -sobre todo si parece ser complicado- inhibe.

Estas, y tantas otras razones hacen que la adopción y difusión de novedades sea un "proceso lento" y accidentado.

(14)

“Concurso orgánico”.

Emma Carlota Cha Ichich.

Presidenta comité pecuario de APAP.

Chiquim Guaxcux

Tamahú, Alto Verapaz.

21 de marzo del 2002.

Para mi opinión, el concurso de agricultura orgánica nos dejó una buena experiencia y aptitudes para cuidar nuestra Madre Tierra, ya que en este trabajo se aprendieron muchas cosas.

Ahí me dieron la oportunidad de cómo conservar el suelo y las hortalizas. En estos momentos estoy trabajando en una granja, en la que mis vecinos y mis amigos están aprendiendo a laborar la tierra, viéndome a mí trabajar. Esa ha sido mi satisfacción, porque ahora también ya pueden sembrar sus propias hortalizas.

¿QUE APRENDÍ?

Aprendí muchas cosas para conservar mi tierra. Para no tener erosiones. Es necesario cuidar nuestra Madre Tierra.

El carácter de la difusión natural

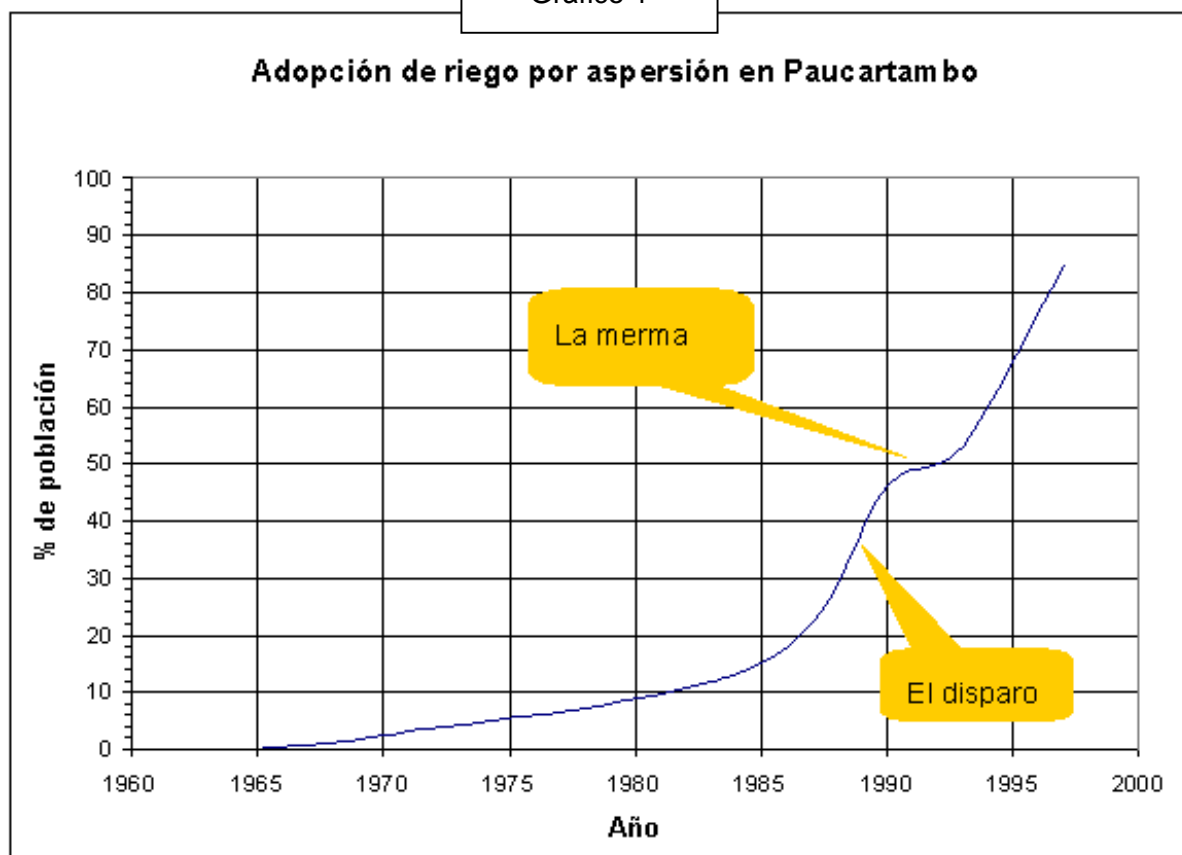
Pueden pasar muchos años desde la introducción de una novedad, hasta que otra persona la experimente. En este contexto es interesante indicar que esa “resistencia” a algo nuevo, es universal: *“Parece que hay poca diferencia entre un médico de Estados Unidos o un campesino indio, acerca del tiempo que demora para adoptar una innovación”* ⁽³³⁾.

En el ejemplo de la introducción de riego por aspersión en Paucartambo pasaron 25 años desde su aparición en 1965, hasta que esta técnica se generalizó (ver Gráfico 1). Se tiene un incremento anual sostenido recién a partir del año 1988, cuando 30% de las familias campesinas estaba utilizando esta técnica.

³³

Van den Ban;100, *traducción suplida.*

Gráfico 1



Elaboración propia, fuente de datos: IMA-Cusco y Gonzáles Ríos, 2000

La difusión de la novedad parece ser entonces un proceso logarítmico. Esto es propio de procesos naturales de difusión y es aplicable a temas tan diversos como la propagación de una enfermedad en una población, la difusión de una nueva “moda”, como el tatuaje, o el avance de un incendio forestal. El proceso de difusión y adopción de innovaciones puede ser simulado mediante modelos matemáticos. Esto brinda nuevos entendimientos sobre los mecanismos que pueden ser influenciados por los proyectos, y acerca de las posibilidades de mejorar la efectividad y eficiencia de los procesos de capacitación. Vea también: Anexo 10, “¿Cómo acelerar la adopción de innovaciones? Análisis mediante modelos matemáticos”.

Al inicio cuesta mucho esfuerzo para prender el fuego. La primera llamita consume una hoja seca y se apaga al no encontrar más material fácilmente inflamable. En caso que encuentre más hojas, se podría agrandar el fuego. Los problemas iniciales de la propagación se evaporan al calor del incendio y se agranda más. El fuego se propaga solo y a un ritmo veloz, una vez lograda cierta proporción.

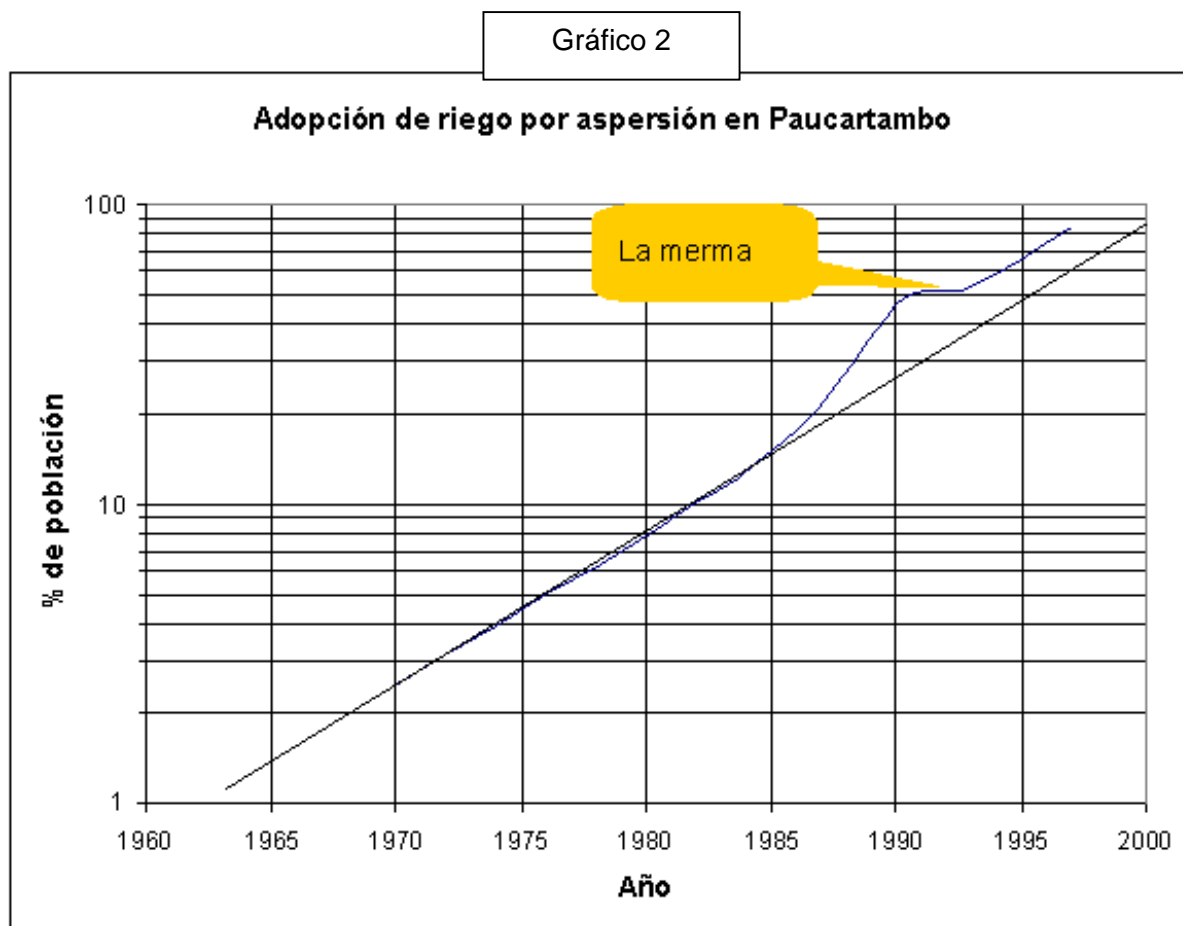
En el caso de la difusión de una novedad pasa algo similar. A un inicio todavía no existen las condiciones para difundirla. Estas condiciones se vuelven más favorables en la medida que la novedad se difunde a más personas, y:

- la *información* a detalle de la novedad se hace más y más conocida;
- la comprensión de los procesos en juego se generaliza y aumenta
- la motivación para experimentar aumenta, al ver cada vez más personas aprovechando las ventajas que ofrece la novedad;
- se supera el requerimiento de grupo;

- finalmente no es la innovación sola la que se desarrolla, sino que se forjó una cultura tecnológica adecuada.

Las condiciones necesarias para la difusión pueden llegar a ser tan favorables que el proceso se “*dispara*”, como se observa en la Gráfico 1, a partir del 30% de la población.

El Gráfico 1 puede ser representado en escala logarítmica (ver Gráfico 2). Esto debería resultar en una línea recta si el proceso de difusión fuera “natural” y logarítmico.



Elaboración propia, fuente de datos: IMA-Cusco y Gonzáles Ríos, 2000

Sin embargo, en este caso se observa que hay una desviación de la línea recta, en el año 1982. Es a partir de ese año que algunas instituciones empezaron a estimular la difusión de riego por aspersión, incluyendo el Banco Agrario del Perú ⁽³⁴⁾. Cuando ese banco cerró sus operaciones -en 1992- se observa el retorno cercano al nivel que hubiese existido si no hubiese habido intervención.

Se puede observar en el Gráfico 2 que a partir de este punto se tiene una diferencia con la línea recta de cerca de cuatro años. Todo el esfuerzo e inversión de organizaciones para difundir la novedad sólo resultó en esta diferencia. Si nadie hubiese estimulado el riego por aspersión, es probable que su difusión hubiese seguido la curva logarítmica (la línea recta en escala logarítmica). Es decir, se podría haber logrado el mismo nivel de adopción esperando cuatro años para que la difusión natural obtenga los resultados logrados con el apoyo del Banco Agrario y otras organizaciones.

³⁴ Gonzáles Ríos; 2000.

Los gráficos anteriores, ilustran que los esfuerzos que estimulan la difusión de una novedad sí influye sobre el número de personas que lo aplican. Con estos esfuerzos se logró sólo una pequeña desviación del proceso natural. Esto parece sugerir que un programa dirigido a la introducción de novedades debería esforzarse en lograr la introducción inicial del tema y dejar lo demás a la difusión natural, una vez obtenida la masa crítica.

Es decir, “solamente” sería necesario llegar a cierto punto y a partir de ahí, el “calor del fuego” hará que la novedad se propague sola, ya que la difusión se *dispara*, sin necesidad de intervención de algún programa. Es en este punto que hay seguridad que el proceso sea irreversible ya que se lograron todas las condiciones necesarias para una rápida difusión.

En el Gráfico 1 se puede apreciar que ese punto sería el 30% de la población ya que a partir de ahí se tiene un avance rápido y sostenido. Es decir, la novedad quedó “anclada” fijamente en la población cuando el 30% lo aplique. Este punto lo llamaremos la **masa crítica** ⁽³⁵⁾.

El “30%” es arbitrario. Se podría decir que debería ser 31, 25 o tal vez 35% de la población. Este tipo de indicadores no se estima con una exactitud matemática.

(15)
“Ahora están más verdes”
Presidente de Pichura
Canchis, Cusco, Perú
"Este año 1990, por primera vez hemos mirado nuestras tierras y en verdad, ahora están verdes, aquellas que siempre eran rojas después de la cosecha. Al ver su verdor, nuestros corazones están alegres.
Ojalá que, al próximo año, en esta época, nuestras tierras estén más verdes. Si trabajamos como ahora, podemos sacar dos veces la cosecha y así andaríamos más sanos, ya no andaríamos comprando en los mercados.
Ojalá compañeros, al próximo año, las pocas tierras que tenemos, las podamos ver verdes. Trabajemos compañeros, que nuestros corazones estén con la tierra, con la Pacha Mama"
Ricardo Valderrama Fernández y Carmen Escalante Gutiérrez ⁽³⁶⁾

Condiciones que aceleran la difusión

Acelerar la difusión de cambios es un requisito necesario, no sólo por la temporalidad de la intervención. Existen otros motivos más relevantes para acelerar la recuperación de los recursos degradados y la introducción de una agricultura sostenible:

- La velocidad de la recuperación deberá ser mayor que el avance de la degradación. Es el crecimiento de la población que está en la raíz del problema ambiental. Por ello se podría tomar este crecimiento como primer indicador de la velocidad de la degradación. Lograr que en tres años cien familias adopten la agricultura sostenible en un universo de 10,000, es poco, ya que este número habría incrementado con 600, asumiendo un crecimiento poblacional del 2% anual “solamente”.

³⁵ Este término en la ciencia nuclear sería la masa mínima requerida para sostener una reacción nuclear.

³⁶ “Testimonios”, en Van Immerzeel y Nuñez del Prado, 1994.

- La inversión realizada en la capacitación se podría perder mientras sólo se haya alcanzado a un porcentaje reducido de la población (menor que la masa crítica). Mientras se tiene un porcentaje bajo, es probable que muchas de estas familias regresen a sus anteriores formas de manejo en ausencia del proyecto, por el fenómeno de la merma, y el *requerimiento de grupo* (ver párrafos anteriores). Por estas razones es que antes del fin del proyecto se debería alcanzar un porcentaje elevado de familias que aplican los principios de la agricultura sostenible.

Por tanto, la pregunta sería ¿cómo acelerar la generación y difusión de prácticas, técnicas e innovaciones? En otras palabras: ¿cómo se puede *crear las condiciones* para conseguir el *disparo*?

La respuesta está constituida por las condiciones ya expuestas, los cuales son:

- el abandono de supuestos previos;
- la necesidad de tener una gama de soluciones diferentes para condiciones distintas;
- tiempo suficiente para que las ventajas de una innovación sean evidentes;
- tiempo para superar el riesgo del inicio; y,
- La comprensión de los principios subyacentes en las innovaciones, sobre todo en las más complejas.

Las familias que ya aplican las novedades que se quieren difundir evidentemente ya superaron todas estas condiciones. Esto significa que ellas poseen mucha información muy valiosa para la difusión.

Por ejemplo, la familia Morán Tzalám de San Lucas Chiacal (municipio de San Cristóbal Verapaz), vio que el maíz produce más y que no “se acaba la tierra” si se aplican un conjunto de medidas (zanjas aboneras, terrazas, etc.). Esta familia posee el “*know-how*” el “*saber-cómo*” de esta innovación y conoce todas sus ventajas y requerimientos.

Si esta *información* y este *entendimiento* fueran difundidos se cumplirían varias de las condiciones que se requieren para el *disparo*. Es decir: hay que **transparentar, socializar, la información**. Esta información tiene que ser muy detallada y confiable, para lograr que los primeros ensayos de otras familias sean exitosos. Mientras más detallada la información, mejor, ya que cada vacío puede conducir a un error en la aplicación de la novedad y hacer peligrar el resultado. Esto significa que el detalle requerido es tan fino, que sólo la persona con experiencia directa posee esa información.

Las decisiones de las familias campesinas también deben ser tomadas con base a la **comprensión** de los procesos en juego, de las consecuencias a largo plazo, etc. para poder elegir adecuadamente entre las múltiples posibilidades, variantes, y opciones que existen para resolver los distintos problemas que enfrenta.

Es decir, la capacitación en el manejo de recursos es mucho más que la mera transferencia de tecnologías. Prioritaria es la **comprensión** de los procesos y mecanismos de la degradación y recuperación del ecosistema, y con base a ello, la selección de alternativas, la observación, la investigación y la generación de nuevas alternativas mediante la experimentación local. El entendimiento es de fundamental importancia para lograr que las familias y comunidades tomen medidas coherentes.

La aplicación inconsistente de algunos de los contenidos, y el consiguiente fracaso de los intentos, llevará a frustraciones que podrán dificultar que se abarquen los temas relacionados con la agricultura sostenible (como ejemplo) en un futuro.

Se requiere de **información** confiable, de gente creíble, y ver ejemplos “en vivo”, apreciar las ventajas, ver que no era tan complicado como parecía, llevar una muestra, unas semillas, comprar una herramienta especial, tener dibujos claros que lo expliquen todo. Todos estos ingredientes son necesarios para lograr las condiciones para la difusión.

Experimentar con los contenidos es un paso esencial de la difusión de la novedad.

Todos los ingredientes mencionados pueden ser influenciados decisivamente por el proyecto, mediante –por ejemplo– intercambios, visitas, la radio, folletos, en los que se ofrece la posibilidad que familias puedan mostrar lo mejor que tengan, que esto sea *visto*, y que puedan explicar su entendimiento del cómo funciona la recuperación además de los pormenores de cómo hacerlo. Todo ello explicado y mostrado por las **personas** que emplean estas innovaciones. “**Transparentar**” la información es clave para lograr difusión. Esto significa que se requiere de **interacción, intercambios, interaprendizaje**.

El proyecto también puede influir directamente en la motivación de las personas para realizar experimentos y para buscar activamente toda información necesaria para que estos experimentos tengan el mayor éxito posible.

Entonces, siguiendo con la argumentación, los tres elementos fundamentales para crear las condiciones adecuadas para una difusión acelerada, son los siguientes:

- “**transparentar**” la información;
 - fomentar la **comprensión**, y
- **motivar** procesos de experimentación local, realizado por las familias campesinas.

Esto sería una traducción a términos prácticos de la postura metodológica cognitiva. La meta es el “anclaje”, el disparo. En el Capítulo 3 se explica a detalle cómo el proyecto puede crear estas condiciones.

Se requiere el conjunto de las condiciones para construir un sistema de capacitación efectivo y eficiente. El Anexo 10: “¿Cómo acelerar la adopción de innovaciones?” muestra mediante la modelación matemática la influencia que tengan estos factores en el proceso de difusión y adopción de innovaciones.

(16)

Experiencia en PAC-II

Los premios bajan y aumenta la participación

En los dos años de existencia del sistema "Pachamaman Urupa" solamente una parte de las comunidades ha participado, las que voluntariamente han querido participar. Ahora, en la quinta etapa del sistema de capacitación (comenzado en septiembre de 1994), los premios han bajado a un 55 por ciento del nivel de premios de antes, pero la participación de las comunidades es casi un cuarenta por ciento más que antes. Muchas de esas comunidades no han querido participar en los concursos anteriores, pero han cambiado de opinión porque han visto los resultados en comunidades vecinas. ⁽³⁷⁾

Definida la meta como anclaje, se verá en el Capítulo 4 cómo esto se traduce a metas numéricas concretas.

2.3. El escenario de acción: La nueva ruralidad

La degradación del medioambiente incide en la reducción de la densidad y diversidad de la flora y fauna. Formamos parte del ecosistema. La degradación ambiental se expresa también en el abandono del campo, que se observa en vastas áreas y en muchos países. La gente que sigue viviendo en el campo depende cada vez menos de la actividad agrícola y ganadera y cada vez más de otras fuentes de ingreso.

Se observa una intensificación de la heterogeneidad laboral: una diversidad de ocupaciones que se desarrollan en el medio rural, en las diferentes escalas de producción y niveles de uso

³⁷

Informe: "Pachamaman Urupa" y Aspectos de Genero, Luella van Turnhout, Octubre 1994.

de los factores de producción. Asimismo se observa que ahora sólo una parte de las actividades productivas y de servicio en el área están ligadas a la agricultura; ya no como antes que eran de forma casi exclusiva. Surgen otras actividades como el turismo, el deporte, pequeñas actividades industriales y de prestación de servicios, agroindustrias, etc. Este fenómeno tiende a crecer y a consolidarse.

Los programas que consideren esta pluriactividad de manera integral, mejorarán sus posibilidades de tener impacto en el mejoramiento las condiciones de vida de los habitantes rurales. Es decir, se deberá incluir diversas actividades más, aparte de las relacionadas a la agricultura y ganadería.

La metodología Raymi emplea el concepto de “contenidos marco” para definir los temas esenciales para incrementar los ingresos de los agricultores, mejor que cualquier otro contenido. En las condiciones descritas es posible que se puedan identificar algunos contenidos marco no directamente ligados al agro, aún en caso de poder multiplicar los ingresos provenientes del agro (Ver Anexo 2) y con las externalidades positivas descritas en el Anexo 3: “Impactos ambientales de la recuperación de los recursos”.

3. El Pachamama Raymi por etapas

En este capítulo se describe cómo se implementa la metodología Raymi, desde la fase del diseño del proyecto, hasta el cuarto año de funcionamiento. Para facilitar la lectura, se ha dividido el proceso en cinco etapas. Cada etapa se divide en uno o más “pasos”.

En la primera etapa nos concentramos en el diseño del proyecto, explicando algunas de las herramientas del Pachamama Raymi, entre otras, los Contenidos Marco. Asimismo cómo elaborar la justificación del proyecto en términos de costo-beneficio.

La segunda etapa se inicia con la constitución del equipo de trabajo y termina con la promoción del proyecto en el área de trabajo. En la tercera etapa se presenta una propuesta para hacer la selección de los municipios sobre la base de criterios transparentes y conocidos con mucha anterioridad por los municipios, de modo que éstos puedan mejorar sus posibilidades de ganar. Una vez determinada el área de trabajo con precisión, se firman convenios con los municipios y las comunidades. Esto sería en cuanto al primer concurso, que es entre municipios, y sobre los temas más relevantes para la población en las comunidades. Esperamos que esto sea un estímulo para que los municipios enfoquen su gestión hacia el servicio a las comunidades de su jurisdicción.

La cuarta etapa aborda la formulación y difusión de las bases del concurso general entre familias y entre comunidades.

El seguimiento y evaluación son descritos en la quinta etapa, como las tareas principales del equipo de trabajo durante la ejecución de los concursos. Sobre la base de la información generada se deberá organizar el interaprendizaje, corregir problemas y aprovechar oportunidades que puedan surgir. Además, se deberá preparar los siguientes concursos.

3.1. PRIMERA ETAPA: Diseño del proyecto

En este capítulo, se presenta cada una de las tareas del proyecto, por etapas y pasos cronológicos, para facilitar su aplicación. La primera etapa empieza con la definición del proyecto en su fase de estudio.

Para ejecutar esta primera etapa se asume que existe la libertad para elegir el área geográfica donde se ejecutará el proyecto. El criterio para esta elección es de lograr los mayores beneficios posibles, como se verá más adelante.

Los pasos de esta primera etapa son los siguientes: (I) identificación del área de acción, oportunidades y actores; (II) definición de los contenidos marco; (III) justificación del proyecto; (IV) definición de las unidades de manejo y el presupuesto.

Paso 1: Identificación del área de acción, oportunidades, y actores,

El proceso de degradación de los recursos naturales en muchos casos es un fenómeno reversible. Es decir, puede convertirse en un camino de doble sentido: en una dirección la degradación; en un sentido opuesto, la recuperación, cambiando el *modo de manejo* de los recursos naturales. El cambio del manejo de los recursos tiene un potencial de impacto muy grande. Esto se puede ilustrar comparando las posibilidades de incrementar la productividad de la agricultura entre zonas no degradadas, y zonas degradadas. En las primeras, los incrementos que se pueden lograr en los rendimientos usualmente son modestos, sobre la base de resultados de la investigación científica, el desarrollo de nuevas variedades de plantas, inversiones importantes en infraestructura, etc. En cambio, en zonas muy degradadas, muchas veces es posible multiplicar por 5, 10, o más, los rendimientos actuales, aplicando medidas de manejo, sencillas y baratas, basadas en conocimientos ya existentes. Desde esta perspectiva, el tener inmensas extensiones severamente degradadas, aparte de ser un gran problema, significa también una enorme oportunidad.

Esto implica que allí donde la pobreza sea más extrema, y los recursos naturales estén más degradados, es donde se puede lograr un mayor impacto, y donde se tienen las mejores

oportunidades, por cuanto la brecha entre lo que es, la situación actual, y lo que podría ser, es mayor. Entonces, bajo este criterio se debe seleccionar el área de acción. En principio, se pueden emplear estadísticas de pobreza y mapas de erosión de suelos. Esta primera determinación del área es todavía gruesa, por lo cual posteriormente se afinará.

Al delimitar el área de acción, se estará a la vez seleccionando a los futuros actores del proyecto: los habitantes del espacio seleccionado, incluyendo también a sus familias y organizaciones. En este momento del proceso no es necesario todavía conocerlos con mayor precisión. Las decisiones sobre este aspecto se tomarán más adelante.

Paso 2: Definición de los Contenidos Marco

Una vez definida el área en la cual trabajará el proyecto, se deberá definir qué cambios se buscará realizar en ella. Esto debido a que todo proyecto necesita orientar sus acciones y proporcionar referentes concretos capaces de motivar y movilizar a la gente. A estos referentes se denominarán Contenidos Marco, porque enmarcan, delimitan las actividades del proyecto, evitando la dispersión. Estos contenidos son los que pueden dinamizar la economía de los pobladores, mejor que otros. Es por ello que son capaces de motivar y movilizar a la gente.

Hay varias maneras de determinar los Contenidos Marco. Independientemente de los métodos que se decidan aplicar, es recomendable que al menos, en una o varias reuniones, el equipo responsable del diseño del proyecto se dedique a resolver las siguientes preguntas:

- Dada la dinámica y la tendencia de los diversos componentes del agro-ecosistema (agua, suelos, cultivos, etc.) del área elegida, ¿su futuro es la degradación, o por el contrario, se aleja de ella. Además ¿cuál es el ritmo del proceso?
- ¿Cuáles son los componentes del sistema más influyentes y susceptibles de influir?; ¿Cuáles los menos dinámicos?
- ¿Cuáles son los factores que los dinamizan o ralentizan?
- ¿Cuales son los problemas y obstáculos a remover para progresar hacia la recuperación de los recursos y el aumento del ingreso de la gente?
- ¿Qué fortalezas y debilidades tendrá el proyecto?; ¿qué oportunidades y amenazas para el proyecto podemos advertir en el entorno?

Junto a la discusión de estas interrogantes, y sobre la base de las respuestas obtenidas, es necesario focalizar la atención en identificar sobre cuáles componentes del sistema y de su entorno habrá que actuar, como son: suelos, recursos hídricos, etc. Algunas de las acciones estarán directamente relacionadas con el manejo de los recursos naturales, mientras que otras en aspectos más indirectos y complementarios, tales como la organización social, desarrollo económico, desarrollo institucional. Sin embargo, en su definición siempre debe estar presente la estrecha interacción entre los componentes naturales y aquellos del contexto socioeconómico.

Los Contenidos Marco son una especie de “norte”, “destino”, o hito, que guía la dirección del proyecto. Una vez llegado a ese “destino” se debe identificar el próximo. Cada destino debería hacer crecer la economía mejor que cualquier otro, con la condición de no afectar, o más bien, de mejorar la sostenibilidad ecológica de la actividad agropecuaria de la zona. Tanto la definición de los Contenidos Marco, como los cambios que se les hagan, siempre deberán basarse en el entendimiento sistémico (ecológico, socioeconómico), pues no existe problema - ni solución- aislada. "Una solución para un problema tiene que resultar en el mejoramiento del sistema como un todo, o por lo menos en la restauración de niveles anteriores de eficiencia" ⁽³⁸⁾.

³⁸ Spedding;(1984).

Varios métodos se pueden usar para el análisis sistémico de las interacciones entre los componentes del agro-ecosistema para identificar potenciales Contenidos Marco. Uno de estos métodos es el denominado SINFONIE ⁽³⁹⁾, también llamado “Computadora de Papel”, que precisa de papel, ingenio y conocimiento del funcionamiento del sistema agro-ecológico y sus elementos.

Asimismo se puede aplicar modelos informáticos de simulación, los cuales tienen la ventaja sobre el anterior método de contener toda información existente, ya compilada y sistematizada sobre el funcionamiento de los elementos del agro-ecosistema y sus interacciones, con un gran grado de detalle. Esta es una enorme ventaja, pues de otro modo se tendría que estudiarla, con el costo y el tiempo que esto significa. Además los modelos de simulación permiten ensayar múltiples alternativas de manejo de los recursos, presentándonos con detalle, cuáles serían las consecuencias de cada uno sobre la producción, la fertilidad de los suelos, y la economía familiar y regional.

Entre los modelos de simulación ⁽⁴⁰⁾ se recomienda usar el EPIC (Erosión / Productivity Impact Calculator), que puede ser aplicado junto al Modelo de Impacto Económico Regional. El modelo EPIC ⁽⁴¹⁾ fue desarrollado por un grupo de científicos del “United States Department of Agriculture - Agricultural Research Service”. Este modelo predice el impacto de la erosión sobre la productividad de los cultivos en el largo plazo. Para simular una condición dada, combinada con ciertas formas de manejo, el modelo requiere datos del clima, suelos, precipitación, y de los cultivos. El modelo ya contiene un amplio rango de estos datos, que se pueden seleccionar, e inclusive generar, por ejemplo, datos del clima sobre la base de totales y promedios anuales o mensuales.

El modelo permite estimar las pérdidas del suelo y nutrientes y la productividad de los cultivos, en las condiciones simuladas ⁽⁴²⁾. En caso de que la producción vegetal sea aprovechada por animales, se requiere de otros modelos para simular la producción pecuaria con la cantidad de alimentos generadas por EPIC, bajo diferentes formas de manejo animal. ⁽⁴³⁾.

³⁹ Systemic Interpretation of the Nature of Elements Influencing Organizations and Networks in their Environment.

⁴⁰ Sugerimos que visite: <http://www.catunesco.upc.es/cursos/ecologia.htm>, para información sobre "Creación de modelos en ecología y gestión de recursos naturales" (UNESCO-universitat Politècnica de Catalunya), curso a distancia continua.

⁴¹ Vea también de la American Water Resources Association: <http://www.awra.org/>

⁴² La documentación completa de EPIC fue hecha por Sharpley y Williams, 1990.

⁴³ Como los modelos “Alpacas”, “Ovinos” y “Bovinos”, desarrollados por PISA y la Pontificia Universidad Católica de Chile

(17)

Modelos de simulación y el descanso productivo

Se sabe que la rotación de cultivos en secano (por ejemplo, papa, cebada, haba) deja al suelo tan esquilado que requiere de un largo periodo de descanso para recuperar la fertilidad. Muchos proyectos intentaron mejorar la productividad de la papa, ya que es un cultivo comercial, y el aumento de su rendimiento mejora la economía campesina, más que cualquiera de los otros cultivos.

Con el EPIC se simuló esta rotación, incluyendo el descanso. De esta manera se generó datos de los cambios en la fertilidad del suelo, ilustrando gráficamente su pérdida y su recuperación durante el descanso.

Luego de ello, se ensayó -con el mismo modelo- varios cambios de manejo en cada uno de los cultivos y en el descanso. Se evidenció que el cambio fundamental en los escenarios con rotación de cultivos, es la introducción de pastos nativos o alfalfa durante el período de descanso. Se pudo observar un gran aumento en la recuperación de la fertilidad. Sólo esta medida mejoró la productividad de todos los cultivos de la rotación. Además, hacía que el descanso sea productivo, ya que la cantidad de forraje producido superó muchas veces la que se produce en el descanso tradicional (o sea sin forraje).

Este ejercicio corrigió nuestra idea sobre cómo mejorar la producción de papa en secano: introducir forraje (y su manejo adecuado) en la rotación de cultivos, reemplazando el descanso tradicional.

Con el Modelo de Impacto Económico Regional ⁽⁴⁴⁾ se puede calcular las consecuencias económicas de la producción agropecuaria. Por ejemplo, las siguientes: el beneficio interno a la finca (capturado por las familias campesinas), el beneficio externo a la finca (capturado por la sociedad), el impacto económico a escala regional y la rentabilidad del proyecto. Los cálculos a escala regional consideran la tasa de adopción neta ⁽⁴⁵⁾ y los beneficios en recuperación de recursos, que tienen su impacto a corto, mediano y largo plazo, los cuales se traen a valor presente neto.

La repetición del ejercicio de simulación para varios escenarios posibilita producir un entendimiento cabal de la importancia relativa de cada uno de los posibles cambios tendientes a mejorar la economía de las familias y de la zona de trabajo (ver, por ejemplo: Quiroz, 1995) ⁽⁴⁶⁾. De esta manera se podrán determinar cuáles serían los Contenidos Marco ⁽⁴⁷⁾. Vea también Anexo 9: "Uso de procesos computarizados en la identificación del área de acción, definición de Contenidos Marco y en el seguimiento y la evaluación de proyectos de desarrollo rural".

⁴⁴ Este modelo es una modificación del modelo LADERAS, elaborado por CIAT (Colombia) y CONDESAN (Lima-Perú).

⁴⁵ Es evidente que la tasa de adopción determina de manera importante el impacto que tenga el proyecto.

⁴⁶ Estos ejercicios fueron realizados, por ejemplo, para el estudio de factibilidad del proyecto MARENASS en Perú, financiado por el FIDA y el Gobierno Peruano.

⁴⁷ Un alternativo a EPIC es, por ejemplo el WEPP, que ya está calibrado para los Andes. Este modelo es distribuido por la USDA-Agricultural Research Service y la Universidad de Purdue (vea también: <http://topsoil.nserl.purdue.edu/nserlweb/weppmain/main.htm>).

(18)

Modelos de simulación y la definición del Contenido Marco

Una experiencia que nos impresionó mucho y que nos demostró de modo evidente la gran utilidad del uso de modelos de simulación, fue durante la misión de factibilidad de MARENASS.

Se sabía que uno de los grandes problemas de los pastizales naturales era el sobre-pastoreo. Asimismo se sabía, o se creía saber, que el remedio era la reducción del número de animales. Sin embargo, la simulación de la recuperación cambiando el manejo del pastizal, mostró algo muy distinto: éste se puede recuperar tan rápido, que luego de un par de años hay tanto forraje que no hay animales suficientes para aprovecharlo. El hato recién después de cinco años o más de crecimiento máximo está en condiciones de aprovechar la cantidad de forraje que se produce.

Si se logra la recuperación de las praderas en algunas comunidades se puede comprar ganado de otras para así hacer crecer el hato más rápido. Pero si se logra la recuperación del pastizal en muchas comunidades a la vez, se tendrá que esperar el crecimiento del hato, ya que no se podrá conseguir la cantidad de animales que se requiere.

¡Qué distinta es esta visión de la que se tenía al inicio, cuando se creía que el único medio para resolver el sobre-pastoreo y recuperar el pastizal era eliminar un gran número de animales!

Este hallazgo corrigió uno de los Contenidos Marco que se consideraba como necesario: en lugar de intentar convencer a la gente de reducir su hato (lo que hubiera sido sumamente difícil), se recomendó que enfocaran los esfuerzos en la recuperación del pastizal, con medidas de manejo y manejo solamente.

Decidir los Contenidos Marco a "ojo de buen cubero" es mucho más fácil, que usar estos modelos. Sin embargo, es preferible experimentar las diferentes ideas y opciones en modelos de simulación y equivocarse ahí, que experimentar en la vida real con personas y familias que luego sufren las consecuencias. Determinar los Contenidos Marco es una gran responsabilidad. Equivocarse puede significar perder una gran oportunidad, en el mejor de los casos; o peor aun, acelerar al colapso del sistema. No es fácil determinarlos, pero tampoco es posible obviar su definición. No dedicar esfuerzos a identificarlos es equivalente a abandonar la direccionalidad de las acciones, disminuyendo el posible impacto que se debería, y podría, tener. Es como poner en marcha un vehículo sin volante. Esto por varias razones:

- Las relaciones entre los diferentes elementos del agro-ecosistema forman una red. Es decir, al influir en un componente, se producirán varios efectos colaterales y efectos a distancia, en los otros; lo que puede crear o anular sinergias, o efectos indeseados.
- La inestabilidad potencial del sistema, hace que pueda "derrumbarse" al influir de modo erróneo sobre un componente crítico.

Un ejemplo se presenta en el recuadro de texto "Si hubieran empezado al revés...."

(19)

Si hubieran empezado al revés....

Un proyecto en Bolivia, de mejoramiento de la producción de ovinos, definió para su estrategia quinquenal, tres líneas de acción: sanidad animal, mejoramiento genético y mejoramiento de praderas, dedicándose con intensidad a las dos primeras durante los primeros tres años.

La evaluación de medio término informó que hasta ese momento los resultados eran promisorios. La mortalidad, por efecto de las campañas de sanidad animal, había disminuido de un 35%, a un 15%. El mejoramiento genético, aunque con algunas dificultades, marchaba y los animales media sangre pesaban casi el doble que los nativos.

Empero, varios años después, cuando se hizo la evaluación de impacto, los resultados no podían ser peores: miles de animales pasaban hambre, sobre todo los mejorados; y las praderas no tenían ni una brizna de pasto, estando deterioradas como nunca antes. El ciclo reproductivo se había interrumpido, pues las ovejas no entraban en celo por el grado de desnutrición en que se hallaban. En suma, un desastre ambiental y social provocado por el incremento de la demanda de forraje, debido al aumento de la población de animales, además de su tamaño, por tanto de su presión sobre la pradera.

Si hubieran empezado al revés, por las praderas, inclusive descartando las otras dos líneas de acción, ciertamente los resultados hubiesen sido totalmente distintos.

Es que en todo sistema existen **elementos críticos**, que si no se toman en cuenta, pueden provocar efectos contraproducentes. En este caso la intervención estuvo dirigida a partes del ecosistema, pero sin considerar sus interacciones.

Usando el ejemplo anterior se puede afirmar que es posible -y además necesario- identificar qué elementos claves posee el sistema, clasificándolos por su capacidad de influencia sobre otros elementos (⁴⁸), basándose en los siguientes criterios:

Tipo de componente	Influenciable por las personas:	
	Mucho	Poco
Impacta mucho	Componente <i>Crítico</i>	Componente <i>Activo</i>
Impacta poco	Componente <i>Pasivo</i>	Componente <i>Inerte</i>

Una vez definido el carácter del componente, las intervenciones pueden ser definidas de modo específico para cada componente.

- A los componentes críticos hay que darles prioridad, diseñando estrategias para su recuperación (como la calidad de la pradera, en el ejemplo presentado).
- A los componentes pasivos, estimularlos. En el ejemplo que nos ocupa, un componente pasivo puede ser la composición del hato, que influye poco en el sistema, pero que ciertamente impacta en la economía local. Mejorando ciertas características de esa composición, por ejemplo tan sólo reduciendo el número de machos, y eliminando hembras infértiles, se puede incrementar de modo sostenible la productividad del hato.

⁴⁸ Para esta tarea se podría emplear SINFONIE y la Matriz de Leopold. Pueden consultar: Burguera, 1978.

- A los componentes activos hay que buscar controlar o modificar sus efectos, como por ejemplo el agua, que podemos aumentar la infiltración, mejorando la cobertura vegetal, o regular su curso, dirigir, acumular, disminuir su poder erosivo.
- A los componentes inertes se los activa en sentido positivo, por ejemplo al currículo de la escuela, dándole un enfoque más sensible hacia el medio ambiente y con los problemas y, sobre todo, con las oportunidades que los padres de familia poseen con relación a su actividad productiva.

Los “Contenidos Marco” identificados al inicio de un proyecto deben ser revisados a los dos o tres años, o aun antes, si los resultados no son los esperados. Pues, como se muestra en el ejemplo presentado en el recuadro (“Si hubieran empezado al revés...”), no sólo es cuestión de definir los contenidos correctamente. También se requiere avanzar de manera equilibrada en cada uno, y en su conjunto. Además hay que tomar en cuenta que los Contenidos Marco cambian, cuando la realidad de las familias campesinas se ha modificado. En el área de trabajo del ejemplo, esto sería cuando una mayoría de la población ya mejoró sustancialmente la producción de forrajes para sus animales. Pues esto significa que el tema de manejo de praderas fue incorporado plenamente por el grupo, es decir se “ancló”, y por tanto será posible, y necesario, pasar a otro. Este proceso de avance, con la consiguiente modificación de los Contenidos Marco permite, por ejemplo, que un proyecto cambie de tener como prioridad la recuperación del ecosistema, hacia el tratamiento post-cosecha, la transformación de los productos para agregarles valor y reducir su perecibilidad.

Paso 3: Justificación del proyecto

Este paso en el diseño del proyecto está destinado a establecer la relación costo-beneficio. Por una parte para maximizarla, buscando diversas alternativas; y por otra, para presentar argumentos fundamentados sobre la pertinencia de la inversión. En párrafos anteriores se mencionó el Modelo de Impacto Económico Regional (⁴⁹). Haciendo uso de este modelo se puede estimar los resultados económicos de los cambios en la producción agropecuaria logrados por acción del proyecto, y estimados con el modelo EPIC (el beneficio interno y externo a la finca, el impacto económico a escala regional) incluyendo la rentabilidad del proyecto.

Los beneficios económicos dependen en buena medida de la tasa de adopción neta. En la experiencia con la metodología Pachamama Raymi se obtuvieron tasas de adopción elevadas (por encima de 30%). Sin embargo, en ningún caso se emplearon estas tasas cuando se diseñaba una propuesta de inversión, ya que resultan en una rentabilidad elevada, hasta el punto de afectar la credibilidad de la propuesta.

La avanzada degradación de los recursos básicos -pastos, suelos, agua, ganado- conduce al empobrecimiento de la población rural, generando importantes movimientos migratorios. En la neutralización y reversión de estos procesos se encuentra la justificación de los proyectos de recuperación de los recursos naturales. Tal cambio es posible debido a que las deficiencias en su actual manejo, pueden ser superadas. Esto lo demuestran experiencias previas con la metodología propuesta en este manual, que tuvieron considerable éxito en la recuperación de recursos, con importantes incrementos en la producción (⁵⁰). Estas experiencias mostraron además que se puede abarcar áreas extensas, logrando que un gran número de familias cambie sus formas de manejo del agro-ecosistema.

⁴⁹ Este modelo es una modificación del modelo LADERAS, elaborado por CIAT (Colombia) y CONDESAN (Lima-Perú).

⁵⁰ Nos referimos, por ejemplo en Perú al MARENASS; en Bolivia al Pachamama Urupa, iniciado por el PAC II, y continuado por SID; en Guatemala, al Programa de Desarrollo Rural en el Departamento de Alto Verapaz, ejecutado en Convenio entre la Unión Europea y el Gobierno de Guatemala.

La combinación de éxitos en el incremento de la producción agropecuaria, por efecto de la eficiencia y efectividad de la metodología de capacitación Raymi, proporciona los elementos que justifican la inversión. Adicionalmente, se revitalizan las instituciones culturales y mediante ello, la organización social del grupo, proporcionando la justificación social para un proyecto de este tipo.

Ambientalmente, un proyecto de recuperación de recursos se justifica por su impacto sobre las praderas, las áreas de cultivos en secano, y las áreas bajo riego. Los efectos de un proyecto de este tipo tienen un impacto notable sobre la biodiversidad, la reforestación y contribuye a la recuperación del hábitat para mamíferos, aves, roedores menores, reptiles y anfibios. Esto es particularmente importante para aquellas especies en vía de extinción y en situación vulnerable (Ver Anexo 2: El deterioro y algunas las posibilidades para la recuperación, y Anexo 3: Impactos ambientales de la recuperación de los recursos).

Paso 4: Definiendo las Unidades de Manejo y el Presupuesto

El agro-ecosistema es manejado por los campesinos y sus organizaciones. Por ello, el Pachamama Raymi considera como "unidades de manejo" a las áreas que están bajo el control de estas organizaciones. En la demarcación de la zona se consideran asimismo a los municipios y sus comunidades.

El Proyecto puede abarcar uno o varios municipios. Esto depende del tamaño del proyecto, sus recursos y, por supuesto, de la extensión de los municipios.

La jurisdicción del municipio usualmente abarca varias comunidades. El proyecto debe trabajar con la totalidad de las comunidades pertenecientes al municipio, y con todas las familias de cada comunidad. El proyecto se adecúa a la organización y no viceversa. Asimismo es posible que algunas comunidades estén subdivididas en sectores, que manejan este territorio como si fuera una pequeña comunidad. En ese caso, cada sector cuenta como comunidad para los fines del proyecto.

Un componente esencial para el cálculo presupuestal es el número de personas que trabajarán en el proyecto. Para ello, un criterio a usar es la "Concentración de la Intervención", que expresa la relación óptima entre el número de técnicos y el número de familias campesinas que recibirán su apoyo. El Raymi sugiere de 0.7 a 1 técnicos por cada mil familias. Esto significa que un solo técnico será suficiente en un municipio con 15 comunidades, cada una con 100 familias campesinas. Empero esta relación es referencial. Depende de otros factores, tales como el tamaño de las organizaciones, etc.

Si se conoce el número de municipios y comunidades que el proyecto abarcará, se está en condiciones de determinar el presupuesto que se requerirá para los concursos entre comunidades y entre familias. Hay que tomar en cuenta que hay dos modalidades de concursos:

- **Concursos entre familias**, organizados por los dirigentes de cada comunidad. En este caso, el proyecto financia cuatro o más premios por concurso por comunidad. Por ejemplo, en caso que el proyecto trabaje en 14 municipios, con un total de 200 comunidades, se requieren de $4 \times 200 = 800$ premios **por concurso**. (Se podría decidir poner más premios por comunidad, esto depende del criterio que vaya a aplicar el proyecto. Algunos proyectos también ponen premios consuelo para las familias participantes que superan cierto puntaje mínimo). El monto de los premios deberá ser suficiente para generar una buena expectativa.
- **Concursos entre comunidades** que son organizados por las autoridades de cada municipio, en caso de que se haya llegado a un acuerdo de cooperación entre municipio, comunidades y proyecto. Si éste no fuera el caso, los concursos deberán ser llevados a cabo por la organización campesina de segundo o tercer grado que integre a todas las comunidades de un municipio. El número de premios para las comunidades ganadoras en cada concurso, depende del total de comunidades dentro del municipio. Si se tiene entre 4

y 7 comunidades, se podría tener un solo premio. Para 8 a 11 comunidades, dos premios. Para 11 a 14 comunidades, tres premios, etc.

El monto de los premios debería ser el suficiente como para despertar un notable interés, sobre todo al inicio del proyecto, cuando es más necesario motivar e impulsar el proceso de innovación, hasta que adquiriera dinamismo propio. Por ejemplo, el primer premio para una familia podría ser equivalente al sueldo de un mes de un técnico de campo.

Estos concursos son “*generales*”, es decir, abarcan todos los recursos de las familias y de las comunidades. En pocas palabras, estos concursos se realizan para determinar quién manejó mejor los recursos que tiene bajo su responsabilidad, incluyendo su fuerza de trabajo. Estos concursos deberán durar seis meses, desde el inicio hasta el final de una campaña agrícola, de Agosto hasta Febrero, de Febrero hasta Julio.

Los técnicos de campo deberán hacer seguimiento de lo que está pasando durante el desarrollo de estos concursos. Es probable que algunos temas reciban mucha atención y otros ninguna, a pesar de ser importantes. Este vacío deberá ser remediado apenas se lo advierta. Por ejemplo, puede ser que la producción de arbolitos no recibe atención alguna. Una manera de resolver esto es organizando un concurso sobre producción de plántones. Este tipo de concursos es denominado “*parciales*” por estar enfocados a un sólo tema y se pueden organizar de modo simultáneo a los concursos generales. Estos concursos son abiertos para todos. Para participar en ellos no debe ser pre-requisito haber participado del concurso general.

Los premios para los concursos parciales también deberán ser incluidos en el presupuesto, destinándoles una suma global, pues todavía se desconoce el número y la naturaleza de estos concursos (ya que esto se determina en el seguimiento). El monto para los premios de los concursos parciales siempre debe ser inferior al monto de los concursos generales. Para los fines de cálculo presupuestal se puede asumir requerir un 50% adicional al monto calculado para los concursos generales. Además, es necesario considerar fondos para difusión radial, pasantías, material didáctico, logística, etc.

Cabe destacar que la eficiencia del Raymi, comparada con otros métodos de capacitación, está basada en parte, en el hecho de que se entregan premios a los mejores participantes. Aunque el número de participantes varíe, esto no tiene influencia alguna en el presupuesto requerido. Esto en razón de que la participación de 10 concursantes cuesta exactamente lo mismo que la participación de 100, ya que el proyecto no entrega nada a los inscritos, los que participan con recursos propios, sólo a los ganadores. En la mayoría de los casos, el premio que se recibe por ganar un concurso, no compensa en términos monetarios el esfuerzo y la inversión realizados. Sin embargo, el prestigio ganado, la emoción de participar en la competencia, la posibilidad de ganar un premio, sumados al hecho de ver modificada su situación productiva, son por demás suficientes incentivos.

Por estas razones el Pachamama Raymi desalienta enfáticamente “premiar” la gente sólo por el hecho de participar, o regalar algún material, por cuanto esta práctica generará una dependencia innecesaria, atentando contra la sostenibilidad del cambio que se desee introducir⁽⁵¹⁾.

⁵¹ En un caso hemos visto que el proyecto entregaba bolsitas plásticas a los participantes de un concurso de producción de arbolitos. El costo de este material no tiene impacto alguno en el presupuesto. Aún así, este hecho fue un limitante muy serio en el resultado ya que por problemas logísticos no todas las familias inscritas recibieron las bolsitas por lo que no repicaron sus arbolitos y se malograron en el almacigo mientras esperaban que el proyecto cumpla con este detalle.

(20)

Un concurso donde todos ganan⁽⁵²⁾

En un informe de evaluación de MARENASS se escribe: "Las familias y las comunidades aprecian y valoran el mecanismo de los concursos como estímulo. Participan con la perspectiva de ganar un premio, muy modesto (para familias puede ser entre los € 50 y 150 y para las comunidades entre € 300 y 1500, en dinero de libre disponibilidad. **Sin embargo, son muchas más las familias que "pierden" que las que "ganan"** [un premio]: Empero la observación general de los comuneros es que todo lo que hacen para los concursos queda para ellos (en particular, una **excepcional valoración de los conocimientos**) y, de paso, pueden ganar un premio."

"Cabe destacar asimismo que el 90% de los premios, sean familiares o comunales, se reinvierten en mejoras de la vivienda y de los recursos naturales productivos."

(21)

El valor de los premios y del aprendizaje

Felipa Aguilar: "No solamente nos interesaba los premios, pero nos interesaba que nosotras podríamos tener pastos para nuestros ganados, y para sembrar para posterior que dé buena cosecha, eso es". (Comunidad San Nicolás, Prov. Aroma, La Paz).

Aida Mamani de Quispe: "No es por los premios, sino es por la creencia de nosotras por saber, por instruir a nuestras mismas familias, porque no queremos quedarnos los campesinos así no más. Año tras año pasa, y queremos aprender más y más, para el bien de nuestros hijos, y para mejorar nuestros animales". (Comunidad Collana Norte, Prov. Aroma, La Paz).

Elsabeta de Mamani: "Por el mejoramiento del terreno sobre todo, para el mejoramiento de los ganados también. Si nos puede tocar el premio, podemos agarrar también, pero más que todo en los ganados". (Comunidad Collana Tiji, Prov. Pacajes, La Paz)

Señora de Apaza: "Esta bien (los premios), pero nosotros decimos "Igual no más vamos a trabajar". comunidad Toloma, Prov. Aroma, La Paz, 32 años, casada con el qholliri, 8 hijos

⁽⁵³⁾

⁵² MARENASS; 2002.

⁵³ Informe: "Pachamaman Urupa" y Aspectos de Genero, Luella van Turnhout, Octubre 1994.

3.2. SEGUNDA ETAPA: Organización del proceso

Con el estudio elaborado y un presupuesto aprobado, el proyecto puede empezar sus actividades, que se inician con la contratación y formación de su personal.

Paso 1: Constitución del equipo de trabajo

El equipo de trabajo deberá estar compuesto por un coordinador, secretaria / administrador y técnicos de campo, en un número determinado por la extensión del área geográfica que piensa abarcar el proyecto y bajo el criterio de "concentración", ya comentado.

Selección y contratación del personal

La metodología Pachamama Raymi requiere que el personal posea un conjunto de características y habilidades, algo distintas que las exigidas por otras metodologías. Esta diferencia se expresa sobre todo en el rol que debe cumplir el "técnico de campo", modificada por el enfoque educativo que proponemos usar, que es el cognitivo⁽⁵⁴⁾. Para este enfoque, la principal "fuente" de información del proceso de capacitación, está constituida por los conocimientos que poseen y desarrollan las mismas familias campesinas. Entonces la contratación de los técnicos de campo se justifica, fundamentalmente por su capacidad para dinamizar un proceso de inter-aprendizaje y experimentación intensivos entre la población local, y no por cuanto sepan de agricultura o ganadería. Su rol principal es de actuar como *facilitadores* de tal proceso, y no de "transferir tecnologías" ⁽⁵⁵⁾. Para ello deben tener la capacidad de reconocer los "Contenidos Concretos" en cuanto los vean, guiándose por los impactos generados y visibles.

(22)

Contenidos Concretos

Los *contenidos concretos* son aportados por la población: son los procedimientos (y todo su detalle) más eficientes y más efectivos que se pueden encontrar para realizar los Contenidos Marco. Los posee todo aquel campesino que domina —*mejor que cualquier otro*— el conjunto de conocimientos, prácticas y habilidades con los que puede mejorar, por ejemplo, la estructura y la fertilidad del suelo, controlar la erosión (en el supuesto caso que éstos fueran parte de los Contenidos Marco).

Encontrar Contenidos Concretos es sinónimo de encontrar a las personas que los poseen. Estas personas, denominadas "pioneras", capacitarán a otras en estos contenidos. El técnico de campo deberá encontrarlas -principalmente mediante los concursos, y el seguimiento que debe hacerles- y lograr que compartan sus conocimientos con otras familias. Para ello tiene que saber usar y combinar varios instrumentos, como ser: pasantías, programas radiales, folletos (escritos por las mismas personas pioneras), afiches, periódicos murales, etc. Asimismo, el técnico debe ser capaz de monitorear y evaluar la efectividad de estos medios, con el propósito de mejorar su efectividad. También deberá saber identificar vacíos en el conjunto de temas que se están difundiendo mediante los concursos y otros mecanismos. Para ello debe estudiar con cuidado los Contenidos Marco, verificar el conjunto de contenidos concretos que están siendo difundidos y constatar cuáles son los vacíos. Además debe ser capaz de proponer en detalle las acciones necesarias para superar las falencias de la manera más efectiva y eficaz.

El lector atento seguramente se preguntará ahora: "¿y como *técnico*, qué?. Al respecto

⁵⁴ Vea el Capítulo 2: "Principio 2: El enfoque educativo del Raymi", donde explicamos los motivos de su elección.

⁵⁵ Vea también: Paulo Freire 1973; Chambers, et.al, 1989.

debemos señalar, por una parte, que su conocimiento técnico, comparado con todo lo que saben los campesinos en su conjunto (y que el técnico debe movilizar), no es importante, mucho menos esencial. Por otra, que su trabajo es con personas, las que tienen total libertad para decidir sobre la tecnología que usarán en el proceso productivo. Por tanto su relación con el sistema productivo, es indirecta, lo que modifica substancialmente su rol. Asimismo, y de acuerdo al enfoque educativo por el que hemos optado, se considera que todas las personas poseen una base de conocimientos previa, fruto de su experiencia de vida y laboral, que de manera imprescindible hay que considerar y valorar. En otras palabras, el principal criterio para la selección y posterior evaluación del técnico de campo, debe ser su capacidad para organizar y dinamizar un intensivo proceso de inter-aprendizaje y experimentación local.

Los técnicos de campo en un proyecto dirigido a la capacitación en mejoramiento del manejo de bosques, o pastizales, o ganado, pueden ser zootecnistas, antropólogos, sociólogos, etc. Su profesión es de relativa importancia. Lo fundamental son sus actitudes, debiendo ser éstas positivas hacia los campesinos y caracterizadas por la empatía, el respeto, la horizontalidad. A la vez, deben ser autocríticos, saber trabajar en equipo, saber compartir sus avances, y tropiezos, y ser capaces de aprender, tanto de su misma experiencia, como la de sus compañeros de trabajo.

Capacitación del personal

Una vez seleccionado el personal es necesario capacitarlo para que pueda trabajar con una metodología que desconoce. Para ello se pueden emplear varias estrategias. Nos parece que lo más efectivo es una combinación de seminarios y talleres a cargo de personas que conocen y entienden la metodología Pachamama Raymi, la visita a proyectos que estén aplicándola, y la lectura de literatura seleccionada.

El personal también deberá ser capacitado en los Contenidos Marco y en cómo usarlos para mantener la direccionalidad del proyecto establecida (ya que salir de ese marco significaría reducir el impacto económico). Puede haber dos “juegos” de contenidos marco: uno para las familias y sus comunidades, y otro para las municipalidades.

a. Capacitación en los Contenidos Marco (comunidades y familias)

Existen varios conceptos de base que deberán necesariamente ser comprendidos por los técnicos de campo. Pero antes del aprendizaje teórico, deberán visitar el campo y aprender a reconocer las causas y características del deterioro del pastizal, de la erosión, y demás fenómenos asociados a la degradación del medio ambiente. Además, deberán aprender a reconocer las causas y características de los procesos asociadas a la recuperación.

Estas visitas deberán ser seguidas por el estudio de los conceptos básicos. El primero de ellos es el funcionamiento de los componentes del sistema agro-ecológico y del sistema en sí. Deberán asimismo abordar temas tales como la agro-ecología, la ecología y manejo de praderas, sistemas de cultivos, el diseño de estrategias de comunicación, el enfoque cognitivo.

Este proceso de formación debe ser acompañado de un mecanismo sistemático de evaluación, que debe combinar pruebas escritas, orales, y prácticas de campo.

La capacitación deberá repetirse y profundizarse a lo largo del proyecto. El personal nuevo que ingresa más tarde también deberá recibir capacitación, debiendo además de estudiar los temas ya señalados, acompañar a los mejores técnicos de campo para entender los principios y mecanismos del Pachamama Raymi.

b. Capacitación en los Contenidos Marco para las municipalidades

Sin duda alguna los municipios juegan, y jugarán más aun, un rol central en los procesos de desarrollo. Por lo tanto es necesario que el equipo técnico del proyecto tenga claro qué roles le toca jugar al municipio y las estrategias para impulsarlos. A nuestro juicio el principal rol del

municipio es de actuar como facilitador de la actividad económica de su territorio, creando condiciones que permitan el desarrollo de “ventajas comparativas dinámicas” en los actores locales. Este tipo de ventajas se basa en la elaboración de productos más complejos, la agregación de valor, el reconocimiento de las demandas del consumidor y el mercado, la organización empresarial y la generación de alianzas estratégicas en las distintas etapas de la cadena productiva.

Asimismo, el municipio debe facilitar la actividad económica con un **entorno institucional** (reglas y normas) favorable. Estas medidas pueden ir desde abreviar los trámites requeridos para constituir una empresa, a normas que estimulen la inversión, etc. Del mismo modo debe promover la organización de ferias locales y la presencia de los productores locales en eventos similares, organizados en otras regiones.

Otro aspecto es el ambiental. El municipio debería facilitar el acceso a "tecnologías limpias", procesos de reciclado, premiar a las agro-industrias no contaminantes, y difundir su ejemplo.

Paso 2: Afinamiento de los Contenidos Marco.

La secuencia *al interior* de cada Contenido Marco

Los Contenidos Marco al momento de ser llevados a la práctica, necesitan ser abordados de manera sistemática y pedagógica, aplicando una secuencia lógica al interior de cada uno de los temas. Decimos sistemática porque es necesario un orden en su abordaje, como hemos explicado con el ejemplo del proyecto ovino en Bolivia (Recuadro de texto: “Si hubieran empezado al revés... ”). Además, no es posible, ni es razonable, abordar toda la amplitud de todos los Contenidos Marco a la vez.

En términos pedagógicos los Contenidos Marco deben ser ordenados bajo los siguientes criterios:

- *De lo sencillo a lo complejo.* Por ejemplo, de la selección y almacenamiento de semilla de arroz, hacia un sistema de producción regional de semilla, incluyendo sanidad del cultivo, comercialización, mecanismos de certificación y distribución, etc. manejado por los propios agricultores.
- *De lo particular a lo colectivo.* Por ejemplo, del riego parcelario familiar al funcionamiento del sistema en su conjunto.
- *De lo preventivo a lo curativo.* Por ejemplo, de asegurar primero la alimentación de los animales, su higiene, abrevaderos, vacunas, etc., y luego enfocar las medidas veterinarias de curación.

Al inicio los contenidos deben ser relativamente sencillos y, al cabo del programa, abarcar cada Contenido Marco en toda su complejidad. Esto significa que el proyecto al principio deberá enfocar tan solamente lo sencillo, particular, preventivo de los Contenidos Marco.

Paso 3: Promoción del proyecto

Presentación del equipo

Una vez seleccionados los municipios y contratado y capacitado el personal, el personal del Proyecto deberá tomar contacto con los actores locales.

Para ello, el personal ejecutivo del proyecto visitará a las autoridades municipales, como los munícipes, los líderes o dirigentes campesinos a escala regional; luego los integrantes del equipo técnico, divididos en equipos menores, inician sus actividades presentándose ante las autoridades comunales y municipales, los profesores, y otros personajes claves en el ámbito de donde fueron asignados. En ambos casos, es muy importante ganar el apoyo y la confianza de estas personas siendo cordial, franco y colaborativo. Las primeras impresiones son vitales y difíciles de modificar, por ello deben esmerarse en lograr una buena impresión y en comunicar, de forma verbal e impresa, la siguiente información (por escrito):

(23)

Información clave (por escrito)

- Nombre completo del proyecto, direcciones, números de teléfono, horario de trabajo, etc.
- Nombre del Director, y de similar manera, los del resto del equipo; así como los cargos y responsabilidades.
- Una sencilla descripción del proyecto, sus objetivos, y metodología.
- Explicación del rol de los campesinos en el proceso de capacitación.
- Explicación de lo que pueden esperar los usuarios del proyecto (premios, visitas de intercambio y aprendizaje).
- Explicación de lo que no deben esperar los usuarios del proyecto (regalos, arreglo de escuela, etc.).

Asimismo que:

- el proyecto trabajará en dos niveles: con familias y con cada una de las comunidades del municipio;
- el proyecto tiene fondos para premiar a las familias y comunidades ganadoras de cada municipio, que mejor cuiden a la Tierra, las que serán identificadas mediante el concurso. Los propios participantes de los concursos formarán su jurado, en el que el proyecto sólo puede participar como observador;
- que los concursos son un medio sistemático para hallar a las familias y comunidades que mejor manejan sus recursos;
- el ejemplo de las familias y comunidades ganadoras encontradas será difundido ampliamente, para que sea conocido por todos y mejorado en los siguientes concursos;
- los concursos durarán períodos de medio año, cada uno, y que el proyecto tiene previsto trabajar durante x años en la zona, con los mismos municipios, y con los mismos Contenidos Marco;
- el proyecto nombró un personal técnico para trabajar con el municipio (presente en la reunión)

Promoción del proyecto

Un proyecto nuevo tiene la ventaja que nadie lo conoce, por tanto puede construir su imagen. Este hecho constituye una buena oportunidad a aprovechar mediante una campaña de promoción, que puede empezar, desde el día en que se efectiviza el primer desembolso para la ejecución del proyecto. Antes de empezar con la campaña el proyecto deberá tener muy bien definida su "imagen corporativa", es decir su nombre, un logo y demás detalles que ayudarán a la conformación de su imagen.

En esta tarea de presentación del proyecto -y en el resto de las etapas- es sumamente útil recurrir a los medios de comunicación masivos como la radiodifusión y los impresos. Los mensajes radiales llegan a casi todos los hogares campesinos, y pueden adoptar diversos formatos. Los impresos son un excelente complemento, especialmente cuando la información necesita ser presentada de modo preciso y detallado, como datos, fechas, etc. En todo caso debe usarse siempre una estrategia multimedia, diseñada y puesta en marcha con un enfoque

y metodología adecuados ⁽⁵⁶⁾. Comunicar, deriva de "communicare": "cuando las personas tienen algo en común", es decir un significado compartido. Por lo tanto, "si deseamos comunicarnos con la población local necesitamos comprender el o los lenguajes con los cuales ellos describen su propia realidad, incluyendo creencias fundamentales, valores y conceptos, relativos al tiempo, el espacio y la materia" ⁽⁵⁷⁾. Por eso debe usarse términos y categorías locales (vea también: Puentes transculturales).

En la promoción del proyecto se deberá indicar que el proyecto trabajará solamente con un número limitado de municipios, a ser seleccionados mediante concursos de calificación (descritos en la siguiente etapa). Asimismo se debe señalar que una parte significativa del presupuesto del proyecto se destinará a premios para las comunidades y familias, y que todas las familias, de todas las comunidades de los municipios que califiquen, podrán participar en los futuros concursos. Además se deberá indicar en pocas palabras los requisitos para que los participantes puedan ganar estos concursos. Por ejemplo: "el proyecto ABC dará grandes premios a las familias y comunidades que mejor saben cuidar a la Madre Tierra".

Para la promoción se deberá hacer uso de los medios de comunicación masiva más escuchados en el área donde trabajará el proyecto. Se deberá reforzar esta campaña con afiches colocados en edificios públicos, como las municipalidades, mercados, y en las comunidades. Adicionalmente se puede repartir volantes en todos los mercados.

El efecto de la campaña de publicidad deberá ser que todas y todos lleguen a conocer de la existencia del proyecto, y que puedan identificar además sus elementos centrales: que el proyecto entregará premios para las familias y comunidades ganadoras, debiendo los municipios hacer un esfuerzo para calificarse y de este modo hacer que las comunidades puedan participar, beneficiándolas.

Al igual que el resto de acciones del Pachamama Raymi, el uso de los medios de comunicación debe ser sistemático. Recomendamos que la comunicación sea dirigida a **grupos específicos** (y no a un público en general). Por ejemplo la información que los municipios deberán recibir, será diferente que la de los jurados de los concursos, o los participantes.

El equipo del proyecto debe usar sondeos comunicativos con el objeto de determinar la situación de la que se parte y los efectos de la campaña. La aplicación de estos sondeos insume poco tiempo, es de reducido costo y el aprendizaje de su procedimiento es sencillo y proporciona información para mejorar la comunicación con la gente.

3.3. TERCERA ETAPA: HABILITACION DE MUNICIPIOS

Paso 1: Selección final de municipios

Al principio, en la Etapa de Diseño, se habrá seleccionado un área geográfica de trabajo amplia, donde hay muchas más municipalidades de las que razonablemente puede abarcar el proyecto. Esto significa que será necesario decidir acerca de con cuáles de los municipios se trabajará primero, con cuáles se seguirá, y con cuáles no se trabajará. Hay varias formas y criterios para esta selección.

Con la metodología Raymi se requiere que el tiempo de ejecución del proyecto sea a lo menos de cuatro años, con un máximo de seis. Suponiendo que el total de municipios del área fuera de 40 y que el proyecto fuera diseñado y financiado para atender sólo a 10 de ellos, se podría tener la secuencia de atención indicada en Cuadro 2.

⁵⁶ Vea por ejemplo: Prieto, 1991; Los manuales de ALER. o: <http://www.comunica.org> y <http://www.comunica.org/apasionados/contenidos.htm>. <http://www.farmradio.org> (para e.o. guiones sobre experiencias en agricultura sostenible).

⁵⁷ Borrini-Feyerabend, 2000.

Cuadro 2
Secuencia de atención del proyecto por grupo de municipios

	1º año	2º año	3º año	4º año	5º año	6º año
Primer Grupo	4	4	4	4	-	-
Segundo Grupo	-	3	3	3	3	-
Tercer Grupo	-	-	3	3	3	3
Total Municipios	4	7	10	10	6	3

Surgen entonces preguntas acerca de ¿cómo se deben seleccionar estos primeros cuatro municipios y quién lo hará? ¿y cómo se selecciona el segundo y tercer grupo? Asimismo ¿quién y cómo decide cuáles municipios serán excluidos del proyecto?

Es evidente que la dirección del proyecto puede tomar todas estas decisiones, o inclusive los mismos técnicos de campo, aplicando criterios como la pobreza o el deterioro ambiental en cada uno de los municipios, existencia de caminos de acceso, etc. Sin embargo, creemos que hay alternativas más provechosas y más acordes con el carácter participativo del proyecto. Como cuestión de principio, las decisiones deberán ser transparentes para todos los involucrados, además de ser influenciables. Este es un principio que deberá regir en todo el proyecto. Y no se trata sólo de transparencia, puesto que el mecanismo de las decisiones también deberá ser coherente y demostrar de modo práctico, los propósitos y el enfoque del proyecto.

Se propone en tal sentido el siguiente mecanismo para la selección de los municipios: definir un tema de concurso coherente con los contenidos marco para los municipios y formular un conjunto de criterios de selección, acordes a ello, dejando abierta la posibilidad, durante un cierto período, de que las autoridades de cada municipio puedan prepararse mejor para incrementar sus posibilidades de ganar. Por ejemplo, en el supuesto caso de que promover la comercialización de los productos de las comunidades del municipio fuera parte de los contenidos marco para el municipio, se podría lanzar un primer concurso entre todas las municipalidades del área indicada por el estudio. El tema sería, por ejemplo, “el apoyo a la comercialización de los productos de las comunidades”. El tiempo entre inscripción y calificación deberá ser suficiente para que los municipios tengan oportunidad para implementar mejoras sustanciales en su actuación. Para ello es necesario que conozcan a detalle los criterios de calificación. La calificación podrían hacerla algunas autoridades del Ministerio competente, junto a catedráticos de alguna Universidad local, profesionales destacados, etc.

Este procedimiento tiene varias ventajas: Por una parte, la decisión sobre cuál municipio califica para ser parte del primer grupo será transparente y participativa. Por otra, se habrá avanzado en uno de los Contenidos Marco (comercialización), más allá del grupo de cuatro municipios que ingresará el primer año, y probablemente más allá de los 10 municipios que serán apoyados a lo largo del proyecto, puesto que los 40, o parte de los 40, estarán promoviendo la comercialización, para así calificarse. El siguiente año se podrá realizar un concurso de calificación similar. Esto se debe anunciar meses antes para que los municipios así tengan tiempo suficiente de mejorar su desempeño.

Para que este mecanismo funcione, es necesario que todos estén al tanto de la existencia del proyecto y que estén motivados para participar, incluyendo, desde luego, a las autoridades de las comunidades. Esto exige motivar a estos líderes para que influyan en sus municipios para que éstos pongan interés en tratar de ganar este concurso de calificación.

Paso 2: Firma de convenios con municipios, comunidades

Luego de la introducción formal del proyecto y los técnicos de campo, se procede a discutir los borradores de convenio con las Municipios y comunidades. Para esto, copias de tales documentos se entregarán a los dirigentes para que sean analizados y discutidos por los

integrantes de cada organización. En estos convenios se establecerán las siguientes responsabilidades:

Del Proyecto

- Otorgar premios a las personas que mejor manejen sus recursos (tierra, cultivos, agua, animales, etc.).
- Organizar y financiar actividades de aprendizaje, como ser visitas para apreciar los sistemas productivos y las prácticas de familias pioneras, de otras zonas, proporcionando los recursos necesarios.
- Diseñar, elaborar, y difundir materiales educativos e informativos.
- Apoyar al jurado como observador (si le fuere solicitada), con transporte y viáticos.

De las comunidades

- Organizar los concursos, motivando e inscribiendo al mayor número posible de familias participantes, eligiendo jurados,
- Identificar a personas que tengan resultados destacados en su producción agrícola.
- Nombrar a dos personas, responsables del contacto entre el proyecto y la comunidad.

En caso de que alguno de los municipios no esté interesado en firmar el convenio con el proyecto, a pesar de haber logrado un buen lugar en el concurso de calificación (ver en líneas anteriores), se lo reemplaza con el municipio que le sigue en puntaje. Otra opción sería obviar el municipio y trabajar directamente con sus comunidades.

(24)

Territorios

Respetar el territorio de cada municipio es importante ya que encierra la opción de fortalecer la relación de las comunidades con el municipio en varios aspectos. Los concursos orientan el interés de las comunidades hacia los temas más pertinentes para su desarrollo (ya que así fueron determinados los contenidos marco). Asimismo las comunidades llegarán a mejorar sus relaciones entre ellas a causa de los concursos, pudiendo de este modo tener mayor capacidad de influencia. La unión así lograda podrá aportar a la gestión municipal.

3.4. CUARTA ETAPA: El primer concurso

Paso 1: Verificación

Antes de lanzar al primer concurso, el equipo del Proyecto debe verificar si tienen adecuadamente definidos los siguientes aspectos:

- Los Contenidos Marco, su secuencia de implementación, y los temas de concursos para este año, que contribuyan a su logro.
- El área de trabajo, lo que implica contar con convenios firmados con cada uno de los municipios con los que se trabajará, el listado de todas las comunidades de cada municipio, sus representantes, mapas aproximados indicando la jurisdicción de cada municipio y cada comunidad, nombre de personajes claves.
- La distribución del personal en cada municipio.
- Las bases del concurso.

Hecha la comprobación, y tras una reunión con las autoridades de las Municipalidades, con su aprobación, se procede formalmente a lanzar el primer concurso entre comunidades. Debe aprovecharse el hecho de que cada municipio reúne a las autoridades de las comunidades de su municipio con cierta frecuencia. En una de estas reuniones se puede lanzar el concurso de manera formal. Evidentemente, esto sólo en el caso de que se haya logrado la colaboración del municipio. Caso contrario, será el técnico quien convoque a las autoridades comunales a

esta reunión, haciéndolo coincidir con el día de mercado, u otro momento en que estas autoridades estén concentradas en la capital del municipio. En cualquiera de los casos, una carta de invitación con varias copias de las bases del concurso deberá ser entregada a las autoridades comunales con anterioridad.

En la reunión para aprobar el inicio de los concursos estará presente el técnico de campo que trabajará en ese municipio, quien deberá:

- Informar acerca del inicio de los concursos y reiterar que la competencia es para premiar a quien mejor cuida la Tierra, según el principio de reciprocidad (la tierra nos mantiene, la cuidamos en retribución. Si lo hacemos bien, nos retribuirá con creces).
- Explicar con detalle las bases del concurso y los contenidos marco y que el proyecto financiará los premios.
- Lograr la colaboración efectiva de las autoridades del municipio para la difusión de los concursos y la inscripción de las comunidades para el concurso entre comunidades. Mejor aún si la inscripción preliminar se la realiza durante la misma reunión, la que deberá ser confirmada en asamblea general en cada comunidad.
- Buscar la colaboración de las autoridades de las comunidades para la inscripción de sus familias. Esta inscripción la pueden hacer las familias ante sus autoridades y también en las oficinas del proyecto.
- Explicar el carácter del apoyo que el proyecto puede dar a las familias: intercambios para ver y aprender las mejores prácticas productivas y de manejo de recursos que se encuentran en la zona.
- Explicar la necesidad de contar con dos personas de la comunidad (autoridades comunales) para que apoyen a las familias en mejorar el manejo de sus recursos y para que sean el enlace directo con el proyecto. El cargo de esta persona debe corresponder al cargo tradicional de liderazgo en temas tecnológicos (vea Anexo 1 Visión sistémica).
- Repartir volantes de información e inscripción (Vea Anexo 6), los que contendrán en una carilla una breve explicación acerca de los concursos, y en la otra cara el formato de inscripción de familias.

Durante este período inicial de los concursos se deberá realizar una campaña mediática intensiva indicando dónde se pueden inscribir, las bases del concurso, etc. Para ello se difundirán estos mensajes mediante programas de radio. Asimismo se colocarán afiches en lugares visibles y con gran afluencia de campesinos, se distribuirán volantes con información y formatos de inscripción, bases definitivas, etc. Mientras más difusión, mejor. Es imperioso lograr una enorme expectativa. Se aconseja validar los mensajes antes de emitirlos. Los técnicos de campo deben monitorear su comprensión y alcance, haciendo las correcciones necesarias, de modo oportuno, durante la campaña.

Paso 2: Formular e introducir las bases del primer concurso

Las bases son el punto de partida, las reglas de juego para los concursos, definiendo los roles de cada "jugador". Presentan los criterios para definir quién ganará, y precisan qué es lo que se debe hacer para ganar un premio. En este paso se verá cómo se podría formular las bases, para luego discutir el borrador con las autoridades.

a. El Primer Concurso, en realidad incluye a varios concursos:

- Un concurso por municipio: En cada **municipio** habrá concursos entre *todas* sus comunidades y,
- Un concurso por comunidad: En cada **comunidad** habrá concursos entre sus familias.

Se puede hacer bases para cada uno de estos grupos de concursos. Sin embargo, estas dos bases tendrán mucho en común, por lo que se podría limitar a una sola.

Se informa asimismo la temática de los concursos, por ejemplo que este concurso está orientado hacia el mejoramiento de la cobertura vegetal, la producción de forraje y el mejoramiento del manejo de ganado.

b. ¿Quién organiza el concurso entre comunidades?:

Para concursos entre comunidades, sería el municipio. Entonces la primera frase rezaría así:

El Municipio ABC convoca a todas sus comunidades al PRIMER GRAN CONCURSO

En caso que el municipio no puede ser plataforma para los concursos este rol lo adoptaría el proyecto, pero abarcando todo el territorio de cada municipio:

El Proyecto PLAN GRANDE convoca el PRIMER GRAN CONCURSO entre todas las comunidades del municipio ABC

c. ¿Quién organiza el concurso entre familias?:

La Junta Directiva de la comunidad convoca el PRIMER GRAN CONCURSO entre todas sus familias.

d. El nombre del concurso debe reflejar su sentido

Este nombre debe dar a conocer la esencia del proyecto y sus actividades, tendiendo un “puente ideológico” (Ver Anexo 1: Visión Sistémica) entre la gente y el proyecto. Por ejemplo, en Perú, Bolivia y Guatemala varios proyectos emplearon un nombre que expresaba respeto para la Madre Tierra, celebrando su día, cada uno en su idioma: “Pachamama Raymi” (Quechua), “Pachamaman Urupa” (Aymara), “Qa chajeej qa tuut ak'al” (Poq'omchi).

Un nombre adecuado es un buen inicio, debiendo emplearlo de manera consistente con muchos otros “detalles” del concurso, como son las fechas: de cuándo a cuándo es el concurso. Estas fechas deberán coincidir con el significado expresado en el nombre. Si esto es el cuidado de la Madre Tierra, las fechas en que se la celebra y rinde culto deben coincidir con las fechas principales del concurso. Esto coincide además con el calendario agrícola. La duración del concurso general es de medio año, de modo que sería de Agosto a Enero y de Febrero al primero de Agosto, que es cuando se despierta la Pachamama, y se alegra por lo que se hizo para recibirla.

e. Que existen lugares específicos para inscribirse

Desde el lanzamiento de los concursos se deberá indicar un lugar de inscripción fácilmente accesible. Las familias pueden inscribirse ante sus autoridades pero también con el técnico de campo. Este último detalle es necesario ya que puede existir en algunos líderes la tendencia de limitar la inscripción a muy pocas familias, para así aumentar la probabilidad de ganar algún premio. Este fenómeno se observó en varios casos, y es sencillo de superar, evitando el monopolio de la información sobre el concurso, y de la inscripción.

Las comunidades podrán inscribirse, con su municipio, y alternativamente, en las oficinas del proyecto.

f. El tipo de premios

Debe estar establecido, escrito y ser difundido ampliamente desde el principio del concurso, cuáles serían los premios que se pueden ganar. Esto permite que el posible participante evalúe conscientemente si le conviene o no participar, o si le es más conveniente orientar su atención y esfuerzo en otra dirección.

g. Descripción del sentido del concurso

Esta descripción debe ser consistente con el nombre del concurso y apelar al más profundo significado, de modo concreto. Por ejemplo: “¿Qué es el Pachamaman Urupa? Es cuidar y respetar la Tierra”. Esto se describe también en términos prácticos. Por ejemplo así:

- Pachamaman Urupa es la fiesta de la Pachamama, que empieza en febrero y termina en agosto. Organizamos el concurso para ver qué familias y comunidades se prepararon mejor para alegrar a la Pachamama.
- El concurso es sobre todas las actividades con las que se cuida y mejora la Tierra: manejo y conservación de praderas nativas, pastoreo rotativo, riego parcelario, riego temporal, manejo de ganado, manejo y conservación de suelos, forestación; por esto le llamamos al concurso “PACHAMAMAN URUPA”.

Muchas personas nunca leerán las bases. Ellas deberán enterarse por los medios de comunicación acerca de la esencia de los concursos. Esta difusión deberá usar el nombre y la breve descripción del sentido del concurso (como en el ejemplo dado aquí). Esto es suficiente. Cada familia sabrá cómo dar contenido concreto a la noción de “cuidar la tierra”.

La explicación continua:

h. ¿Cómo prepararse para ganar?

- Para ganar un premio siempre hay que prepararse. Hay cosas que se tienen que preparar con toda la comunidad y hay otras cosas que cada familia tiene que hacer. Para ayudar en la preparación, cada comunidad tiene sus representantes (en Bolivia se llaman Jilacata - *Presidente de la comunidad*- y su Qholliri).
- El Jilacata es responsable de la preparación de la comunidad para la Pachamama. Además, la comunidad tiene que seleccionar el “Qholliri” que ayudará a preparar a las familias, dando ánimo y siendo ejemplo para su comunidad. Por ello, el Qholliri, o como quiera llamar a “el que va adelante”, el “guía” deberá ser miembro de una de las mejores familias.
- Las autoridades de la Comunidad prepararán un plan de mejoramiento del manejo de los recursos comunales (que no incluyen los recursos de las familias). Esto lo deberán mostrar en un dibujo (de los acuerdos para ordenar el pastoreo, el uso de los bosques comunales, etc.). Este plan debe ejecutarse para aprovechar las posibilidades de mejoramiento.

i. ¿Qué tenemos que preparar con toda la comunidad?

El jurado calificará, por ejemplo en el tema de mejoramiento y manejo de pastizales:

- la organización y delimitación de potreros;
- las reglas y disciplina en el pastoreo.

Todos estos puntos están de acuerdo con el contenido marco de mejorar la cobertura vegetal, la producción de forraje y el manejo de ganado. A continuación se deberá explicar cada uno de estos puntos, no para dar detalles del qué hacer, sino del porqué hacerlo, lo que es muy distinto.

Un ejemplo de volante informativo acerca de la inscripción se puede encontrar en el Anexo 6. En el Anexo 5 se hallará un ejemplo de bases de concursos generales, entre familias y entre comunidades.

j. Introducir las bases

El borrador de las primeras bases deberá ser discutido con las autoridades comunales, corregido y difundido. Las modificaciones no deberán afectar la parte que trata sobre los temas de los concursos, a pesar de que para el primer concurso haya poco o ningún interés en algunos de los contenidos propuestos. Como quiera que lo que se busca es la

recuperación de recursos muy degradados, es probable que la población haya perdido el interés en ellos, ya que por su estado actual perdieron importancia en la economía, además, desconocen su potencial, una vez recuperados. Por ello, las modificaciones podrán afectar otros aspectos, pero no los contenidos.

Paso 3: Realización de los concursos

Este paso, consistente en el concurso mismo, empieza desde que los participantes se inscriben, y concluye con la entrega de los premios. En el intermedio, que debe durar unos cinco a seis meses, las familias y las comunidades trabajan en sus parcelas y áreas comunales con el objetivo de cumplir de la mejor manera con los requerimientos del concurso.

Los técnicos visitan a las comunidades y sus familias por muestreo, verificando si las bases del concurso han sido correctamente comprendidas, el nivel de motivación, e identifican posibles dificultades que quiten continuidad a las tareas de los participantes. También deberán hallar ejemplos de contenidos concretos que deben ser difundidos, y dar oportunidad a los participantes para aprender de ello.

Se debe difundir la fecha de la calificación por varios medios, a tiempo para que los participantes puedan estar presentes para recibir los jurados. En este lapso el técnico verifica si todo está en orden; en especial si los jurados, las familias y comunidades están listos para participar de la calificación.

Es importante la difusión masiva de los conocimientos y habilidades de los ganadores - además de sus nombres. Para ello el proyecto deberá facilitar los medios necesarios para que este conocimiento pueda ser difundido (por ejemplo, mediante la radio) hacia otras familias participantes, y para que los participantes puedan visitar a los ganadores (lo que hemos llamado "transparentar" la información). Esto es necesario para que las personas puedan conocer lo mejor para superarlo en subsiguientes concursos.

Con ello se debería lograr que los participantes en subsiguientes concursos, combinarán las diferentes ideas de los ganadores, creando nuevas soluciones, para mejorar sobre esa base y salir ganando. Así muchas personas ven reforzada su creatividad, y el resto empezará a practicar esta habilidad, reforzando en ambos casos su autoestima. Condición previa para ello es tener conocimiento a detalle de las técnicas o procedimientos usados por los ganadores.

Este proceso de búsqueda de los mejores contenidos concretos es acumulativo y progresivo. Es un aprendizaje permanente. El interaprendizaje en combinación con los concursos es una excelente forma para estimular la creatividad y la experimentación, para que las familias campesinas puedan mejorar continuamente sus prácticas. De esta manera serán desarrollados conocimientos y habilidades cada vez mejores. La fuerza de la propuesta de contenidos está en la combinación de Contenidos Marco y contenidos concretos acumulativos.

Elección de los jurados

Los principales criterios para elegir los jurados deben ser: su seriedad, honestidad y prestigio. Un jurado con fallos cuestionables por ser sesgados, por ejemplo, desmotiva a los participantes.

El nombramiento del jurado es competencia de los organizadores del concurso, por ejemplo, de las autoridades comunales para los concursos entre familias (el proyecto apenas auspicia los concursos). En el caso que los nominados carezcan de la experiencia necesaria, el técnico de campo podría acompañarlos (en calidad de observador) durante el primer día de su labor. Evidentemente, que el técnico de campo en un inicio también tiene que aprender sobre la marcha. No hay mejor método que ello.

Los criterios de calificación deberían reunir varias características: que hayan sido establecidos de antemano, sean compartidos y de consenso por los miembros del jurado, de fácil

verificación, a fin de evitar apreciaciones arbitrarias u omisiones involuntarias. Errores en este aspecto pueden conducir a la distorsión de la finalidad del concurso, a la disconformidad de los participantes, el desprestigio de los concursos. Los técnicos de campo, y otros funcionarios del proyecto, no deberían integrar el jurado, salvo como observadores imparciales, para no ser asociados con las decisiones tomadas, pero también por una razón práctica: no tienen tiempo para estar en cada una de las calificaciones.

Además, participar del proceso de calificación es una buena oportunidad para apreciar lo mejor que hay. Los jurados pueden aprender mucho de ello, y luego aplicarlo en sus propias comunidades y casas. ¿Cómo puede un jurado calificar a las familias participantes?

¿Cómo puede un jurado calificar a las familias participantes?

En cada comunidad participan muchas familias en los concursos. Cada una de ellas querrá mostrar lo que hizo, muchas veces en lugares muy alejados y extensos. ¿Cómo es posible que el jurado visite cada familia y recurra a tantos lugares? La respuesta es sencilla: -No se puede. Este fue motivo en varios proyectos para limitar la inscripción a unas cuantas familias, o inclusive descalificar a muchas, por razones, a veces arbitrarias o triviales. Por ejemplo, por no estar presente en el preciso momento cuando llega el jurado, generando gran frustración entre los participantes. Es evidente que se tiene que evitar este problema. Hay varias formas para ello.

Una muy sencilla es hacer una ronda de pre-calificaciones. Por ejemplo, en una asamblea general se podría dividir la comunidad en grupos de 10 familias participantes. Estas familias deciden entre ellas, cuáles familias, según su criterio, ocuparon el primer y segundo lugar en cuanto a cuidar la Tierra (el criterio general). Pueden hacer uso también de las fichas de calificación. De esta manera, se reduce el número de familias a ser calificadas con un factor 5. Si se tiene 100 familias participantes, todavía quedarán 20 para ser calificadas por el jurado. Ya es más manejable pero todavía es bastante. Con un ejercicio similar se podría reducir el número de familias candidatas a premios a 10. Antes de la llegada del jurado deberán haber resueltos posibles reclamos.

Los criterios que se emplean en las rondas de pre-calificación deberían ser los mismos que los empleados por el jurado. Para ello es necesario la comprensión del criterio de quién es el mejor agricultor: ¿fue suficiente lo que hizo la familia? –¿hay suficiente compost y humus para fertilizar sus terrenos de cultivo? ; ¿seleccionó y almacenó suficiente semilla de papa? ; ¿recogió suficiente semilla de pasto nativo para sembrar en los terrenos sin cobertura? ; ¿almacigó suficientes arbolitos?; ¿preparó suficiente heno para que sus animales no pierdan peso?; ¿eliminó suficientes machos de su hato de ovejas? Etcétera. Es decir, el tema no es sobre quién hizo más de una u otra actividad, sino quien manejó más inteligentemente sus recursos, sean estos abundantes o no.

Después de responder si fue **demasiado / suficiente / insuficiente** lo que hizo la familia (o la comunidad) de una u otra cosa, vendría la pregunta acerca de la calidad de lo que se hizo. Además, podrá llenar en los formatos de calificación, la cantidad y calidad junto al indicador de cuán suficiente fue para resolver ese tema.

Para aprender esta forma de calificación no hay mejor lugar que la práctica. Por ello, en la fase de pre-calificación deberán haber personas con experiencia en la calificación para lograr que se empleen este tipo de criterios, las que apoyarán en la calificación de todas.

Cada grupo de pre-calificación debe contar con al menos una persona que sepa cómo emplear los criterios de calificación y que pueda explicar cómo llenar las fichas respectivas (las que deberían ser sencillas). Vea también: “¿Cómo valorar el avance en los Contenidos?” y “Un nivel abstracto”, más adelante.

Paso 5: Seguimiento del proceso

Aún contando con una excelente difusión del proyecto y las mejores intenciones, es poco

probable que absolutamente todas las comunidades de los municipios participen en los primeros concursos. Es responsabilidad del técnico de campo mejorar el nivel de participación, encontrando y superando obstáculos para una buena participación. En el primer concurso deberán participar un 70% de las comunidades, y a partir del segundo concurso, más del 90% de cada municipio.

De manera similar, al interior de las comunidades habrá un grupo de familias, tal vez una minoría, que se inscriba en el primer concurso. De igual forma el técnico de campo debe proceder para que el mayor número de familias participe.

Recién se puede afirmar que se han logrado resultados en capacitación cuando alguien aplica lo aprendido. Por lo general, la relación entre la participación en alguna actividad de capacitación (cursillo, pasantía, etc.) y la posterior aplicación de los contenidos no es directa. Puede darse, como no también. No ocurre lo mismo con el método Raymi, donde el participante tiene que mostrar qué es lo que hizo, en su finca, no sólo experimentalmente, sino como parte de su rutina cotidiana de producción, a escala real (y no en forma de “muestrario”).

Un aspecto clave a monitorear está referido acerca de cuántas familias deberían participar en cada comunidad. Sobre esto se debe reiterar que el proyecto tiene como propósito lograr la superación de los Contenidos Marco y el “anclaje” de los contenidos concretos correspondientes. Como fue explicado en el Capítulo 2,, el “anclaje” se consigue al superar la masa crítica (estimada en 30% de la población objetiva) más un porcentaje para compensar por la merma que ocurre cuando el proyecto se retira. Merma + masa crítica = 50% de la población.

¿Cómo relacionar el número de familias que aplican los contenidos, con el número de participantes en el concurso? Por lo general, algunos de los participantes solamente los aplican de manera experimental. Por ello se considera que no es suficiente tener 50% de la población participando en los concursos. El Cuadro 3 define las metas de **participación** de las familias.

Cuadro 3
Metas de Participación de familias en *cada* comunidad

Primer año		Segundo año		Tercer año		Cuarto año	
1 conc.	2 conc.	3 conc.	4 conc.	5 conc.	6 conc.	7 conc.	8 conc.
15%	30%	50%	80%	80%	80%	80%	80%

Es responsabilidad del técnico de campo hacer un seguimiento intensivo durante el período de la inscripción. En este seguimiento deberá verificar si se inscriben suficientes familias para superar las metas de **participación** mostradas en Cuadro 3. En caso que la inscripción, y luego la participación sea insuficiente, él deberá encontrar las causas y remediar el problema *antes de la fecha de cierre de la inscripción*.

Cabe destacar que para el Raymi la *inscripción* de una familia en el concurso sólo demuestra su intención de participar. Mientras que *Participación* implica que la familia se esmera para ganar. En otras palabras, las metas para la *inscripción* deberán ser mayores a las indicadas en Cuadro 3.

Estas metas muestran exigencias mínimas. Esto significa que pueden y deben ser superadas. Se observa que la participación crece desde una participación, modesta al inicio, hasta la participación de casi de toda la comunidad.

El lector atento dirá que estas metas son tan exigentes que parecieran ser utópicas. Es cierto, las metas son exigentes. Sin embargo, en la práctica se observa que generalmente son superadas, sin mayor problema. Para ello hay varias razones: la alta motivación, debido a los

buenos premios, la buena publicidad y la emoción de participar en un concurso, etc. Posteriormente, los buenos resultados aumentan la motivación aún más.

En algunos casos, sin embargo, puede haber una reducción en la participación de un concurso al siguiente, o inclusive, una deserción durante los concursos.

En la práctica se encuentran diversas causas para una reducida inscripción y participación. Una son los intentos por parte de algún grupo de interés, de limitar la inscripción, monopolizando la misma y limitando la información sobre el concurso. El tipo de contenidos del concurso también puede impedir la participación de todas las familias. Por ejemplo, la construcción de un establo para vacas como tema del concurso, excluye a las familias que no tienen vacas.

El técnico de campo deberá encontrar y superar las causas de estos problemas *durante* el lapso previsto para las inscripciones, esto para tener el tiempo necesario para poder superar estas dificultades y para así superar las metas previstas. Por ejemplo, en el primer caso mencionado, con dificultades en la inscripción, podría aumentarse la publicidad para el concurso usando la radio, y al mismo tiempo, difundir volantes de inscripción de manera muy amplia (un ejemplo de volante se incluye en el Anexo 6), abrir formas alternativas de registro de inscripción, etc. Lo que su imaginación, creatividad, iniciativa y capacidad profesional le permitan

El segundo caso (de los establos) podría haber sido evitado, indicando en las bases que el concurso es sobre “quien maneja mejor, lo mucho o lo poco que tiene”. En el caso de las vacas, el criterio debería ser sobre la protección de los animales de la familia en la noche. Una familia, que tenga vacas lo puede resolver construyendo un establo, otra familia que sólo tiene cuatro ovejas, podrá hacer solamente un pequeño techo. Una familia, que no tiene animales debería recibir compensatoriamente, un puntaje alto, en lo que respecta a la protección de los animales. De esta manera pueden competir entre sí familias con distintos recursos. Estas adecuaciones deberán ser difundidas ampliamente para evitar mayor deserción. El técnico de campo deberá velar porque los Jurados, en el momento de la calificación, apliquen estos criterios, sin excepción.

El seguimiento a la inscripción y participación en los concursos deberá ser realizado de modo específico para cada comunidad, y si la comunidad tiene sectores o anexos, para cada sector o anexo. Esto para evitar que la buena participación en algunas comunidades “compense” la (casi) no-participación en otras. Esto por el simple hecho que mejorar la economía de las familias en algunas comunidades no mejora la economía en otras.

¿Cómo valorar el avance en los Contenidos?

Cada municipio, comunidad, y también las familias de una comunidad tienen sus particularidades. Por ejemplo, es posible que alguna comunidad posea grandes extensiones de pastizales de altura, mientras que otras, disponen mayormente de áreas con cultivos bajo riego. Asimismo es posible que una familia con varios hijos disponga de bastante mano de obra, mientras otra, compuesta de una viuda con niños pequeños, más bien se vea obligada a contratar gente para que le ayude. ¿Es posible organizar concursos entre familias o entre comunidades tan disímiles? ¿Es posible hacer seguimiento de avance cuando son temas tan disímiles?

El principio base que deberá guiar para ello es que las comunidades y cada familia manejan de la mejor forma posible, todos sus recursos, simultáneamente. Es más difícil manejar muchos recursos, que pocos. Si una familia tiene una sola vaca, será más sencillo cuidarla bien, tener forraje suficiente durante la época de escasez, darle cubierta en la noche, etc. que si tiene muchas. En otras palabras, como el concurso es para premiar a quien cuida mejor su Tierra (como debería ser), hay más probabilidades que ganen aquellas que menos recursos tienen. Estas familias o comunidades deberán ingeniarse para ganar el sustento con lo poco

que tienen. Es por ello que muchas veces los más pobres son los más creativos y eficientes. Este es el núcleo de los concursos.

Este principio deberá tener consecuencias para la calificación del concurso pero también para el seguimiento y evaluación. Por ejemplo, se mide la cantidad de lo que se hizo. ¿Quién recibe más puntos? El que preparó 200 quintales de heno, o el que sólo hizo 50. Pues eso depende. Puede que la familia que preparó 200 quintales requiera mucho más para el periodo de escasez, mientras que la familia que hizo sólo 50 preparó suficiente para alimentar a su único animal. De manera ineludible, la cantidad debe estar relacionada con el problema que se debe resolver.

Otro ejemplo: Una comunidad construyó 2,800 m de zanjas de infiltración en sus praderas de varios cientos de hectáreas durante muchos días de faenas. Otra comunidad, también con una gran extensión de praderas, no construyó ni un metro de zanja, solamente puso orden en el pastoreo con decisiones claras, sanciones, y un control estricto. Por tanto no invirtieron nada de mano de obra. ¡Qué fácil!

¿Creen que así de fácil pueden ganar a los que se esforzaron tanto? ¿Cuál comunidad debería recibir mayor puntaje por lo que hizo para mejorar su pastizal? Tal vez dirán: "los que hicieron más trabajo deberían ganar".

Sin embargo, en este caso, por mucho que se invierta en zanjas, éstas influyen poco o nada en la diversidad de plantas, no mejoran el pastizal, y aun si ese fuera el caso, sólo en un área insignificante en la inmensidad de su pastizal. Utilizaron un recurso muy valioso (mano de obra) para realizar una medida poco efectiva. En realidad ¡desperdiciaron su mano de obra! Mientras que la otra comunidad logrará gran efecto sobre su pastizal, cambiando "solamente" las reglas de uso del pastizal y sin gasto de mano de obra. Entonces ¿Cuál ejemplo deberíamos difundir? Y cuando llega la evaluación ¿cuál comunidad debería recibir mayor puntaje? Vea también: "¿Cómo valorar el avance en los Contenidos?" y "Un nivel abstracto".

(25)

**“Más nos toca a nosotras, las señoras,
Porque nosotras cuidamos los ganados”**

Aida Mamani de Quispe

Comunidad Collana Norte, Provincia Aroma, La Paz, Bolivia

58 años, casada, 6 hijos.

Hace años trabajo en el taller artesanal, y hace dos años que estamos trabajando con el Pachamaman Urupa. Ahora nosotras estamos funcionando bien. Las señoras además hemos trabajado bastante, porque en el artesanal con alfombras trabajamos, y los qholliris nos dicen "tienen que trabajar con el Pachamaman Urupa". Entonces en eso también las señoras estamos trabajando, así que tenemos doble trabajo.

Pero nos gusta. Es nuestro típico que antes nuestros abuelos llamaban pachamama, y eso nos conviene a nosotros el nombre. Por eso les agradezco bastante al PAC, que nos ha ayudado, y también ha sacado como líderes qholliris, y kamanas más. Bajo ellos aprendemos bastante, porque nos interesa de la ganadería, de los vacunos, cómo se cría, cómo se mejora. También nos han enseñado atajar las tierras, que llevaba los ríos, ese piedrado que se llama takanas en aymará, graderías o terrazas en castellano. Todo lo que es el Pachamaman Urupa nos han enseñado los qholliris. Son dos, del pueblo es uno, y de aquí del taller es uno.

Hemos aprendido como mejorar nuestros animales, y ahora estamos mejorando nuestros pastos, cómo se cuida y cómo se guarda los pastos. Más nos toca a nosotras, las señoras, porque nosotras cuidamos los ganados, vemos donde vamos a pastorear, donde estamos, y mañana cómo estará.

3.5. Quinta Etapa: El segundo concurso general y concursos paralelos

Los concursos entre familias y entre comunidades son simultáneos; los cambios introducidos en el manejo familiar generan la necesidad de cambios en el manejo comunal, y viceversa. Esta interdependencia ocurre en varios temas. Los concursos entre familias y comunidades son, por tanto, complementarios.

Un ejemplo de esta complementariedad ocurre en concursos de manejo de agua para riego:

Las técnicas tradicionales de riego parcelario requieren de un pequeño caudal de agua durante largas horas. Las técnicas mejoradas de riego parcelario requieren mayor caudal, pero durante poco tiempo. Esto implica que se tenga que incrementar el caudal en los canales, acortando el turno de riego a cada usuario. Es evidente que esto exige cambios en la forma de reparto de agua. Es decir, la organización encargada del reparto de agua deberá ajustar el manejo del sistema de riego.

Esta adecuación de la organización del reparto a los cambios en el riego parcelario puede ser abordada por concursos entre las organizaciones de regantes. Una vez que un porcentaje significativo de regantes (tal vez más de 30%) maneje el agua de esta forma, podrán lograr que su organización adopte la nueva modalidad de reparto. Esto significará que los otros regantes tengan que adecuar su riego parcelario, ya que las pocas horas que recibirán el agua no alcanza para terminar de regar su parcela con su antigua técnica.

La combinación de concursos permite tratar los temas en diferentes espacios, momentos y niveles de la población, con lo que se logra una muy vasta participación, generación y difusión de innovaciones técnicas. Estas combinaciones se producirán durante un período largo, por ejemplo 3 a 5 años, y son como sigue:

- Los **concursos generales**, que abarcan simultáneamente en el nivel familiar y comunal y forman el marco general del programa, abordan todos los aspectos principales del manejo de los recursos. Cada uno de estos concursos dura una campaña agrícola. Es decir, el primero podrá iniciar en agosto y terminar a fin de enero y el siguiente inicia en febrero y termina a fin de Julio. Estos concursos se organizarán durante 3 a 5 años.
- Simultáneamente a los concursos generales, se organizarán los **concursos parciales**, que enfocan un solo tema que merece un acento especial (como en el ejemplo: riego parcelario, entre familias y manejo del sistema entre comunidades). El concurso parcial también puede ser apropiado para estimular la poca participación de algún grupo de personas. Estos concursos parciales son -por lo general- tipo campaña, o sea, tienen la duración de una campaña agrícola. Los concursos parciales pueden repetirse, dependiendo de la necesidad de seguir dando énfasis en el tema. Pueden realizarse varios concursos parciales al mismo tiempo. Ejemplos de este tipo de concursos son: Producción de compost; riego parcelario, producción y siembra de árboles (frutales), manejo de potreros, poda de árboles, sanidad preventiva en el ganado, control de murciélagos; Uso de la guadaña para producir más heno; Construcción de terrazas, la cosecha de semilla de pastos, etc.

Al evaluar la asimilación de la técnica por los campesinos se determinará si el concurso parcial con cierto tema-problema será repetido, o si es suficiente su inclusión en el próximo concurso general.

La organización de concursos parciales requiere poco esfuerzo por parte del proyecto una vez que funciona el sistema Pachamama Raymi, ya que las organizaciones supra-comunales (municipios) y comunales asumen las tareas de difusión, inscripción y calificación. La contribución del proyecto se limita a la preparación y distribución de las bases, financiar viajes de intercambio y premios, y en hacer seguimiento y evaluación (que es la misma actividad que se desarrolla para todo lo demás).

- En algunos momentos clave, se puede llamar a **concursos tipo evento**. Estos momentos pueden ser, por ejemplo, coincidentes con fiestas tradicionales. Con los concursos tipo

evento se puede armar un verdadero jolgorio, llamar a la prensa, autoridades locales y nacionales, lo que genera gran expectativa. Estos eventos pueden ser repetitivos por ser útiles, pues llaman la atención y dan mayor realce al concurso general y a los logros de la gente. Así mismo constituyen una oportunidad para demostrar avances importantes en habilidad y conocimiento, y hace crecer el orgullo, la autoestima, más aún si se combina con música, baile, teatro, y otras expresiones culturales propias. El concurso tipo evento se podrá organizar como campeonato (regional, nacional o internacional). Este tipo de acontecimiento también es un excelente escenario para entrega de premios importantes.

Un ejemplo (simplificado y ficticio) de la combinación de diferentes concursos se presenta en los Cuadros 4 y 5.

Cuadro 4
Ejemplo de combinación de concursos

		Nivel	Tipo de concurso		Organiza
1	Concurso General	Entre comunidades	General	Campaña	Municipio
2	Concurso General	Entre familias	General	Campaña	Comunidad
3	Producción de semilla de varios cultivos	Entre familias	Parcial	Campaña	Comunidad
4	Organización de comercialización de productores de semilla	Entre Municipios	Parcial	Campaña	Proyecto
5	Riego parcelario	Entre familias	Parcial	Campaña	Comunidad
6	Distribución de agua y Organización de regantes	Entre comunidades	Parcial	Campaña	Municipio
7	Concurso de baile, música y teatro	Entre familias		Evento	Comunidad
8	Concurso interprovincial de riego	Entre Municipios		Evento	Proyecto
9	Concurso de uso de guadaña	Entre familias	Parcial	Evento	Comunidad
10	Concurso de almacenamiento de heno y otras reservas	Entre familias	Parcial	Campaña	Comunidad

El Cuadro 5 muestra esta misma combinación de concursos en una “programación” sobre cuatro años del proyecto. **Una advertencia:** esta “programación” de concursos -con excepción de los concursos generales, se puede hacer sólo ex-post, ya que la selección de cada una de las actividades depende en buena medida de las recomendaciones que genere el proceso de seguimiento y evaluación.

Cuadro 5
Ejemplo de combinación de concursos y su ocurrencia en el tiempo

		Año 1		Año 2		Año 3		Año 4	
1	Concurso General	1	2	3	4	5	6	7	8
2	Concurso General	1	2	3	4	5	6	7	8
3	Producción de semilla de varios cultivos		1		2				
4	Organiz. de comercialización de productores de semilla				1	2	3	4	5
5	Riego parcelario		1	2	3	4	5		
6	Distribución de agua y Organización de regantes		1	2	3	4	5	6	7
7	Concurso de baile, música y teatro		x	x	x	x	x	x	x
8	Concurso interprovincial de riego			x	x	x	x	x	x
9	Concurso de uso de guadaña			x		x			
10	Concurso almacenamiento de heno y otras reservas		1	2	3	4			

La caja de herramientas: Cursos, talleres, concursos, pasantías, folletos, afiches

El técnico de campo tiene un conjunto de herramientas a su disposición para hacer más efectivo y más eficiente su trabajo. El más importante instrumento es el “Seguimiento y Evaluación” que se expone en el Capítulo 4. En los siguientes párrafos se presenta algunos instrumentos relacionados al interaprendizaje. Su selección y uso responde en buena parte a lo que encuentra con el Seguimiento y Evaluación.

Herramientas desde lo sencillo

Muchos de los contenidos que se promueven mediante concursos son sencillos, o inclusive ya conocidos por muchas personas, aunque no lo apliquen. Un ejemplo de ello son los cobertizos y establos para el ganado. La gente sabe construir techos, tal vez desconocían que las vacas producen más leche si duermen protegidos en el establo. Es suficiente para la capacitación en este tema que los campesinos vean algunos ejemplos concretos, y hablen con las familias pioneras.

Para lograr una amplia difusión del establo o cobertizos se requiere tan sólo una buena motivación, basada en información proveniente de las familias pioneras sobre la gran utilidad para mejorar sus ingresos, y luego la inclusión del tema en el concurso general. Tal vez sea necesario hacer un solo concurso parcial si se observa que el tema no recibe la atención debida. Para difundir los logros de las familias pioneras puede ser necesario que algunas de las familias campesinas más innovadoras las visiten (una o dos por comunidad). Además de ello, pueden difundirse volantes con diferentes diseños, elaborados por las mismas familias pioneras; asimismo pueden haber mensajes y entrevistas por radio sobre este tema.

Para contenidos algo más complejos se requiere de acciones adicionales a las mencionadas. Ejemplos de este tipo de contenidos son la preparación y uso de biol (un brebaje casero como abono foliar), humus, o brebajes para combatir enfermedades y plagas, etc. El detalle de la información es grande y esencial en estos casos. Por ello, de modo adicional a lo ya mencionado, se requieren de folletos que resuman estos detalles de manera precisa. Además, puede ser de gran utilidad que un campesino experto en estos temas visite a las comunidades para dar un curso y una demostración. El podrá regresar a las comunidades visitadas luego de unas semanas para resolver los problemas que hayan confrontado las familias en sus primeros ensayos.

Contenidos concretos de otras zonas

Algunos contenidos concretos, o conocimientos, han surgido históricamente, en determinados ámbitos, siendo desarrollados con mucho refinamiento, aunque, por razones que no conocemos, no se extendieron a otras regiones. Lo que sí está claro, es que costaría mucho tiempo y dinero re-inventar conocimientos semejantes. Por tanto, es mucho más eficaz y eficiente ir directamente a esa “fuente” para conocerlos. Este es el caso, por ejemplo, de la tecnología de riego parcelario encontrada en la costa peruana y en la campiña arequipeña. Las técnicas encontradas ahí parecen tener un origen pre-incaico, en las culturas Mochica y Chimú de la costa norte del Perú. No se conoce zona en el mundo con semejante nivel de eficiencia en riego parcelario ⁽⁵⁸⁾.

⁵⁸ Ahora apenas visibles, se encuentran todavía muchas hectáreas con “composturas” (los arreglos sofisticados de surcos para regar con eficiencia) en la pampa entre Jequetepeque y Zaña, en la costa norte del Perú. Esta pampa no fue cultivada desde que los Incas colonizaron estas tierras. Las condiciones geográficas, climáticas y sociales tan específicas hicieron posible la generación de esta tecnología, única en el mundo (Ver: Kosok, 1965). La sencillez y eficacia de esta tecnología es muy superior a las conocidas y descritas en, por ejemplo, el Manual de la FAO (Brouwer).

Para llevar este bagaje tecnológico de Arequipa a otros lugares, como lo hicieron numerosos proyectos en Perú y Bolivia, se contrató a algunos expertos campesinos en riego, llamados *Unu Kamayoq* (⁵⁹), y se los puso al servicio de la población. Al mismo tiempo se generó interés en esta nueva tecnología mediante concursos. Las familias campesinas que mejor aplicaron la tecnología tuvieron la oportunidad de viajar al lugar de origen para aprenderla en mayor detalle y apreciar el conjunto completo de esta tecnología, y su asociación a una economía basada en el riego eficiente. Un ejemplo de este tipo de intercambios se encuentra en el Anexo 7: Pasantía de aprendizaje intensiva.

¿Porqué las pasantías? ¿No sería suficiente para contratar algunos *Kamayoq*? Es cierto que con los contenidos que promueven los *Kamayoq* es probable que se consigan algunas mejoras. Sin embargo, el *Kamayoq* se verá obligado a reducir los contenidos concretos sobre riego parcelario a un conjunto sencillo, adecuado para algunas condiciones y cultivos. Es por ello que las mejoras son muy limitadas. Hay mucho más para aprender y aprovechar de los conocimientos de los *Kamayoq*. Esto tiene que ver más con el contexto que con la misma técnica de riego.

El riego parcelario eficiente está asociado a un conjunto de temas: desde la organización de regantes y el manejo del sistema, hasta el control fitosanitario y otros aspectos que influyen en la calidad del producto, como el tratamiento postcosecha, producción de semilla de hortalizas, etc. Entonces, es en el contexto mismo del riego parcelario donde se puede apreciar en toda su lógica y complejidad. De ahí el valor de las pasantías para los mejores regantes de la zona de trabajo. El *Kamayoq* no puede traer el contexto consigo, por lo que su presencia, por muy valiosa que sea, no es suficiente.

Contenidos concretos promovidos por el proyecto

Sin duda los técnicos del proyecto poseen conocimientos y experiencias valiosas. No aprovecharlos sería restar potencial al conjunto proyecto-campesinos. Pero, ¿cómo aprovechar este potencial de manera más eficaz y eficiente?

Una vez creado el ambiente de interaprendizaje (o sea, a partir del segundo concurso general), los técnicos pueden capacitar en alguna técnica novedosa a las familias ganadoras de los concursos, la cual podrían optar por ponerla a prueba, adecuándola, para ver si realmente llega a resolver un problema concreto.

En el caso de que la prueba resulte en un éxito (económico o ambiental), la novedad (adaptada) será promovida con todos los demás contenidos concretos, mediante los mismos mecanismos de difusión, interacción y motivación fomentados por el proyecto. Esto implica que la propuesta promovida por el técnico empiece a difundirse rápidamente. Claro, sólo si realmente es viable y puede convencer a los campesinos que fueron a verla en la finca de la familia que la ensayó y adaptó.

Una advertencia. El proyecto tiene la posibilidad y puede estar tentado de promover ciertas técnicas, sin que éstas se hayan incorporado a la lógica de las familias campesinas. Esto sería equivalente a regresar al enfoque educativo de transferencia. Un ejemplo presentamos en el recuadro: “Entender es re-inventar”.

Un nivel abstracto

¿Cómo se aprende algo nuevo? De muchas formas. Una primera es la observación. El concurso puede ser un medio para “afilarse” la observación. Mucho depende de qué tipo de concurso se trata. Por ejemplo, un concurso sobre ¿quién hizo más? (humus, composturas, selección de semilla de papa) es distinto a uno sobre ¿quién hizo lo adecuado? En el último caso se tiene que relacionar el problema con una posible solución. Es por ello que preferimos

⁵⁹ Literalmente, “el que manda el agua” en Quechua.

el concurso en el que la pregunta principal es si algo es adecuado o no. Ese tipo de concurso exige que se tenga que combinar los problemas a ser resueltos con lo que se hizo.

Tomar notas y/o dibujar lo que se observa es otra herramienta para afilar la observación. Sirven además para mejorar la comprensión ya que lleva la práctica diaria a un nivel abstracto.

Es por ello que debemos mejorar el nivel de abstracción en todo el proceso. Hay varias oportunidades para ello. Una se presenta en los viajes de intercambio (un ejemplo se encuentra en el Anexo 7, "Pasantía de Aprendizaje Intensivo"). En cada viaje se deberá proporcionar un cuaderno y lápices o lapiceros de color a los participantes. A todos, inclusive a los que no tienen costumbre o no pueden escribir. Todos saben tomar apuntes en forma de dibujo. Lo que se observa en el viaje deberá ser apuntado / dibujado por los participantes. Se puede incorporar calificaciones diarias de los cuadernos para superar las barreras que hay para tomar apuntes (similar a las mencionadas en el Anexo 7).

Otra oportunidad son los concursos (los generales, parciales, tipo evento, etc.). Uno de los detalles para ser calificados puede ser dibujos de lo que se hizo, del plan de cómo deberá ser la finca de aquí a cinco años (mapa parlante), etc. Cada familia debería hacer al menos una vez por año, un dibujo de su plan. El jurado que califica el plan (¡¡ sin llevárselo!!) por su contenido (y no por su calidad artística). El jurado tiene que expresar con claridad qué está observando como positivo, lo que recomienda, etc.

Cada medio año pueden avanzar los temas tratados en los dibujos. Por ejemplo, en el primer concurso general se podría incluir la preparación del plan de manejo y mejoramiento de los pastizales de la familia; en el siguiente concurso general podrían incluir el plan de mejoramiento de sus parcelas en secano (plan para hacer riego temporal, siembra de pasto en periodo de descanso, forma de fertilizar, requerimiento de abono, control de cárcavas, y otras medidas para controlar la erosión, como la siembra en curvas a nivel, etc). En el siguiente concurso se puede pedir que las familias participantes preparen su plan de producción de madera (plan de bosques para leña, contra el viento), etc. etc. Este tipo de planes también puede formar parte de los concursos parciales.

La familia puede dibujar su plan en las paredes de la casa, o en un cuaderno. Cada familia verá lo más conveniente, o talvez la forma cómo impresionar al jurado.

El procedimiento, en términos pedagógicos es de llevar a todas las familias por el proceso de abstracción de su realidad, pensar sobre ella y el futuro, plasmarlo en un dibujo y luego, al actuar sobre sus planes, llevar ese nivel abstracto al concreto. Los apuntes en el cuaderno y/o los dibujos en la pared son el nivel abstracto.

Fomentar la comprensión

Como ya se comentó, la comprensión es esencial para elegir y adecuar las soluciones más pertinentes. En esta tarea, los diseños sobre paredes o papel pueden ser muy útiles. Sin embargo, su elaboración no significa que se haya logrado automáticamente una comprensión de los temas a ser resueltos. El seguimiento de este aspecto es tarea del técnico de campo. A continuación un ejemplo de la importancia de entender el porqué, para poder mejorar la productividad de un recurso esencial (Vea el recuadro: Entender es re-inventar).

(26)

Entender es re-inventar

Según los manuales, las zanjas de infiltración (práctica promovida por muchos proyectos en la zona andina), deben tener 40 cm de profundidad, 40 cm de ancho y 10 metros de largo (ancho y profundidad tienen que ver con las dimensiones de una pala). La distancia entre zanja y zanja se calcula sobre la base del volumen de agua que escurre luego de una lluvia y que tiene que ser almacenada en la zanja. Es muy sencillo para los proyectos promover la construcción de tales zanjas, mediante concursos, u otros mecanismos: el que hizo más zanjas ganará un premio. Ciertamente, la gente hace bastantes zanjas, sobre todo si los premios son buenos. Sin embargo, es probable que zanjas promovidas de esta manera, resuelvan el problema de la escorrentía y erosión en áreas pequeñas, pero hacerlas en las extensas áreas que la familia tiene que manejar, exige fuerza de trabajo en cantidades muy superiores a la disponible por los campesinos. Por tanto, la práctica no es sostenible, es decir mientras el proyecto mantenga el estímulo se harán otras y mantendrán las construidas. Una vez que el proyecto concluya su accionar, todo irá al olvido.

Pero la introducción de la zanja puede ser distinta: Los técnicos del PAC-II en Bolivia introdujeron la *idea, el concepto*, de la zanja. Pero no sólo eso, sino también lo más importante: el entendimiento del porqué, consistente en almacenar el agua que escurre, y si desborda, se tendría que hacerla más grande, o hacer otra; la zanja es para fomentar el crecimiento del pasto, etc. Sobre la base del concepto, los campesinos hicieron, además de zanjas, también "bateas", ya que zanjas son difíciles de hacer en terrenos pedregosos. Por otra parte las zanjas que hicieron en Bolivia fueron más pequeñas que las recomendadas en los manuales, ya que las hicieron con arado y no con pala. Esto hacía posible usar la energía animal, ampliando así la capacidad del hombre. Para ello era necesario hacerlas con menor distancia entre zanja y zanja para tener la misma capacidad de almacenar agua. Menor distancia entre zanjas es mejor ya que el pasto recupera de manera más pareja. Además de construir zanjas, las familias sembraron pasto nativo en sus bordes y no dejaron que entren los animales a las áreas tratadas de esta manera. Así el pasto podía establecerse.

Es decir, con algunas medidas adicionales las zanjas y bateas no sólo cumplían la función de almacenar el agua de la lluvia sino también de recuperar el pastizal. Además, se incrementó la capacidad para construirlas, usando la tracción animal. Recién así valía la pena hacer todo este trabajo. Recién así se podía hacerlo a la escala requerida. O sea, ¡los campesinos re-inventaron la zanja! Fue esta nueva zanja, hecha con arado, la que tuvo un gran éxito, ya que no era sólo la zanja sino también el entendimiento del porqué hacerlas, lo que permitía modificar el cómo construirlas, e incorporar otras medidas, como la resiembra de pasto y el manejo de ganado. Estas zanjas fueron construidas en grandes superficies por miles de familias, con y sin concurso.

En otras palabras, el proyecto puede promover ciertas técnicas, pero recién se convertirán en solución exitosa si su aplicación se base en el entendimiento, y si se logra su incorporación en el manejo de la finca, como una práctica que no necesita del proyecto para ser llevada a cabo. Por esto es posible y es ventajoso que el proyecto promueva ciertas soluciones. Pero esto se tiene que hacer en un ambiente de interaprendizaje, donde la pregunta no sería, ¿quién hizo más? de tal o cuál solución, sino ¿quién sabe cuidar mejor la totalidad de su propiedad? En todo caso, aportar contenidos concretos no es tarea esencial del proyecto ni de sus técnicos. Son los campesinos que deben compartirlas, para luego mejorarlas e innovarlas.

(27)

“Es para los niños”

Aida Mamani de Quispe

Comunidad Collana Norte, Provincia Aroma, La Paz, Bolivia

58 años, casada, 6 hijos.

No es por los premios, sino es por la creencia de nosotros por saber, por instruir a nuestras mismas familias, porque no queremos quedarnos los campesinos así no más. Año tras año pasa, y queremos aprender más y más, para el bien de nuestros hijos, y para mejorar nuestros animales.

En San Nicolás hemos visto como hacen los riegos, y en el cerro como son las terrazas, cómo se atajan los ríos, las cárcavas. Antes no sabíamos eso, había ríos y ríos, por este lado, por el otro lado, y nadie nos enseñaba como se ataja.

Ahora estoy haciendo, primero en mi casa, y aquí también como en grupo hemos hecho. Chillihuas hemos sembrado en aquí, como también en nuestras casas. En el día trabajaba aquí, y en la tarde y en la mañana en la casa. A lado de la chillihua hemos sembrado alfalfa, y hemos visto como ha fortalecido.

Lindo es trabajar, pero en la familia para los niños, las mujeres no tenemos de dónde ganar, ni un boliviano. Por eso trabajamos en el día con las alfombras, y en las tardes y días de descanso trabajamos en las terrazas, en el mejoramiento de los ganados, sacamos abonos, lo cuidamos. En nuestro ganado no hay muchos quesitos, como decimos, porque no tenemos un vacuno mejorado. Una vaca holandesa no tenemos, ni en el grupo de los qholliris. Estas vacas lecheras queremos, porque contiene leche, queso. Nuestras vacunos dan muy poca leche, apenas un litro y medio.

Ahora basta que hemos aprendido cómo se cuida los pastos, como se guarda la cebada, entonces bajo eso ya podemos mantener vacas lecheras. En los años que vienen podemos mejorar más y más.

Antes no hacíamos en los pastos este mojoneado (demarcación de potreros), ahora tiene 24 mojoneados. Otra cosa es; ¿hoy día qué está comiendo?, ¿Otros meses, qué cosas más van a comer?, Eso ya está guardado a un lado. Y eso que hemos hecho comer en tiempo de lluvia, eso también retoña ya, eso es una guardaría. Todo eso nos ha enseñado los qholliris, entonces podemos mejorar.

Es para dejar algo para nuestros niños. Para los niños es. Además es un buen alimento, la leche y el queso.

4. Seguimiento y evaluación

En este capítulo se describirá en términos generales, qué y para qué es el Seguimiento y la Evaluación. Enseguida se detallan algunos aspectos claves a controlar para un proyecto que trabaja con la metodología Raymi.

El seguimiento y evaluación es un instrumento para mejorar la efectividad y eficiencia del proyecto, a través del aprendizaje de lo que se va haciendo y su impacto, evaluando lo que se hizo y se está haciendo. Ambos constituyen herramienta para la dirección del proyecto, pero también para los técnicos de campo, por cuanto cada uno de ellos deberá “manejar” los recursos a su disposición para llegar a los objetivos definidos.

Los responsables del “manejo” (el Director al nivel del proyecto, y los técnicos de campo en el Municipio) necesitan un instrumento para poder conducir hacia los objetivos deseados por la ruta más directa y con el costo más bajo posible. El instrumento para ello es Seguimiento y Evaluación (S&E).

Al "conducir" el proyecto puede optar por las siguientes alternativas:

- continuar de acuerdo al estudio y plan inicial sin corrección alguna;
- hacer correcciones en la implementación; y,
- abandonar (parte de) el proyecto a medio hacer. Esto puede ocurrir cuando se evidenció que los objetivos no pueden ser alcanzados o que la culminación de (todo) el proyecto o parte de las actividades no son relevantes para ello.

Se requiere S&E también como fuente de información para la preparación de informes y evaluaciones externas. Una función importante del S&E es la producción de información continua y estructurada. Además provee las justificaciones para la toma de decisiones importantes acerca del proyecto.

S&E es entonces un instrumento para aprender de manera sistemática de la experiencia. S&E hace que esa experiencia se vuelva explícita / consciente / más objetiva.

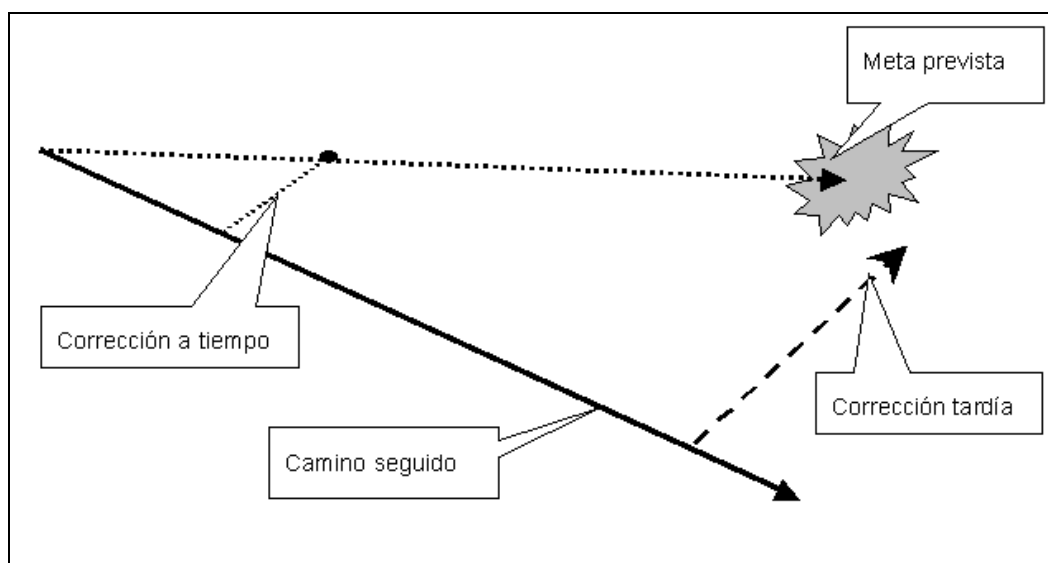
Seguimiento: es el registro, elaboración, publicación interna y documentación de información sobre el proyecto, de manera planificada y sistemática.

Evaluación: es la **valoración** de la información generada; es la **emisión de juicios** con respecto a lo que pasó en comparación con lo que se planificó, con la finalidad de poder conducir (con el timón en la mano), corregir el rumbo del proyecto. Evaluación es la comparación entre lo que es y lo que debería ser, para determinar cómo se deberá reaccionar frente a los hechos encontrados.

S&E deberá ser empleado de manera creativa, para analizar, entender, aprender del trabajo hecho.

El hecho que S&E deberá proveer información procesada para poder corregir el curso del proyecto, significa que ésta deberá estar disponible lo antes posible, **a tiempo** para evitar que se continúe en direcciones no deseables. El efecto y la importancia de los cambios (drásticos) al inicio son grandes, pero relativamente sencillos. A medida que el proyecto avanza, la relevancia de los cambios disminuye ya que mucho del proyecto ya está fijado en lo que ya está hecho. Cambios drásticos en un proyecto avanzado, pueden ser traumáticos. Se debe aprender **a tiempo**, para poder aprovechar las oportunidades que se presentarán. Es mejor tener información aproximada y fácil de conseguir, pero a tiempo, que tener datos exactos, difíciles de conseguir y tarde (Vea también Gráfico 3).

Gráfico 3
Corrección a tiempo o algo tarde



La información sólo deberá ser recopilada cuando es de utilidad para la conducción del proyecto, según el principio del mínimo esfuerzo.

La información del S&E requerida para uso interno pero también para terceros es esencial. Los temas son (en orden de importancia):

- **Impactos**, que a corto plazo consisten en la generación y difusión de conocimientos, y luego en la recuperación de los recursos y la economía de la gente. También se debe detectar y reportar impactos no previstos (positivos y negativos). ¿Cuánto avanzó el proyecto con relación a los impactos previstos en la planificación?
- **Resultados**, que incluyen número y porcentajes de familias participantes, y superación de los contenidos marco. ¿Cuánto avanzó el proyecto con relación a las metas previstas? (Tanto numéricas como de contenido).
- **Supuestos**: Se deberá mostrar que las condiciones están dadas para que el proyecto pueda alcanzar los objetivos y metas trazados. Nota que este tema tiene mayor peso que las actividades, por lo mencionado antes.
- **Actividades**. La pregunta que se deberá responder acerca de las actividades es si se ejecutan de tal manera que se lograrán los resultados esperados, bajo el principio del mínimo esfuerzo (o sea, el proyecto deberá hacer lo mínimo necesario).
- **Recursos**. En este rubro se deberá mostrar que el proyecto está empleando los medios necesarios, en cuanto a personal, recursos financieros, equipos, medios de comunicación, entre otros. Un recurso del proyecto que merece especial atención, son las metodologías que emplea, ya que de ello depende en buena medida la efectividad y eficiencia del proyecto.

S&E es -sobre todo- un instrumento de aprendizaje mutuo; es -debería ser- un ejercicio compartido entre la Dirección y los técnicos de campo.. S&E deberá resultar en **mejorar** el proyecto en el sentido de ser más **efectivo** (en términos de lograr los objetivos trazados, o más); y más **eficiente** (lograr más de lo previsto con el mismo gasto o lograr lo previsto con menos gasto).

Debería existir una interacción entre S&E y la planificación. La planificación deberá ser flexible, para poder acomodar las correcciones necesarias para llegar a los objetivos trazados.

A veces, la preocupación de que la información deberá ser "objetiva" inhibe la participación del personal, puesto que son los "involucrados", por lo que algunos directores podrían preferir su no-participación. Sin embargo, información subjetiva es parte de la objetividad. Además, la participación en esta tarea aumenta su responsabilidad y el entendimiento de errores y correcciones. Es más, cada técnico deberá hacer su Seguimiento y Evaluación en su municipio,

generando información (procesada) para conducir las comunidades de su municipio hacia los objetivos. Cada técnico es parte del aparato de Seguimiento y Evaluación. Información que debe ser centralizada y procesada por quien coordina el Proyecto.

El Raymi y el Seguimiento y Evaluación

Los temas esenciales mencionados arriba: Recursos, Actividades, Resultados, Impactos, los trataremos aquí en orden inverso, ya que inevitablemente el Director y los técnicos de campo dedicarán más tiempo a lo que tiene menor peso. No pretendemos hacer un manual de S&E completo, sino solamente comentando algunos aspectos relevantes al sistema de capacitación Raymi.

Recursos

Recursos financieros: El Raymi tiene una particularidad interesante, que es el hecho que el porcentaje de gastos de operación puede ser muy bajo, en parte porque se transfieren fondos a los municipios, comunidades y familias, pero sobre todo porque las actividades esenciales las realizan ellos mismos, con sus propios recursos. Consideramos que un proyecto pueda funcionar con un nivel de gastos de operación por debajo de 20%. A partir de cierta escala, podrá funcionar con un 10% de gastos de operación.

Gastar recursos jamás debe ser una meta. Si se observa que sobran recursos para lograr los resultados que se persiguen, se podría considerar ampliar el área, o aumentar los premios.

Recursos - Premios: Los premios son uno de los instrumentos motivadores más potentes que tiene el proyecto para dinamizar los procesos de interaprendizaje e innovación. Con esto en mente, no debería ser preocupación entregar dinero en efectivo a las comunidades y familias ya que en buena parte es este recurso el que hace latir el corazón del proyecto. Además, los premios son considerados como “gasto” cuando se hacen los cálculos de beneficio / costo. Esto significa que el efecto que podrían tener los premios en las comunidades son meras externalidades. Aún así, muchos técnicos tienen la preocupación de que las comunidades y las familias malgastarán este recurso, por lo que algunos proyectos prefieren dar poca plata o materiales (herramientas, por ejemplo).

Hasta la fecha, la experiencia en cientos de comunidades y miles de familias demuestra que no malgastan sus premios. Pues, los premios son invertidos con mucha responsabilidad en el mejoramiento de las viviendas, en herramientas, semilla, el ganado, etc.

Respecto a los premios, hay varios temas para considerar. El primero es la motivación que pueden generar, es decir, cuán atractivos son. Es evidente que un premio en efectivo generalmente es la mayor atracción que el proyecto puede “comprar” con sus recursos. En algunos casos podría ser que “material” es más atractivo que efectivo, aún si se incrementa el precio del material con los gastos para su adquisición, transporte, almacenaje, etc. Un ejemplo en el Altiplano de Bolivia, donde la semilla de alfalfa (Ranger Americano) de excelente calidad era más atractivo que el dinero en efectivo. Sin embargo, esto es una gran excepción.

Recursos - metodología. Parte esencial de los recursos de un proyecto son las metodologías que tiene a su disposición. Esto determina en buena medida, la efectividad y eficiencia de sus operaciones. Este libro describe una metodología con la que se pueden producir resultados contundentes. Sin embargo, esto no quiere decir que sea un producto acabado, o que así como está descrito sea lo mejor. Estamos convencidos que el peso que tiene la metodología para la obtención de resultados es muy grande, por lo que conviene invertir en su desarrollo y en buscar mejorarlo. Por ello se deberá hacer S&E de la metodología empleada, preguntando siempre cómo y dónde mejorarlo.

Explicitar, es decir el ejercicio de describir una metodología, y de entender porqué algo funciona de cierta forma, hace posible encontrar formas de mejorar lo que se está haciendo. La comparación entre diferentes metodologías también es un ejercicio valioso para este fin. Por esta razón también se podría estimular que cada técnico de campo desarrolle variantes

sobre la metodología empleada, exigiendo que justifique a detalle lo que hace, y permitiendo que otros aprendan de él, y juzgando sus esfuerzos por los resultados concretos obtenidos. De esta manera, la metodología debería ser algo que vive y que se desarrolla.

Por tanto, les pedimos compartir sus avances en el desarrollo de la metodología. Que escriban para que otras personas y proyectos puedan aprender de Ustedes, y también para que vuestros logros sean conocidos como resultado de vuestro esfuerzo, y de la metodología que realmente sea vuestra.

Actividades

Seguimiento y Evaluación es tal vez, la actividad más importante del trabajo del técnico de campo. El tiene que observar los diferentes pasos del proceso y tomar las medidas correctivas sobre la marcha, a tiempo para que sean todavía relevantes. El ejemplo del período de la inscripción ilustra esta responsabilidad. Además, permite apreciar el seguimiento y evaluación de las actividades que deberá realizar el Director:

- El técnico (Juan Manuel) espera ansiosamente hasta tener todos los formatos de inscripción en sus manos para averiguar cómo le fue esta vez. El constata que sólo se inscribieron 11 personas en una comunidad. No le llegó un sólo formato de sus 15 otras comunidades.
- Otro técnico de campo (Beatriz) toma la inscripción en sus manos y va de casa a casa en cada una de las comunidades de su municipio. Al final del período de inscripción tiene el 90% de las familias inscritas de dos comunidades. No le alcanzó el tiempo para inscribir más. De una sola comunidad recibe además un listado de 6 familias.
- Otro técnico de campo (Vera-Luz), menos enérgica que Beatriz, y menos complaciente que Juan Manuel distribuye una y otra vez los volantes de inscripción a quien quiera recibirlas, inclusive en la feria fuera del territorio de su municipio. Ella contacta casi a diario a las autoridades en cada una de las comunidades, las que deberían estar haciendo la inscripción. Ella anuncia los resultados por radio, indicando qué comunidad va adelante, advirtiendo que sólo hay pocos días más para la inscripción, etc. Vera-luz busca al presidente del club de madres en la comunidad que tiene menor avance en la inscripción, y solicita que apoye en esta tarea. En varias asambleas generales está presente y logra que el Presidente de la comunidad inscriba a todos los presentes.

Cada uno de los técnicos de campo hizo la inscripción de la mejor forma, de acuerdo a sus puntos de vista. Y el Director ¿qué hizo en este tiempo? ¿Supo que la inscripción en el municipio de Beatriz estaba yendo tan lento? ¿Supo que Juan Manuel se limitó a anunciar el concurso en una asamblea del Municipio?

Así como el seguimiento que hacen los técnicos de campo, el que hace el Director deberá proveerle de la información necesaria para poder actuar a tiempo. Por tanto, el Director deberá hacer seguimiento a las *actividades* del proyecto. Hay dos aspectos claves:

- ¿Se están ejecutando las actividades de tal manera que se puede estar seguro que se lograrán los resultados esperados? Tal vez sea posible suprimir algunas, o tal vez habría que hacer otras.
- ¿Se están empleando los medios necesarios y de forma adecuada para lograr los resultados? Esto incluye medios de comunicación, pero también fondos, personal, equipos, etc. Y también en este caso, tal vez sea posible gastar menos, para obtener los mismos resultados, o tal vez sea necesario gastar más de uno u otro medio.

El Director debe recoger toda la información necesaria, a tiempo para corregir posibles limitaciones sobre la marcha. El deberá lograr que Juan Manuel aprenda de Beatriz y de Vera-Luz, a tiempo para cambiar sus actividades de modo de producir los resultados necesarios. Hay veces –muchas veces-- que será mejor actuar basándose en información incompleta que esperar más tiempo hasta tener toda la imagen completa.

El ejemplo de las actividades para el logro de algunas metas numéricas (como el número de inscritos) es simple, pero también es válido para las metas de contenido (ver arriba). Esta tal vez debería ser una de las principales preocupaciones del Director quien deberá tener una actitud pro-activa y no esperar hasta constatar que hay problemas en superar las metas de contenido. Para ello deberá desarrollar instrumentos para lograrlas. El deberá aprovechar las diferencias de avance en los distintos municipios. Por ejemplo, si se descubrió una familia pionera en manejo de pastizales en alguno de los municipios. Este hecho deberá ser difundido como ejemplo al resto de municipios. El Director es el único que puede lograr esta difusión entre municipios, por lo que su actuar es clave. El Director deberá lograr que los técnicos de campo encuentren familias pioneras en todos los temas de los contenidos concretos, y además lograr que cada ejemplo se difunda en las otras.

Actividades - Registros

El seguimiento de actividades genera información valiosa que deberá ser registrada y ser accesible para el personal del proyecto. En primer lugar está la información sobre el área de trabajo (comunidades, número de familias por (sector de) comunidad). Luego de ello, se deberá registrar la inscripción de las familias por comunidad, en bases de datos que permitan verificar qué familia se inscribieron para cuáles concursos, y cuál fue el puntaje total que obtuvo. Además, muchas fichas de calificación también indicarán cuánto hizo cada familia y cada comunidad para ganar el concurso. Estos datos deberán ser aprovechados para verificar, por comunidad, qué porcentaje se inscribe, que porcentaje participa (lo que supone necesariamente superar un puntaje mínimo). Además, se podrá registrar en bases de datos, cuánto hizo cada familia y comunidad de cada detalle registrado en las fichas de calificación.

Es posible hacer un registro de fotografías (en la computadora) que podrán contar la historia de las familias y comunidades (esto fue una idea de Pierre de Zutter). Este registro podrá mostrar en detalle el punto de partida de las familias, lo que hará visible los logros que obtuvieron. Una campesina(o) por comunidad podría tener a su cargo realizar las tomas de su entorno y de los avances y logros. Una experiencia interesante, que talvez pueda servir de ejemplo fue el TAFOS (Talleres de Fotografía Social, dirigido por Carlos Gutiérrez).

Parte del registro fotográfico podrán ser los mapas parlantes, que muestran la situación del inicio, los planes para, por ejemplo, hacer bosques. Esto implica que deberán ser hechos por cada familia (en las paredes de su casa, en el piso, etc.). Estos mapas muestran cómo cambian los planes, de acuerdo a lo que aprenden. El registro fotográfico podría ser realizado de tal forma que será posible visualizar los planes y su implementación.

Otra fuente importante, que ilustra y hace vivir los cambios que la gente implementa en sus vidas, son los "testimonios".

El conjunto de registros es un capital que se puede generar y aprovechar a lo largo del proyecto. Este capital permite hacer una "capitalización de la experiencia" a ciertos intervalos, tal como nos enseñó Pierre de Zutter en diferentes proyectos (⁶⁰).

El "Directorio de pioneros". Los técnicos de campo identificarán familias, comunidades y municipios pioneros a lo largo de su trabajo. Sus nombres, direcciones, fecha, y una breve descripción del contenido técnico deberán estar disponibles para los demás técnicos, para poder organizar intercambios, etc. Como se explicó, este registro cambia con el avance del proyecto. La que fue pionero en algún tema, será superada por otros. Esto significa que este registro es muestra del avance que las familias y comunidades lograron a lo largo del proyecto. Este registro debe incluir municipios, comunidades y familias de la zona de trabajo, pero también fuera de ella.

Actividades - Informes. Los informes mensuales de los técnicos de campo deberán ser muy explícitos sobre las actividades emprendidas. Destacarán familias pioneras en cada uno de los

⁶⁰ Ver también: de Zutter, 1997

contenidos marco. Incluirá información sobre como se difundieron los ejemplos (radio, visitas, etc.). Informarán sobre la publicidad hecha de los logros individuales en medios de la zona (radio, prensa escrita). Durante el período de inscripción, deberán informar sobre la publicidad, el número de inscritos, y las medidas tomadas para mejorar la inscripción

Resultados

Los resultados obtenidos deberán ser comparados con las metas. Entonces es básico para la buena ejecución de un proyecto, definir metas claras. Sin embargo, metodologías conocidas, como el T&V, hacen difícil elaborar una planificación clara, ya que no se sabe con seguridad cuándo se cumplió la tarea. En ausencia de este criterio fundamental, ocurre que las *metas* son definidas y confundidas con el avance en el uso de *medios*.

Un ejemplo de esta situación es un proyecto que definió, entre otros, las siguientes “*metas*”:

- Desarrollar 18 cursos por municipio, de tres días cada uno, a través de un proceso de capacitación de tres años para campesinos, haciendo un total de 72 cursos entre los cuatro municipios.
- Desarrollar en el transcurso del proyecto, 1,800 cursillos locales, es decir, 18 cursillos de un día en cada una de las fincas, teniendo como punto de partida diez participantes por cada finca, para dar un total de mil familias en los cuatro municipios que cubre el proyecto, cubriendo de esta manera a un promedio de 5,000 beneficiarios.

Si la meta fuera 5,000 familias superan los contenidos marco, sería mejor lograrla con el menor esfuerzo posible, es decir, con un mínimo de *medios (actividades)*, como cursos, cursillos, intercambios, etc. De modo similar, sería mejor llevar el camión y su carga por la ruta (el medio) más corta a su destino (la meta). Si la meta se define en número de kilómetros, será incierto dónde llegará el camión al final de su recorrido.

En caso de existir esta confusión, en lugar de reportar resultados, se haría un listado de las actividades ejecutadas.

Otra consecuencia de la definición de metas en términos de *medios* es la planificación según la capacidad del proyecto: Se hace lo que el presupuesto permite, sin tener claridad sobre si esto fuese poco, suficiente o demasiado para lograr que los contenidos sean aplicados, por cierto porcentaje de la población. Esto puede resultar en “estirar” los medios para “cubrir” la población del área del proyecto. La tensión entre la disponibilidad de presupuesto y la magnitud de la tarea se “resuelve” al distribuir las actividades sobre toda la población.

La meta es el “anclaje” más un margen de seguridad

Por las razones expuestas, es necesario aclarar el tema de *metas* a ser logradas. Como se vió antes, la meta en capacitación no se debe definir en términos de cuántos cursillos, o cuántos intercambios, si no en términos de seguridad de que los cambios a ser introducidos siguen difundándose a un ritmo apreciable, más allá de la existencia del proyecto, es decir, hasta lograr su “anclaje”.

- “Anclaje”, como se explicó en el Capítulo 2, significa que se deberá lograr que la “*masa crítica*” (30% de la población) aplique, por ejemplo, los principios de la agricultura sostenible. La presencia distorsionante del programa significará que luego de su retiro habrá un porcentaje que deja de aplicar las novedades (la merma). Por esto se considera que se deberá lograr un margen adicional, que estimamos en un 20%. Es decir, antes del retiro del programa se deberá contar con $30 + 20 = 50\%$ de la población aplicando las nuevas formas de manejo.

El “anclaje” debería ser logrado dentro del período más breve posible. Diferentes experiencias con la metodología Pachamama Raymi demostraron que cuatro años son suficientes.

Las metas numéricas se refieren a la población que aplica ciertos contenidos. Esto requiere mayor precisión. No se trata de la aplicación de una u otra técnica, sino de la superación de los contenidos marco (Ver glosario). Por ejemplo, pueden haber muchas maneras para

mantener la fertilidad del suelo (si esto fuera un contenido marco). Cada familia verá cuáles serían las técnicas específicas que emplea para resolver el tema en su caso particular.

Definidas las metas numéricas, se deberá compararlas con los resultados, primeramente en término de número de inscritos, y luego en cuanto a *participantes*, que son familias inscritas que se esforzaron para obtener buenos resultados, es decir, familias que superaron cierto puntaje mínimo.

(28)

“Sinceramente no pretendemos ganar en el concurso”

Enrique Cal Suc

Pampacché, San Cristóbal Verapaz

20 de agosto de 2002.

La verdad es que nosotros siempre habíamos trabajado con la agricultura, porque desde pequeños ya sabíamos sembrar los productos tradicionales como el frijol y el maíz, pero lo hacíamos desordenadamente, ya que otro conocimiento que obtuvimos en los cursos fue sembrar técnicamente y aprovechar cada espacio de nuestros terrenos.

Nuestro grupo está trabajando con mucha responsabilidad, porque para nosotros es un gran compromiso, y para hacer las cosas formalmente organizamos un comité en la comunidad y nos reunimos cada ocho días, porque queremos hacer las cosas con orden y prueba de ello es que tenemos un reglamento interno, por si se diera el caso que alguien falle en su trabajo se le va sancionar, porque por una persona no podemos echar abajo un trabajo que probablemente sea beneficioso para nosotros.

Aunque de momento sólo hemos aprendido a trabajar, lo único que hace falta es ver los resultados que se tengan a la hora de que cosechemos lo que estamos sembrando.

Estamos participando en el tercer concurso, pero sinceramente no pretendemos ganar, porque estamos iniciando, lo que verdaderamente nos interesa es saber los resultados de nuestro trabajo, nos interesa saber cuánto hemos aprendido, porque si funciona nos vamos a dedicar sólo a esta actividad.

Personalmente les doy gracias a los señores que pensaron en nuestra comunidad, aquí es un poco frío y es difícil cosechar algo. Yo tengo la confianza de que me va a ayudar a mí y a mi familia, porque sinceramente es muy difícil ganarse los centavos para los gastos de la casa, por eso tengo fe que esta actividad me va a ayudar a salir adelante.

Metas y Contenidos Marco

Las metas expresadas en cuanto al número de participantes activos son importantes. Sin embargo, estas cifras recién cobran importancia cuando indican la superación de los **Contenidos Marco**, que sería equivalente a las “metas de contenido”. El técnico de campo deberá “medir” la diferencia entre los “resultados de contenido” (avance de las familias para superar los contenidos marco) y las metas de contenido.

El rol del técnico de campo en este aspecto es esencial. El deberá buscar y encontrar continuamente aquellas personas que obtuvieron singulares logros; bien por haber realizado innovaciones, por poseer conocimientos valiosos, o bien por haber hecho trabajos de considerable magnitud e impacto.

Para poder alcanzar sus metas de contenido (**Contenidos Marco**) el técnico de campo deberá difundir las innovaciones lo más pronto posible. Las herramientas a su disposición

para esto, son volantes, afiches, anuncios radiales, pero también la visita de personajes (y con ellos, periodistas) a la zona del proyecto para realzar los logros de las familias pioneras. Es por ello que el Seguimiento y la Evaluación, junto al uso de medios masivos de comunicación, son componentes esenciales del rol del técnico de campo durante la ejecución del concurso.

Hasta aquí nos hemos referido a lo que es posible encontrar localmente. Pero es probable que el técnico de campo encuentre algunos aspectos que no reciben la debida atención de muchas familias, a pesar de sus esfuerzos. ¿Qué hacer en ese caso? Varias cosas:

Puede organizar **viajes** con algunos de los mejores productores para visitar a la familia pionera que sí domina el aspecto que se quiere difundir. Puede que esto sea fuera de la zona de trabajo.

En caso que el tema todavía no despierta suficiente interés, o simplemente no se encontró a nadie que lo pueda mostrar en la práctica, se puede organizar un **Concurso Parcial**. Esto es un concurso sobre el manejo de un recurso o habilidad específica. Con ello se puede enfocar la atención hacia ese tema y lograr que se le dé la atención que merece. Estos concursos parciales corren paralelamente a los concursos generales (ver más adelante).

El técnico de campo deberá conocer y difundir los contenidos concretos hallados dentro del municipio donde trabaja. Pero también: de los demás municipios donde trabaja el proyecto. Es decir, se requiere que el interaprendizaje se extienda sobre todos los municipios. Si en uno de ellos por ejemplo, se inventa el drenaje subterráneo en combinación con riego para mejorar los bofedales, se deberá difundir ésta y otras innovaciones en todas las comunidades de todos los municipios.

El proyecto deberá tener un conjunto de **fuentes de información** para verificar la distancia entre resultados y metas, tanto numéricas como de contenido. En primer lugar está el registro de las fichas de calificación, que muestra la participación por comunidad, y se debe comparar con el número total de familias para determinar si fueron alcanzadas las metas numéricas. Además, este registro indica algunos avances de contenido.

Una segunda **fente de información**, fundamental, son frecuentes visitas a los municipios, comunidades, familias, técnicos de campo. El Director es un evaluador de resultados permanente para su proyecto y para ello deberá ir a apreciar los avances con frecuencia, incluyendo entre otras, visitas a familias y comunidades pioneras. De modo similar, los técnicos de campo deberán evaluar con frecuencia el trabajo de sus colegas. Lo que se quiere ver en estas evaluaciones es la diferencia entre resultados y metas.

Evaluadores campesinos deberán acompañar al Director y los técnicos en sus viajes de evaluación de resultados. Para ello deberán tener información clara y precisa sobre cuáles son los contenidos meta, para compararlos con los resultados obtenidos en el campo. Las comunidades de cada municipio podrían designar una persona para evaluar los resultados en otros municipios y en el propio.

Tanto el Director como los técnicos de campo deberán desarrollar un **sentido de urgencia** para obtener los resultados numéricos y de contenido. Por varias razones. En primer lugar, el tiempo disponible es muy corto y los contenidos siempre están relacionados con una época breve en el año. En esa época se tiene la oportunidad de descubrir novedades y difundirlas, si se actúa con rapidez. Caso contrario, se tendrá que esperar un año hasta tener otra oportunidad. Es por ello que el avance en los resultados de contenido depende en buena medida de la agilidad y habilidad de los técnicos de campo.

Impactos

El Director deberá hacer seguimiento también a los impactos del proyecto, que a corto plazo consiste en la generación y difusión de conocimientos, y a mediano plazo, en la recuperación de los recursos naturales y en dinamizar la economía de la gente. Pueden haber impactos interesantes en las organizaciones ya que el Raymi está enfocado a crear procesos de

aprendizaje y acciones colectivas: cambios socio-culturales a nivel de reglas o instituciones (los acuerdos sobre manejo de la pradera comunal, distribución de agua, etc.).

El seguimiento y evaluación de las actividades y recursos deberá ser a diario. El seguimiento a los resultados con menor frecuencia. Podría ser suficiente hacer el seguimiento a los impactos de dos a tres veces por año. Tanto el Director como los técnicos de campo deberán realizar su propia evaluación de impactos. Sin embargo, el punto de vista de personas de afuera, no cegadas por haber estado tan cerca de la acción, muchas veces puede proveer observaciones interesantes y refrescantes, además de nuevas ideas para seguir adelante.

También los modelos de simulación mencionados anteriormente (EPIC, LADERAS, WEPP, etc.) pueden ayudar a entender cuáles son los mecanismos que provocaron los fenómenos que se observan, como también para evaluar las medidas correctivas que se podrían plantear.

Impactos no esperados

Es posible, por ejemplo, que se haya logrado grandes mejoras en la productividad de la papa, lo que podría contribuir a un descenso en el precio. Quizás también el proyecto insistió en incrementar el control del pastoreo. Esto puede provocar que algunos niño/as se convierten en pastores y se vean obligados a dejar de asistir a la escuela.

Tanto las evaluaciones de impacto propios, como las realizadas por personas externas, deberán estar alertas sobre impactos no-esperados.

Ilustraciones

En la última parte de este manual presentamos algunas experiencias. Primeramente de MASAL e IIDA sobre: “Los concursos campesinos como estrategia para el fortalecimiento de capacidades en la gestión y re-valorización de los recursos naturales”. Las experiencias mostradas son el esfuerzo de campesinos y campesinas de la Cuenca del Río Antabamba, Apurímac, Perú, que están dispuestos a poner en valor sus recursos y capacidades. Este texto fue escrito por Marco A. Sotomayor Berrío (MASAL⁶¹) y Gregorio Valverde Soria (IIDA⁶²).

Luego de este texto mostramos un relato fotográfico, primero las extremas condiciones en que viven las familias campesinas por la avanzada degradación ambiental, y luego su coraje e ingenio con que encaran los retos que les impone su entorno.

⁶¹ Director Nacional del proyecto Manejo Sosteos y Agua en Laderas – MASAL – Convenio Ministerio de Agricultura y la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación- COSUDE.

⁶² Director del Instituto de Investigación y Desarrollo Andino de Apurímac.



Proyecto
MASAL
Manejo Sostenible de Suelos
y Agua en Laderas



**INSTITUTO DE INVESTIGACION
Y DESARROLLO ANDINO - IIDA**



Foto: Los Andenes Microcuenca Pachaconas – Antabamba (foto: IIDA)

Los Concursos Campesinos como estrategia para el fortalecimiento de capacidades en la gestión y re-valorización de los recursos naturales ⁽⁶³⁾

I. Introducción

La reconversión de la agricultura campesina hacia la semi intensificación productiva, es un proceso que se está efectuando en espacios que podemos llamar enclaves, o nichos tecnológicos. En estos espacios las familias campesinas muestran que es posible mejorar la agricultura en laderas, haciendo un uso más eficiente de sus recursos (sus conocimientos, agua, suelo, mano de obra y otros recursos adicionales).

Existe una marcada diferencia entre estos agricultores, y otros que no participan del proceso de reconversión, en términos de inversión, rentabilidad y relación con el mercado. Este hecho genera dos obvias interrogantes ¿por qué tan solo una parte de las familias de una comunidad o zona logra desarrollarse tecnológicamente y económicamente, y el resto no?; y ¿Cuáles son los factores que favorecen o limitan el cambio tecnológico?

Ante estas interrogantes, la ONG IIDA y el proyecto MASAL ⁽⁶⁴⁾ analizaron la eficiencia y los resultados de los sistemas de capacitación agropecuaria convencionales. La conclusión fue que estos sistemas no tienen los efectos esperados y requeridos en promover la adopción de una tecnología más eficiente. Definitivamente se debían identificar métodos de capacitación alternativos.

Una fuente de inspiración para este propósito fue el proyecto MARENASS, con actividades en diversas zonas de los Departamentos de Cusco, Apurímac y Ayacucho (Perú). Este proyecto aplicaba el sistema de capacitación denominado Pachamama Raymi como modelo de capacitación e innovación tecnológica orientado a la valoración de los recursos naturales. Los resultados obtenidos por MARENASS motivaron a MASAL e IIDA a replicar el uso de la metodología Raymi en la Cuenca del río Antabamba, situada en el Departamento de Apurímac.

La idea fundamental fue que los actores locales asuman un rol más protagónico en esta experiencia de los concursos, es decir, las dirigencias comunales, municipalidades y organizaciones campesinas de base, fueron los que organizadamente impulsaron este proceso durante 18 meses. De esta manera, el IIDA se constituye en un soporte asesor y facilitador de la experiencia y el proceso. Otra idea que nos orientó en realizar los concursos fue establecer y validar un modelo de capacitación y organización campesina para la innovación tecnológica.

Los concursos fueron manejados por un "Comité de Concursos" en cada una de las cuatro microcuencas que conforman la cuenca del río Antabamba ⁽⁶⁵⁾. Los gobiernos locales, autoridades comunales y familias campesinas tuvieron una participación directa en estos comités, de manera que, la convocatoria, la discusión y aprobación de las bases, la conformación de los jurados calificadores y el proceso mismo de cada actividad, fueron decididos por cada comité. Esto marca la diferencia con respecto a como otras organizaciones de desarrollo aplicaron la metodología Raymi.

⁶³ Esta parte del libro es una contribución de Marco A. Sotomayor Berrío, Director Nacional de MASAL y Gregorio Valverde Soria Director del IIDA.

⁶⁴ Vea el Glosario

⁶⁵ La Cuenca del río Antabamba está conformada por cuatro microcuencas: Pachaconas, Sabaino, Huaquirca y El Oro. En cada una se llevaron a cabo los concursos de manera independiente.

II. Caracterización de la zona

La provincia de Antabamba está situada en la sierra sur del Perú, entre 2,650 a 4,850 metros sobre nivel de mar. Su territorio presenta un relieve accidentado con valles muy angostos, quebradas y punas, con zonas ecológicamente muy diversos por las notables diferencias de altura. Su población es de 3,500 familias. La mayoría se dedica a la agricultura en terrazas y a la ganadería.

Los principales cultivos son: maíz, haba, quinua, cebada, trigo y frutales. Los niveles de productividad son muy bajos. La ganadería también es extensiva (alpacas, ovinos, y en menor medida, vacunos). Bajo estas circunstancias, la actividad agropecuaria se orienta hacia una economía de subsistencia. La escasa producción que llega al mercado está conformada por ganado vacuno, ovino y fibra de alpaca. En los últimos dos años se generó un paulatino crecimiento en la venta de fruta y hortalizas.

Un elemento que merece ser destacado es la migración temporal que realiza un 20% de los hombres hacia ciudades como Abancay, Cusco, Lima y Madre de Dios, con la finalidad de complementar sus ingresos y reunir lo necesario para el sustento del hogar.

El ingreso promedio por familia es de €180 anual ⁽⁶⁶⁾. En términos sociales, Antabamba está catalogada dentro del mapa de pobreza del Perú, como una provincia “muy pobre” ⁽⁶⁷⁾, con un índice de 64% de hogares con necesidades básicas insatisfechas. La tasa de mortalidad infantil es de 67 por mil. La desnutrición crónica afecta a 53% de la población. Las principales enfermedades son la diarrea e infecciones respiratorias, que afectan principalmente a niños. Estas enfermedades están asociadas a las deficientes condiciones de saneamiento básico y de higiene, además de deficiencias nutricionales.

La tasa de analfabetismo supera el 40% y la tasa de escolaridad el 55% con deficiencias en cuanto a la calidad.

En lo cultural, las familias del ámbito del proyecto, tienen características étnicas bien definidas y costumbres andinas arraigadas, que constituyen una fortaleza local.

La unidad social básica de toda la provincia es la comunidad campesina cuya máxima autoridad es la asamblea comunal. Esta elige un Presidente y su respectiva directiva. La comunidad se constituye así en la organización territorial fundamental, que puede tener anexos, sectores o parcialidades.

III. Metodología del proceso

Para la implementación de los concursos campesinos, inicialmente se conformó un comité central para todo Antabamba. Sin embargo, esto no era funcional ni dinámico por lo que se optó por conformar un comité en cada microcuencia. Estos comités estuvieron liderados en algunos casos por los gobiernos locales y en otros por líderes campesinos. Sus funciones eran las siguientes:

- La organización de los concursos y el cumplimiento de las actividades definidas.
- La convocatoria a todas las actividades.
- Aprobación de las bases del concurso, incluyendo los criterios de calificación.
- El nombramiento de los jurados calificadores.
- Apoyar todo el proceso del concurso (inscripción, calificación, etc.)
- Definir el tipo y el número de premios.
- Buscar el apoyo de instituciones de la zona.
- Entregar los premios a los ganadores.
- Participar en las calificaciones de los participantes: Intermedia y final.

⁶⁶ Trabajo de investigación propio en un taller participativo en el 2001.

⁶⁷ Mapa de Pobreza del 2001 FONCODES.

Las funciones atribuidas a los comités muestran un claro protagonismo de los actores locales. Asimismo, en el aspecto de gestión se apreció una labor bastante ingeniosa, ya que lograron la colaboración con premios para los concursos, de varias instituciones, como por ejemplo el proyecto MARENASS, gobiernos locales, entre otras, complementando así los fondos provenientes del convenio con MASAL.

Los jurados calificadores estuvieron integrados por líderes productores de otras microcuencas y por profesionales de instituciones de desarrollo con presencia en la zona.

Se realizaron intercambios de experiencias en la misma zona y también visitas a otras regiones del Perú. Entre ellas a Cusco, Puno Arequipa, Ayacucho y Cajamarca con el propósito de recoger experiencias exitosas y validadas, principalmente en temas que guardaban estrecha relación con los temas de los concursos.

IV. Testimonios

Los campesinos y campesinas mostraron gran interés y predisposición por compartir sus experiencias y, sobre todo, por mejorar desempeños partiendo de las “competencias”⁶⁸ diseñadas por ellos.

(29)

“Esto me ha servido”

Señora Inés Pimentel Fernández

Comunidad Ayahuay – Distrito: El Oro

Agosto 2001

He quedado en el 5º lugar, pero en el siguiente concurso sé que ocuparé un mejor puesto, porque esto me ha servido para mejorar y conocer las bondades que tienen los abonos orgánicos, que ayudan a obtener mejores productos en la cosecha.

(30)

“Yo uso abono orgánico”

Señor Juan Ampuero Garate

Distrito: Sabayno

Agosto 2001

Antes me ocupaba en habilitar o construir mis andenes, pero solamente quedaba allí. Ahora con mi participación he aprendido que esto no debe quedar ahí solamente, sino que debo aprender a tratar mi parcela rehabilitada incorporando abonos orgánicos, así como asociar cultivos.

⁶⁸ Enfoque de capacitación que articula en la persona la actitud para el cambio, la ampliación del conocimiento y la capacidad aplicación concreta en su medio sociocultural y biofísico.

(31)

“Lo hice para mejorar mi ganado”

Señor Emiliano Villaroel Manuel

Comunidad de Palccayño

Agosto 2002

Con la construcción de cercos estoy obteniendo mejores resultados con los pastos cultivados que trabajo para mi ganado. Lo que además nos ha permitido organizarnos de mejor manera en la distribución de nuestros pastizales.



Foto: Construcción de Cercos Comunidad Pallcayño – Microcuenca Pachaconas – Antabamba (foto: IIDA)

(32)

“Me gustaron las discusiones”

Flavio Castillo Huamaní

Comunidad: Huaquirca

Septiembre 2001

Lo que más me ha gustado de todo esto, son las discusiones que se han dado en mi parcela entre los productores, para instalar las diferentes plantas de hortalizas. Con esto me he dado cuenta que en mi biohuerto tengo que asociar de mejor manera, y combinar con otras actividades como los abonos orgánicos y las crianzas.

(33)

“Ahora mis hijos comen más hortalizas”

Señora Ide Salas Villena

Comunidad: Pachaconas

Agosto, 2001

Con este concurso, me he dado cuenta que existen productos importantes en nuestra zona. ¡¡Ah!! Los combino con otros productos, para que mejore la calidad de nuestra comida.



Foto: Hortalizas en parcelas de laderas Sebastián Acostupa - Comunidad Chircahuay. Microcuenca Pachaconas – Antabamba (foto: IIDA)



Foto: Resultados evidentes (foto: IIDA)



Foto: Platos típicos. Microcuenca Pachaconas, Antabamba. (foto: IIDA)

El concurso de riego tuvo dos etapas: una primera a nivel comunal y otra a nivel intercomunal. Este última se convirtió en una fiesta, donde acompañados con comparsas y abundante comida confraternizaron las comunidades participantes.



Foto: Concurso de Riego parcelario Comunidad de Pachaconas, Antabamba (foto: IIDA)

(34)

“Este riego me cuesta menos trabajo y ahorra agua”

Señor Benedicto Rivas Sanabria

Comunidad: Sabaino

Julio, 2001

Antes perdía mucho agua para regar mis andenes, ahora he aprendido que el agua es un recurso importante y que debo racionarla, que bueno que fue este concurso.

V. Conclusiones y lecciones aprendidas

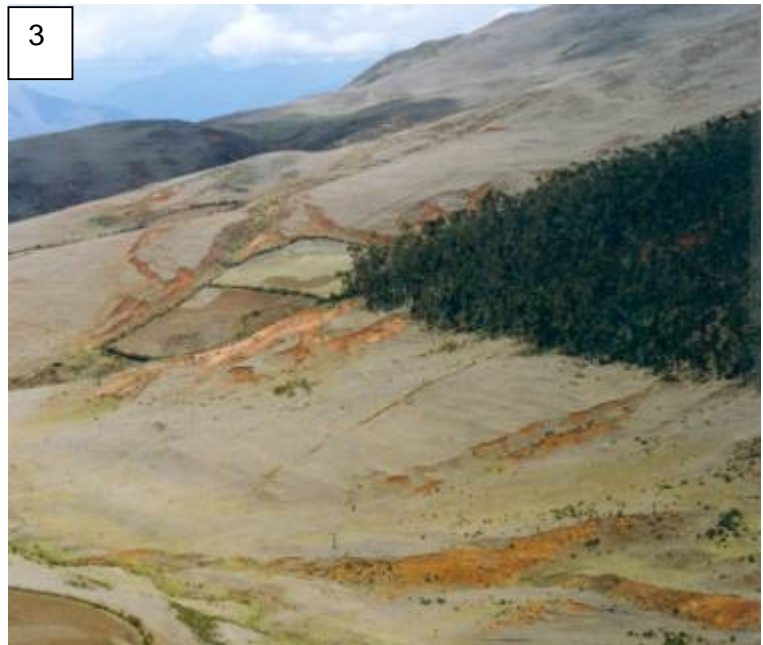
- Las propuestas que se desarrollan desde la participación plena de las familias involucradas y motivadas por el cambio, nos demuestran que trascienden cualquier otro método de desarrollo rural permitiendo, o facilitando, que se constituyan en protagonistas y actores de su propio desarrollo.
- Las organizaciones locales pueden conducir partes esenciales del proceso de capacitación porque comprueban que de este modo se responde a las expectativas de familias motivadas.
- El hecho de que los Comités de Concurso, las Municipalidades y otras organizaciones locales, hayan sido capaces de asumir plenamente el apoyo, la organización y ejecución de los concursos, ha puesto en evidencia que las capacidades internas existentes muchas veces son reemplazadas por el protagonismo de organizaciones externas.

- Lo mas resaltante de la experiencia es el grado de aprendizaje que se ha dado a partir de los debates realizados durante y después de cada concurso. El monto invertido en los premios no ha sido económicamente significativo, comparado con la gran motivación que se obtuvo de organizaciones y familias.
- Para el equipo de IIDA fue una experiencia sumamente rica, logrando ubicar su rol de facilitador.
- Los concursos permiten lograr metas cuantitativas mayores y por ello la masificación de las innovaciones tecnológicas.

Imágenes del deterioro



Muchos años de mal manejo condujo a una comunidad de plantas en la que predominan aquellas que los animales no pueden o no quieren comer (foto 1). Esto es la última fase de la sucesión regresiva, o regresión. Esta fase también puede resultar en un suelo desnudo. En la foto (foto 2) se observa el efecto de la erosión laminar y raíces expuestas.



Donde se observan cárcavas (en formación), como en el paisaje de la foto 3, ya se atravesaron todas las etapas del deterioro.

4



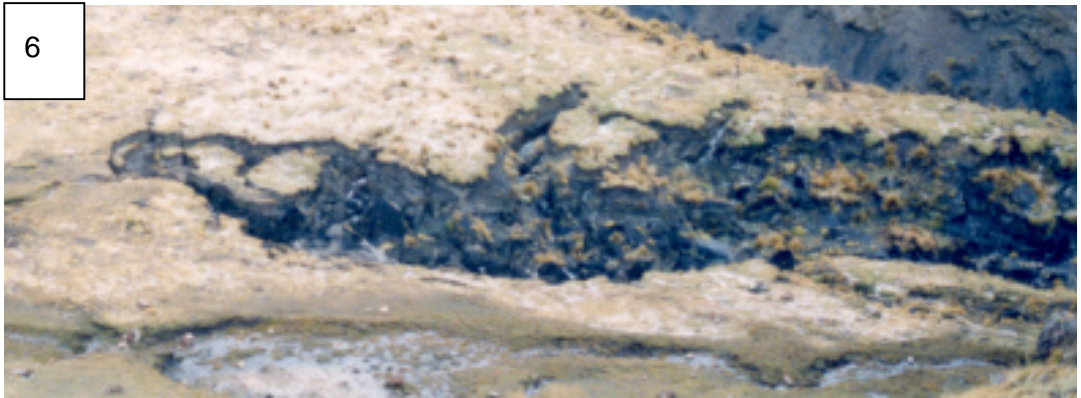
La regresión no sólo reduce la *cantidad* de forraje, sino también la *calidad* y la producción ganadera (foto 4 y 5).

5



La regresión en los pastizales se observa en áreas extensas de los Andes; la última etapa en el proceso de la regresión -la erosión- está presente en todas partes, disminuyendo las ya escasas fuentes de alimentación y afectando la economía campesina.

6



Una cárcava secó y de esta manera desapareció un bofedal (foto 6).

7



La erosión en la parte alta tapó con material infértil las partes bajas de la ladera. Anteriormente hubo un pastizal en toda la ladera. Se observa en la foto una franja de tierra negra, donde se acumuló materia orgánica cuando a ese nivel todavía había una cobertura vegetal espesa (foto 7).

8



El deterioro también afecta áreas planas y puede manifestarse además en la salinización del suelo, afectando miles de hectáreas en Perú y Bolivia.

En esta pampa se observan pequeñas zanjas, hechas para sembrar Kauchi (ver más adelante). Esto fue una de las actividades para ganar el concurso Pachamaman Urupa Qhantawi. Provincia Aroma, La Paz. SID-Bolivia. (Foto 8).

9



La desesperación de la gente en estos paisajes deteriorados se expresa en el abandono masivo de los pueblos. (Foto 9).

Otra respuesta al deterioro: buscar ingresos alternativos, como hacer alfombras.

Mujeres de Corocoro (Pacajes), Llojilla y Santa Ana (Villarroel) y Qollana Norte (Aroma) producen alfombras y las venden en La Paz. Les queda el recuerdo de aves desaparecidas. (Foto 10).

Con los ingresos de las alfombras sigue la necesidad de recuperar sus recursos (ver recuadro "Yo propongo la suputhola).



10

Imágenes de coraje

Riego temporal



11

La bocatoma del canal en un río que sólo tiene agua cuando llueve.

Comunidad de Aysacollo, Aroma, La Paz. Participante en Pachamaman Urupa, PAC-II. (Foto 11).



12

Primero se preparan las composturas tipo Arequipa.

Una comunidad en Pacajes, La Paz. PAC-II. (Foto 12).



13

Un pastizal recuperado con riego temporal. Aysacollo, Aroma, La Paz. (participantes del concurso Pachamaman Urupa, PAC-II).

Esta técnica la aprendimos de la familia pionera Flores Bautista de la Comunidad de Aysacollo, Aroma, La Paz.

Esta familia usó agua que escoria de la carretera para regar sus pastizales. (Foto 13).

14



15



El “Kauchi” es un excelente forraje y puede crecer en terrenos muy salinos. (Fotos 14 y 15).

16



En dos años, estas pampas salitrosas se convierten en praderas, haciendo muchos kilómetros de zanjas y sembrando Kauchi.

Aroma, La Paz.
Comunidades participantes en el Pachamaman Urupa Qhantawi, SID-Bolivia. (Foto 16).



La familia Abraham Mamani de Tumarapi (Pacajes, La Paz) sembró árboles y pastizales con riego temporal. La fotografía 17 muestra el resultado después de tres años, otras después de ocho (fotos 18 y 19).
Participante en Pachamaman Urupa. PAC-II.



20

Los concursos estimulan la producción y cosecha de semilla de pasto nativo. (Foto 20).

Participante en Pachamaman Urupa, PAC-II.

Donde se acabó la semilla, se ve la pampa como era. (Foto 21).



21

22



El Señor Moisés Mamani de Tumarapi, Pacajes, La Paz, muestra su nuevo pastizal. (Foto 22).
Participante Pachamaman Urupa, Pac-II.

23



Alfalfa en campos con composturas para regar bien, con riego temporal. Tumarapi, Pacajes, La Paz. (Foto 23).
Participantes Pachamaman Urupa, Pac-II

24



La siembra natural de pastos en el santuario de la comunidad de Aysacollo. Declarar un área como santuario significa que no habrá pastoreo. Esto fue una de las medidas de la comunidad para recuperar sus pastizales. Estas medidas fueron recomendadas por la Fam. Flores Bautista de la Comunidad de Aysacollo, Aroma, La Paz. (Foto 24).

Participantes en el Pachamaman Urupa, PAC-II.

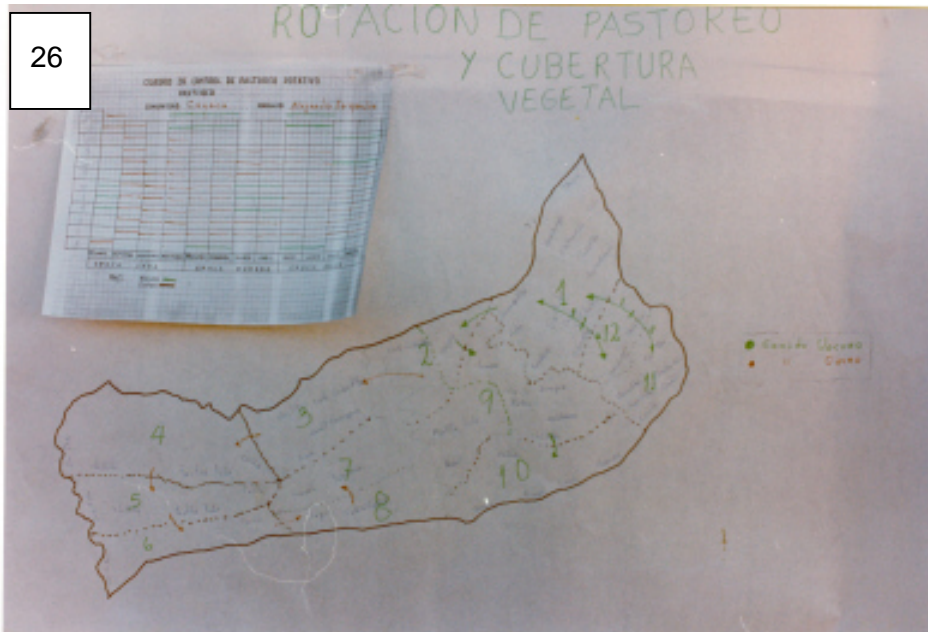
25



La recuperación del pastizal hace posible guardar heno en cantidades suficientes para alimentar el ganado en la época de escasez. (Foto 25).

Participante del Pachamaman Urupa Qhantawi, SID-Bolivia.

26



Plan de pastoreo de los pastizales de la comunidad Cayaca, (Aroma, La Paz). (Foto 26).

Pachamaman Urupa, Pac-II, Bolivia.

“Ahora basta que hemos aprendido cómo se cuida los pastos”

Aida Mamani de Quispe

Comunidad Collana Norte, Provincia Aroma, La Paz, Bolivia

Antes no hacíamos en los pastos este mojoneado (demarcación de potreros), ahora tiene 24 mojoneados. Otra cosa es; ¿hoy día qué está comiendo?, ¿Otros meses, qué cosas más van a comer?, Eso ya está guardado a un lado. Y eso que hemos hecho comer en tiempo de lluvia, eso también retoña ya, eso es una guardaría. Todo eso nos ha enseñado los qholliris, entonces podemos mejorar.

Es para dejar algo para nuestros niños. Para los niños es. Además es un buen alimento, la leche y el queso. (Foto 26).

Participante Pachamaman Urupa, PAC-II.

27



Kilómetros de zanjás, en una comunidad en Aroma, La Paz, hechas para ganar uno de los concursos Pachamaman Urupa, PAC-II. (Foto 27).



La comunidad de Chacalté (foto 28), en el municipio de Tactic (Alto Verapaz, Guatemala), tiene 125 familias. En el segundo concurso habían “24 buenos” en la agricultura orgánica, según el Señor Moisés García. “Ahora son más de 60 familias, o sea, en el tercer concurso todos hacen terraza porque cuando viene el agua, se lleva el abono, la tierra”.

El Señor Mario López García cuenta que este año la siembra fue afectada por fuertes lluvias, pero donde había terraza, “el agua no le hizo nada”. El dice que “todos van hacer terraza ahora”.

El Señor Alejandro Tista Sis ya tiene seis cuerdas de terrazas. “Recién desde hace dos años hago terraza”. “Abono orgánico tengo desde hace seis años, también en la milpa. Tengo ocho cuerdas” “Ahora casi todos están viendo y también lo están haciendo”.

El tiene diez alumnos en el tercer concurso. “El año pasado era alumno. Ahora soy profesor.” (Noviembre, 2002)

Participantes en los concursos Organizado por el Programa de Desarrollo Rural en el Departamento de Alto Verapaz, Guatemala, Convenio ALA 94/89 (financiado por la Unión Europea).

29



Pequeñas zanjas, en combinación con un manejo adecuado del pastoreo cambian el paisaje. (Pachamaman Urupa, PAC-II, Bolivia) (Foto 29).

Más de 40 familias construyeron terrazas en la comunidad de Porvenir (Andahuaylas, Perú). Todos participantes del Pachamama Raymi MARENASS. (Foto 30).

30



31



Control de cárcavas en una comunidad en Pacajes, La Paz, participante de Pachamaman Urupa Qhantawi, SID-Bolivia. (Foto 31).



“Con esto ganamos nuestro sustento.

Trabajos realizados para los concursos: terrazas, con riego por aspersión, uso de humus de lombriz, control biológico de plagas y enfermedades.”

Participante del concurso Pachamama Raymi en Andahuaylas, Perú (Proyecto MARENASS). (Foto 32).

Más ilustraciones...

Gestión del Conocimiento realizada por el Programa Araucanía Tierra Viva ⁽⁶⁹⁾

Nuestro Programa trabaja en la IX Región de Chile, y tiene su Sede en Temuco. Tenemos un “Coordinador” en cada una de las 13 Comunas de nuestro ámbito de trabajo, como adjunto al equipo Municipal. Esto es todo nuestro personal de campo. ⁽⁷⁰⁾

En estas “Ilustraciones” queremos mostrar algo de las realidades del área de trabajo del Programa Araucanía Tierra Viva. Además, de ello, queremos dar ejemplos del valor del conocimiento local.

Primero nos cuenta Don Francisco Kian de la pobreza en su zona y de lo que vio como Jurado en el Primer Concurso “Quien cuida mejor su Tierra” (ver afiche):

PRIMER CONCURSO DE RECURSOS NATURALES
¡Quien cuida mejor su Tierra!
Inscripciones, 26 de Enero al 27 de Febrero, 2004

Premiaremos a las Organizaciones Campesinas e Indígenas y las Familias, que mejor manejen sus recursos naturales.

Los premios para las Organizaciones, serán en materiales o insumos, por un monto equivalente a:

Primer premio	\$ 2.000.000.-
Segundo premio	\$ 1.300.000.-
Tercer premio	\$ 850.000.-

Cada Organización participante, premiará a las tres mejores familias con dinero en efectivo, por un monto de:

Primer premio	\$ 300.000.-
Segundo premio	\$ 150.000.-
Tercer premio	\$ 100.000.-

PARTICIPAN:
Organizaciones campesinas e indígenas y sus familias en las comunas de: Angol, Purén, Los Sauces, Lumaco, Ercilla, Gabarino, Nueva Imperial, Carahue, Saavedra, Teodoro Schmidt, Tolten, Curarrehue y Melipuco.

INFORMACIONES E INSCRIPCIÓN
Oficinas del Programa Araucanía Tierra Viva, ubicadas en su Comuna
Para mayor información comunicarse al Fono (45) 31 78 01
www.araucaniatierraviva.cl

⁶⁹ Esta parte del libro es una contribución escrita por Gonzalo Leiva.

⁷⁰ En otra publicación habrá oportunidad para explicar en mayor detalle cómo funciona nuestro Programa.

Don Francisco Kian (⁷¹):

"Yo salí de sobresalto porque yo soy Presidente de una comunidad indígena de allá de Copully (Sector de Catripulli Alto). Nadie quiso ser Jurado y yo no me había ofrecido porque como no podía como presidente hacerlo todo, entonces yo quise que cualquier otro socio lo haga, porque yo estuve trabajando en el norte mucho antes. Conozco esa zona. Por eso yo tenía poco interés de ser Jurado ahí, porque yo ya sabía más o menos."

"Como no había más representante, faltaba uno. Bueno, lo hice y me gustó la experiencia. Sí, es diferente allá, es distinto. Entonces nos sirve hartito. Yo anduve con Don Checo. Fuimos a Butaco."

"Es diferente o sea acá hay mucho más pobres. Se nota al tiro de que no hay conciencia. No se incentivan las personas. Para el norte es diferente... porque con media hectárea de terreno holgadamente vive la gente, en cuanto a huerto y todo eso."

"Entonces *ahí vi que estábamos escasos de conocimiento*, muy escasos de conocimiento. No cuidamos lo que tenemos porque no sabemos más que la papa y el trigo y de ahí no podemos salir. *Es como algo hereditario*, y eso no es bueno por que también tenemos que pensar en otras cosas, irnos innovando... y esa fue mi experiencia."

"Yo conversé con la Señorita Jessica Rebolledo (la Coordinadora Comunal del Programa) y la dije que me gustaría que todas las personas fueran jurado o van a seguir siendo jurado de aquí en adelante. Porque allá se vio algo que está fallando aquí, la capacitación."

Don Francisco Kian fue Jurado y de esta manera pudo apreciar y aprender de los mejores conocimientos que hay en una zona cercana a la de su comunidad. Su deseo es que "todas las personas fueran Jurado" para aprender y así superar la pobreza. La tarea del Programa Araucanía Tierra Viva no puede ser explicado mejor: encontrar los mejores, y difundir sus conocimientos sobre temas de vital importancia para superar la pobreza.

El Programa fomenta el interaprendizaje de varias formas. Otra es la difusión de "Fichas de Experiencias", en la que algunas familias muestran cómo superan pérdidas grandes de sus economías. Aquí mostramos dos folletos con el testimonio de las familias Renato Morales Colil, y Roa Muñoz.

<http://www.dexcel.org/publicaciones/FamiliaRenatoMoralesColil.pdf>

<http://www.dexcel.org/publicaciones/FamiliaRoaMunoz.pdf>

Los testimonios de los folletos muestran la importancia de la **gestión del conocimiento**: (⁷²)

⁷¹ Taller de Jurados, 21-10-2004, Comuna Carahue.

⁷² También demuestra el orden de magnitud de la "fuga" de la economía campesina, causada por el manejo deficiente del ganado y de la fertilidad del suelo.

- La *combinación* de ambas experiencias resultará en: **multiplicar la producción animal con un factor 10** (5 con la pradera artificial x 2 con el establo y abonar la pradera artificial con guano recogido en el establo y tratado debidamente). Además de ello, se **duplica el rendimiento de los cultivos** y se aprende a reducir los gastos recurrentes.

Con las dos familias de los folletos fueron encontradas las respuestas adecuadas a algunos de los principales problemas. Sin embargo, ambos ejemplos plantean los siguientes retos para la gestión del conocimiento:

- Es necesario difundir –ampliamente- la **combinación** de ambas experiencias,
- Es necesario encontrar nuevas “fugas” con sus respectivas “tapas”. En el caso del ejemplo, estos serían: el costo de la semilla y el manejo de la pradera. (En ambos casos, la pradera parece estar sobre-explotada, por lo que “acaba” en 3 a 6 años.)

Estos dos elementos son los retos para el segundo concurso que empezará un mes después de haber escrito estas líneas.

El conjunto de estas actividades es “gestión del conocimiento”: encontrar, difundir y generar conocimientos.

ANEXOS

Anexo 1

Visión sistémica

En los enfoques de desarrollo ya se tiene una percepción del medio ambiente como sistema. De ahí la existencia de términos como "desarrollo rural integrado", "manejo sistémico de cuencas", "manejo integral del medio-ambiente" y otros. Pero no ocurre lo mismo cuando se trata de la organización social, de los grupos en el área de trabajo de proyectos de desarrollo. Es fundamental considerar la organización social como un *sistema* en funcionamiento para que un proyecto pueda ser efectivo.

Con este propósito, se debe considerar algunas propiedades generales de los sistemas sociales que se derivan de una interpretación sistémica y dinámica de la sociedad (⁷³).

El proceso de articulación social sigue siempre una secuencia de crecimiento, que se inicia con la *identidad*, prosigue con la *coordinación* entre los elementos que se identifican entre sí, y culmina en la *centralización*. Esta secuencia da lugar a un proceso de articulación que se expresa finalmente en la constitución de unidades sociales operantes de complejidad creciente.

Por esto se deberán tomar acciones para reforzar, en primer lugar, la *identidad propia* y luego proveer mecanismos de coordinación a cada uno de los niveles existentes en la organización social, partiendo del nivel inferior hacia los superiores. Con esta lógica, los niveles de organización de menor dimensión deben tener prioridad.

Si la *identidad* está en la base, como comentamos, se producirá una mayor eficacia del sistema social para el cumplimiento de sus propios fines, si se logra *reforzarla*. Para ello un elemento muy vigoroso, en especial en el caso de las poblaciones campesinas, es su *identidad cultural*.

Al proceder de la manera descrita, se permite aprovechar el conjunto de mecanismos de acción social. Por otra parte, se da viabilidad a todas las instituciones culturales del grupo, ya que el sistema de organización social está estrechamente ligado a la cultura. Es decir, al realizar un abordaje sistémico de la organización social, se dinamiza y fortalece la cultura del grupo, en beneficio de su propio desarrollo.

(35)

El síndrome colonial

Una de las características de la sociedad latinoamericana es el "**Síndrome Colonial**" que pesa como un impedimento social, especialmente sobre la población indígena.

Como medio de superar este impedimento se plantea la **participación transcultural**. Consiste en hacer que las actividades del proyecto se desplieguen dentro del universo cognitivo, simbólico e institucional propio de los campesinos. Esto exige la participación del personal del proyecto en la cultura de los beneficiarios, entorno de encuentro y capacitación para los dos sujetos del proceso: proyecto y campesinos.

El método supone la selección de ciertos "puentes transculturales" entendidos como elementos, actividades o acciones propias de la cultura del grupo, que tienen un efecto motivador importante y además corresponden a propósitos, conceptos y objetivos paralelos entre el proyecto y los campesinos. Por lo tanto, permiten agilizar las acciones de cooperación y los procesos de capacitación.

De este modo la participación transcultural se constituye en el instrumento de

⁷³

Aportada por Richard N. Adams (1984).

implementación de los métodos cognitivos de capacitación. Los puentes transculturales específicos son el mecanismo operativo.

(Van Immerzeel y Núñez del Prado;1994)

Influir sobre los diferentes factores del sistema que describimos podrían tener cierto impacto. Pero la intervención en el sistema resulta de la aplicación *conjunta e integrada de sus componentes*. Se deberán tener en cuenta los factores fundamentales del aspecto humano del desarrollo, es decir, el factor ideológico, el factor sociológico y el factor tecnológico.

- El factor ideológico está constituido básicamente por principios, valores y conceptos.
- El factor sociológico por los roles que son sistemas recíprocos de derechos y obligaciones entre las personas.
- El factor tecnológico por secuencias de procedimientos encaminados a la consecución de objetivos específicos.

Estos tres factores tienen características propias y diferentes en cada cultura. Para que estos se puedan comunicar, en el sentido estricto del término, surge la necesidad de las mediaciones operativas, a las que hemos llamado "puentes transculturales". Estos puentes son "herramientas" para superar las barreras culturales presentes en el universo multicultural en el que se mueven muchos de los proyectos en América Latina. Los puentes transculturales son actividades o acciones propias de la cultura del grupo beneficiario que tienen efecto motivador importante.

Se distinguen tres diferentes tipos de puentes:

- Puentes ideológicos.
- Puentes sociológicos
- Puentes tecnológicos.

Los puentes ideológicos

Con el nombre "***Qa chajeej qa tuut ak'al***" ⁽⁷⁴⁾ que proviene del bagaje conceptual de la cultura Poq'omchí, se designó al primer concurso apoyado por el Proyecto ALA 94/89 en Guatemala. En la zona andina quechua se adoptó el nombre de ***Pachamama Raymi*** ⁽⁷⁵⁾. Ambos términos aluden a la Madre Tierra, parte fundamental de la cosmovisión de las etnias andinas y centro-americanas, asociada a la feminidad, la fertilidad, la producción y la abundancia. Se considera que de ella provienen y a ella están sujetos los principales recursos productivos: la tierra, el agua, los cultivos, las semillas y los animales de los que es propietaria. Un concepto comparable en el léxico occidental sería "ecosistema", con la diferencia de que el término en las lenguas nativas está cargado de sacralidad.

El *propósito* de los concursos puede -y debe- ser un puente ideológico importante: "cuidar a la Madre Tierra", premiando a los que lo hacen mejor. Con esto se transmite la noción de que el respeto a la Madre Tierra no sólo se muestra con el ritual sino también a través del trabajo. Las actividades productivas constituyen el contenido del sistema de capacitación y tienen como objetivo "cuidar a la Madre Tierra".

Los puentes sociológicos

En las comunidades campesinas existen personas que ejercen roles tradicionales. Nos referimos a roles como ser el "guía" o el "líder" de una actividad. Ejemplos de estos roles en Quechua: Kamayoq, Qollana, en Aymará: Irpiri, Kamana o Qholliri. Se debe aprovechar el liderazgo y autoridad de estas personas en el desarrollo del concurso.

⁷⁴ "Cuidemos a nuestra Madre Tierra" en Poq'omchí.

⁷⁵ Fiesta de la Madre Tierra en Quechua.

Los puentes tecnológicos

Este tipo de puentes se refiere al contenido tecnológico concreto y a las personas, lugar y forma de transmisión: **intercambio de tecnología tradicional de campesino-a-campesino.**

En las comunidades los campesinos aprenden la mayor parte de la tecnología que usan directamente de otros campesinos; en la práctica e inmersos en el contexto donde la tecnología es parte de la práctica cotidiana generalizada.

Este procedimiento metodológico tiene varias ventajas:

- La tecnología se transmite horizontalmente de campesino-a-campesino. Esto elimina una serie de obstáculos que presentaría un proceso de capacitación vertical de técnico a campesino.
- El proceso de aprendizaje se desarrolla fundamentalmente en la práctica. Esto es concordante con el medio y el modo tradicional de transmisión de conocimientos.
- El capacitando es colocado en un contexto en que puede observar, por sí mismo, la tecnología asociada a todo el resto de elementos del proceso productivo. Esto le permite hacer una apreciación integral del significado de la tecnología en un contexto productivo real.
- Se expone al aprendiz a los aspectos esenciales de la tecnología aplicada, a un proceso real y a la solución de problemas concretos. Esto evita problemas asociados a otros modos de aprendizaje. Asimismo, le permite al aprendiz apreciar una serie de herramientas y “trucos” a los que se apelan durante la aplicación de la tecnología.

Anexo 2

El deterioro y algunas posibilidades para la recuperación de los recursos

1. Introducción

En este anexo se describen primero los problemas ambientales más importantes de la zona alto andina (2000 - 5000 m.s.n.m.) áridas y semi-áridas. Esta descripción se divide en cuatro partes: (1) praderas, (2) área de cultivos en secano, y (3) área bajo riego y (4) la población y sus recursos.

La justificación de un proyecto de recuperación de los recursos se encuentra en el hecho que el potencial productivo está encubierto por deficiencias en el manejo actual que pueden ser superadas. Estas posibilidades se describen en términos generales en el mismo orden, en el párrafo 2 de este anexo: Contenidos.

En el párrafo 2 se describe que es posible, por ejemplo, triplicar o quintuplicar la producción ganadera, y cuadruplicar la superficie regada, principalmente con cambios sencillos en el manejo. Estas impresionantes cifras son estimaciones conservadoras y reflejan la enorme brecha entre la situación actual y lo que es alcanzable a corto plazo y con medidas sencillas. Las cifras muestran la gravedad del deterioro actual. Además, revelan que el cambio de manejo es una oportunidad de inversión altamente rentable para la población campesina.

Praderas deterioradas

La mayor parte de la superficie (un 60 a 90%) de las comunidades está cubierta de pastos nativos. En las zonas deterioradas, a las que se orienta este manual, la condición de estos pastizales sería de Regular a Pobre. Esta condición es común en la zona andina.

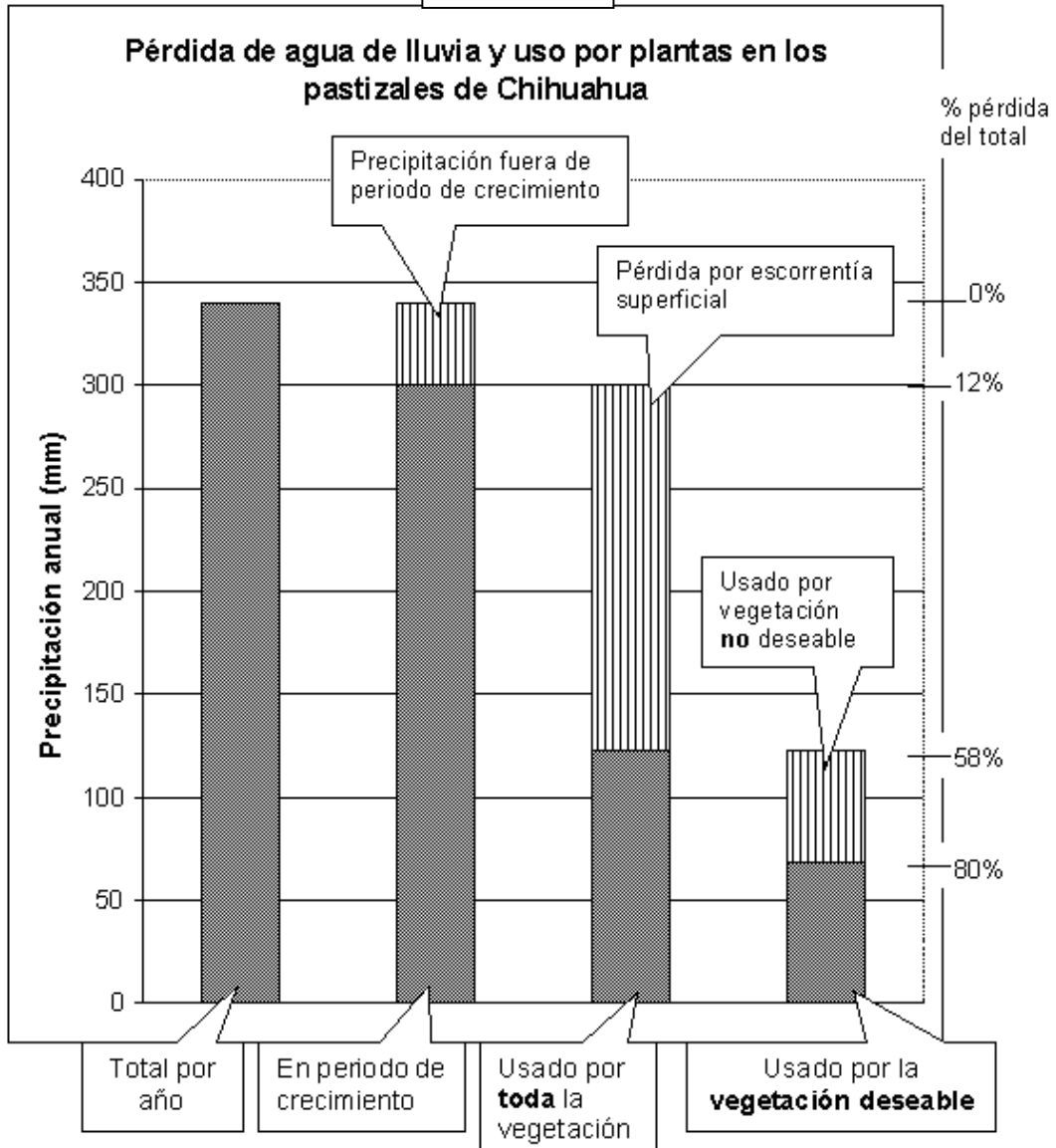
En estas zonas se observan muchas áreas con comunidades de plantas dominadas por especies que el ganado no puede o no quiere consumir, por ser espinosas, venenosas, amargas o leñosas. Esto corresponde al último estado de la sucesión regresiva de la comunidad de plantas. Esta es la fase de la más baja productividad ganadera.

El deterioro del pastizal tiene consecuencias para el suelo; el cual se compacta y pierde buena parte de su capacidad para absorber el agua de las lluvias. Esto significa que gran parte de la precipitación escurre superficialmente, causando erosión, y no es almacenada en el suelo para el crecimiento de los pastos (ver Gráfico 5). La fracción de la precipitación que filtra hacia los manantes disminuye, por lo que reduce su caudal.

Las pérdidas de agua de lluvia por evaporación y por escurrimiento superficial en tierras en condiciones similares a la zona que nos ocupa -áridas y semi-áridas- son sumamente cuantiosas. No se cuenta con datos precisos para la zona andina, sin embargo, en otras zonas del mundo, en ecosistemas pastoriles similares, se reportan pérdidas muy elevadas.

Por ejemplo, en el Norte-Centro de México, una zona con condiciones parecidas a las de muchas áreas áridas y semi-áridas, ocurre una precipitación pluvial anual de 340 mm. De este total, el 62% se pierde por evaporación y escurrimientos (González, 1985). Otro 18% es aprovechado por arbustivas y otras plantas indeseables. De esta manera, solamente alrededor del 20% del total de la lluvia queda disponible para la vegetación forrajera deseable, tal como se ilustra en la Gráfico 5.

Gráfico 5



Fuente: González y Van Immerzeel, 1994

Fuente: González, 1987

En numerosos estudios similares en diferentes áreas del mundo, se comprueba las grandes pérdidas de agua en ecosistemas pastoriles que carecen de una cubierta vegetal estable. Por ejemplo, en el sur del Sahel, en Africa Occidental, también con un clima árido y semi-árido, Van Keulen y Breman (1990) determinaron que solamente entre el 10 y el 15% de la precipitación queda disponible para la vegetación. Como causas de esto mencionan: pérdidas por falta de infiltración, que resultan en un escurrimiento superficial severo y a la elevada evaporación en la superficie del suelo debido a que la deficiencia de agua y de N y P que limitan el crecimiento de las plantas.

La erosión del pastizal es un claro indicador de que se llegó a esta última fase del deterioro. La presencia y severidad generalizada de estos fenómenos en extensas áreas de la zona andina, demuestra que la escala de degradación es amplia, y muy dinámica.

La principal causa del deterioro es el sobrepastoreo. Los animales, de manera sistemática, buscan el forraje más apetecible, haciendo que estas plantas no puedan llegar a reproducirse, ya que los animales al comerlas, las mantienen muy cortas, provocando que estos buenos

pastos durante muchos años no logren producir semilla. Esto incrementa la posibilidad de que desaparezcan totalmente en períodos de sequía y heladas. Si esto ocurre, los animales siguen seleccionando a las plantas más palatables que quedan, hasta tener casi únicamente una vegetación que no pueden o no quieren comer. En el último estado de deterioro del pastizal tendrán que caminar largas distancias para encontrar suficiente pasto para subsistir, y comerán plantas que no tocarían, si el pastizal estuviera en buena condición ⁽⁷⁶⁾. Los bofedales no pueden escapar de esta fuerza destructora e igualmente se encuentran muy deteriorados.

Sólo los animales más rústicos pueden soportar estas condiciones. Estos animales son poco productivos. El desgaste diario en las largas caminatas también merma su crecimiento. Bajo estas condiciones, los animales sufren de parásitos y enfermedades. Por lo general, estos animales no duermen bajo cubierta, por lo que de noche pierden la poca energía que almacenaron en el día. Los animales pequeños pueden morir de frío ya que no encuentran la protección de pastos altos y tupidos. Bajo estas condiciones se reporta la muerte de un 25% o más de las crías que nacen. Esto también indica que el manejo del hato (control de la época del empadre, separación y cuidados especiales de hembras y crías recién nacidas, etc.) no recibe la atención que merece.

Area de cultivos en secano esquilhada

Se ha observado que usualmente una superficie apreciable (un 20 a 30%) de las comunidades está siendo utilizada para la agricultura en secano. Estas tierras pierden buena parte de su fertilidad durante los años en que son cultivadas. Esta fertilidad debería ser recuperada durante los años del descanso.

La productividad de los cultivos depende en buena medida de la efectividad del descanso para producir fertilidad. Es la calidad de la cobertura vegetal -en este caso pasto- que determina la recuperación de la fertilidad y la protección contra la erosión.

Es conocido que la fertilidad durante muchos años no es recuperada por la virtual ausencia de una cobertura vegetal estable. Además, el período de descanso es acortado por la presión poblacional. El resultado es la reducción gradual en las cosechas, y erosión severa de estos terrenos, lo que a su vez lleva a acortar el descanso. Finalmente, estos terrenos quedan estériles. Es en estas áreas donde ocurre la erosión más severa.

(36)

Cultivando en cementerios

Un ejemplo del proceso comentado se encuentra en la comunidad de Huamburque (Andahuaylas, Perú) donde la gente se ha visto forzada a roturar el cementerio en búsqueda de los últimos terrenos fértiles, pues sus terrenos de cultivo en secano se encuentran muy degradados, desprovistos de toda cobertura, sin materia orgánica y entrecortados con múltiples surcos y cárcavas causados por la erosión.

En estas condiciones de baja fertilidad, los cultivos de papa, haba, cebada, etc. producen poco, pierden vigor y se vuelven más susceptibles a enfermedades y plagas. Además, el suelo es virtualmente improductivo durante los años de descanso, ya que prácticamente no produce forraje para los animales. En el intento de resolver esta situación, se emplea guano de corral para fertilizar estos suelos de alguna manera. Empero, la condición de las praderas hace que la cantidad y calidad del guano, se reduzca año tras año.

⁷⁶ Esto es el caso, por ejemplo, de arbolitos recién plantados. Por eso, el éxito en reforestación se puede esperar recién después de haber recuperado el pastizal.

Area bajo riego poco fértil

Las áreas bajo riego son las más pequeñas en superficie pero están sometidas a un uso relativamente intensivo. En estas áreas, por lo general, no hay períodos de descanso para recuperar la fertilidad, por lo que hay un serio problema para mantener su fertilidad. Se observa que los suelos bajo riego en la gran mayoría de las comunidades carecen de materia orgánica.

El mantenimiento de la fertilidad sólo es posible gracias a la existencia de grandes áreas de pastoreo, que proveen las áreas regadas con guano. La cantidad y calidad del guano ha disminuido debido al deterioro de las áreas de pastoreo. Se dificulta el mantenimiento de la fertilidad además por el inadecuado manejo de guano y técnicas de riego parcelario erosivas.

Sin embargo, la cantidad y calidad del guano van disminuyendo, debido al deterioro de las áreas de pastoreo. Al mismo tiempo aumenta el requerimiento de guano en muchas comunidades por la expansión de las áreas bajo riego por el mejoramiento y construcción de infraestructura que aumenta la disponibilidad de agua. A esto se suma el uso de técnicas de riego parcelario erosivas y un inadecuado manejo de guano.

Es en estas áreas donde los fertilizantes y otros agro-químicos son utilizados en mayor cantidad. Sin embargo, existen problemas en la absorción de los fertilizantes debido a la percolación por riegos excesivos y la virtual ausencia de materia orgánica (que almacena estos nutrientes para ser absorbidos luego por las plantas).

La pérdida de fertilidad de los suelos bajo riego no sólo se traduce en una reducción de las cosechas, sino también en el vigor de las plantas, lo que es un factor importante en la severidad del ataque de plagas y enfermedades, y en la aparición de nuevas.

La degradación en las praderas no sólo afecta la fertilidad de los suelos bajo riego, también afecta el caudal disponible, lo que en algunas comunidades ha llevado a la escasez de agua.

La población campesina y la degradación de sus recursos

Con la disminución de la productividad del hato ganadero, y de la agricultura en general, disminuye el número de personas que pueden vivir en el área afectada por el fenómeno de la degradación. La degradación ambiental empobrece a los campesinos, provocando migración y desestabilización social. No sólo la economía campesina es afectada, sino también su riqueza cultural, auto-estima, y formas organizativas.

Dentro de la pérdida de riqueza cultural están los conocimientos y habilidades del manejo de los recursos naturales. Esto significa que la degradación disminuye la calidad del manejo, cerrando así un círculo vicioso que lleva a más degradación ambiental.

Otro indicador de la degradación cultural y ambiental, es la paulatina pérdida de vigencia de la veneración de la Pachamama. En el "mundo andino" se tiene conciencia desde hace muchos siglos atrás, que el bienestar de las personas depende de la naturaleza: en lo más profundo de la religiosidad andina está la Pachamama, la "Madre Tierra", o "Madre Cósmica". Es sabido que ella retribuye lo que le damos. Si la tratamos bien, nos tratará bien. Si la tratamos mal, tiene el poder de hacernos sufrir o inclusive, de destruirnos. El "mundo moderno" re-descubrió esta concepción recientemente, dando cuenta que los humanos formamos parte del ecosistema del cual dependerá -a final de cuentas- nuestro bienestar y futuro.

La existencia de complejas relaciones entre el sistema social, los sistemas de producción -pastizales, ganado, áreas de cultivo en secano y bajo riego- demuestra que se trata de un solo sistema. Para lograr resultados sostenibles se deberá emprender la recuperación de cada uno de sus elementos en su conjunto.

Cerrando las opciones

La degradación ambiental redujo la fracción de ingreso de los campesinos proveniente de

actividades agropecuarias. La mayor parte de su ingreso proviene ahora de otras actividades: artesanía, comercio, trabajos a destajo, etc. Este hecho es argumento para muchas agencias de desarrollo para reorientar sus inversiones a estas otras actividades. De este modo se cierran las opciones para frenar la degradación ambiental y recuperar estos recursos vitales. Argumento que se ve reforzado por el poco éxito que hubo con las inversiones orientadas a la recuperación de los recursos naturales.

2. Contenidos para la recuperación

La avanzada degradación de los recursos básicos -pastos, suelos, agua, ganado- ha llevado a la pauperización de la población rural. La justificación de un proyecto de recuperación de los recursos se encuentra en el hecho de que el potencial productivo está encubierto por deficiencias en el manejo actual, que pueden ser superadas de manera efectiva y eficiente con la metodología de capacitación propuesta.

En las siguientes líneas se discutirá este potencial y las formas de manejo para (1) praderas y ganado, (2) área de cultivos en secano, y (3) área bajo riego, y (4) la población y sus recursos.

Sobre la base de experiencias previas se verá que sí hubo éxito en manejo de recursos, tal como lo demuestran los incrementos en la producción, dando justificación económica para invertir en proyectos de este tipo.

2.1. Praderas y ganado

Las mismas condiciones de deterioro de los recursos naturales, dejan ver las posibilidades de su rehabilitación, sobre todo con base en un programa concienzudo de conservación de los recursos suelos y agua, como punto de partida para tratar de acercarse al potencial productivo de cada uno de sus diversos ecosistemas.

La tendencia general sería hacia una agricultura pastoralista con la participación combinada de ambos recursos. Este es el sistema de producción que puede devolver a la tierra los nutrientes y características físicas, además de su capacidad productiva, que se le ha quitado por años.

El mejoramiento del manejo de los recursos -suelo, pasto, agua, ganado- se puede lograr mediante la capacitación de la población campesina, en base a las siguientes condiciones que determinan la sostenibilidad de las acciones de la capacitación:

- el requerimiento en insumos externos posterior al período de capacitación ejecutado con apoyo del Proyecto debe ser prácticamente cero;
- las técnicas a ser introducidas deben ser complementarias a las ya conocidas por la población;
- en el cuidado del medio ambiente, se debe partir de la cultura y las tradiciones de la población; y,
- las medidas de manejo deben incrementar significativamente la productividad y reducir los riesgos climáticos.

El sistema de capacitación se encarga de generar y promover la difusión de los contenidos concretos, los conocimientos, en forma masiva. Entre ellos están acciones para aprovechar en forma eficiente la limitada y errática precipitación pluvial, que deben ser complementadas con el manejo adecuado de las áreas tratadas para poder esperar resultados positivos y duraderos. Sin embargo, casi siempre los ajustes necesarios en intensidades y sistemas de pastoreo, de por sí, contribuyen significativamente al aumento de la producción de forraje y de ganado.

Un ejemplo de una zona con un clima similar al del Altiplano boliviano y peruano, se presenta en la Cuadro 6.

Cuadro 6
Incremento potencial de la producción ganadera con
Mejoramiento agronómico de agostaderos en el norte de México.

Concepto	Actual	Potencial	
		A corto plazo	A largo plazo
Producción forraje Kg ms/ha	210 →	420 →	650
% Incremento total:	100%	210%	
Debido a:			
* Ajuste en intensidad y sistema de pastoreo	20%	55%	
* Conservación suelos y agua	20%	40%	
* Combate de arbustivas	25%	70%	
* Resiembra de áreas denudadas	35%	45%	
Capacidad de Pastoreo (ha/UA)	21	10	7

Fuente: González y Van Immerzeel, 1994

Estas cuatro prácticas son: ajuste en la carga animal y sistema de pastoreo, conservación de suelo y agua, combate de especies arbustivos indeseables y resiembra de pastizales denudados. La contribución de cada una de estas prácticas al incremento porcentual está indicada en el Cuadro 6.

La **duplicación** de la producción forrajera resulta -a corto plazo- en la reducción de la superficie que requiere una unidad animal bovino de 21 a 10 ha (⁷⁷); es decir en la misma superficie se mantiene el doble de animales sin daño al pastizal, recuperándolo.

A largo plazo -8 a 10 años- se logra **triplicar** la producción de forraje con las mismas cuatro prácticas iniciales, resultado del buen manejo del terreno después de haber implantado esas prácticas.

Las condiciones de la zona andina en Perú y Bolivia pueden requerir una o más de estas prácticas, así como otras diferentes, más adaptadas a otras condiciones; pero las concernientes a conservación de suelos y agua son prioritarias, aquí y en cualquier parte del mundo árido y semi-árido.

Aunque esta información corresponde a regiones áridas y semi-áridas de México, la única gran variante con el Altiplano de Perú y Bolivia es la altitud, ya que las demás condiciones climáticas son semejantes:

- 300 a 400 mm de precipitación anual con mala distribución durante el año;
- solamente 72 días con lluvia, la mayor parte en el verano;
- período de forraje verde de tres a tres meses y medio; y,
- temperaturas mínimas invernales de hasta -15°C nocturno que se elevan en el verano cálido hasta los 40°C.

Por esto podemos afirmar que las prácticas de mejoramiento son validadas para las condiciones climáticas del Altiplano. Esto lo confirmó la experiencia empírica obtenida con MARENASS en el sur de Perú y PAC-II en Bolivia. Sin embargo, no se cuenta con datos numéricos precisos para estos casos.

⁷⁷ 1 Unidad Animal (UA) equivale a un vacuno de 400 kg peso vivo.

El riego temporal y el drenaje de bofedales

Aparte de los contenidos técnicos mencionados para el manejo de los pastizales se propone difundir el mejoramiento del manejo de agua: una combinación de “riego temporal”, que se basa en fuentes de aguas estacionales o temporales y drenaje de bofedales.

El riego temporal y el drenaje no requieren mayores inversiones en obras, tan sólo la construcción de captaciones rústicas y canales, y es ideal para el mejoramiento y expansión de bofedales y para mejorar pastizales naturales. Esta inversión pueden realizarla los mismos pobladores, sin necesidad de intervención alguna del proyecto (aparte de motivación por ejemplo, mediante concursos con premios y amplia publicidad para los mismos). La inversión de mano de obra en infraestructura se complementa con el riego parcelario mejorado (ver más adelante) como composturas para riego de pastizales, etc. Las áreas regadas evidentemente también requieren de un manejo del pastizal para mejorar su vegetación.

Las posibilidades para el riego temporal se presentan en todas las comunidades de la Sierra. En el PAC-II (Altiplano de Bolivia) se vio que la población apreciaba este recurso y que estaba dispuesta a invertir mucha mano de obra en la construcción de canales y la preparación del terreno. En menos de medio año, los campesinos construyeron 273 km de canales para el riego temporal en las 170 comunidades evaluadas. Un esfuerzo similar se tiene en las 360 comunidades donde trabajó MARENASS, en Perú. La magnitud de estas inversiones realizadas por los campesinos supera largamente la capacidad de inversión de los proyectos que promovieron estas prácticas.

El entusiasmo de las comunidades por esta tecnología se fundamenta en el hecho que permite un aumento a corto plazo de la producción de forraje aún mayor que la duplicación mencionada arriba.

Los bofedales son áreas húmedas, por la presencia de manantes difusos. La humedad de estas áreas es excesiva para el crecimiento óptimo de pastos, y permite además la proliferación de parásitos dañinos para los animales. Para mejorar bofedales muy húmedos se requiere el drenaje. Existe una técnica tradicional muy adecuada que consiste en la construcción de canales subterráneos, revestidos y tapados de piedra. Es una especie de mini-galería filtrante. El agua que sale de estos canales es empleado para el riego del mismo pastizal, ampliando el área del bofedal. La combinación de drenaje y riego resulta en áreas extensas altamente productivos con un manejo óptimo de agua.

Mejoramiento en la producción ganadera

Todo trabajo de manejo y de mejoramiento territorial como los mencionados, tienen su impacto en la producción animal, como se muestra en el Cuadro 7. Las siguientes prácticas de mejoramiento zootécnico complementan esta operación:

- ajustes en el sistema de pastoreo;
- el control de la época de empadre;
- el uso de animales mejorados para cruza (vigor híbrido); y,
- programas de alimentación suplementaria al ganado en épocas críticas del año.

Es interesante notar que las prácticas más importantes no requieren de inversiones monetarias, sino de una planeación cuidadosa, para implementar sistemas prácticos y lógicos en el manejo de pastoreo y del hato en sí. Estas medidas permiten superar las condiciones deplorables de la ganadería en la mayor parte de la zona andina.

Cuadro 7
Incremento potencial de la producción ganadera con mejoramiento zootécnico del hato en el norte de México.

Concepto	Actual	Potencial	
		A corto plazo	A largo plazo
% de Parición	56 →	72 →	81
% Incremento total:	28%	45%	
Debido a:			
* Ajuste en intensidad y sistema de pastoreo	8%	22%	
* Control de temporada de empadre	8%	10%	
* Suplemento invernal (vacas)	12%	13%	
* Resiembra de áreas denudadas	35%	45%	
Peso al destete (kg)	135 →	162 →	189
% Incremento total:	20%	40%	
Debido a:			
* Ajuste en intensidad y sistema de pastoreo	4%	12%	
* Control de temporada de empadre	3%	6%	
* Vigor híbrido	5%	12%	
* Suplemento pre-destete	8%	10%	

Fuente: González y Van Immerzeel, 1994

Consideramos que la fertilidad de las ovejas criollas puede incrementarse de un estimado de 56% de parición actual hasta un 70% en un plazo relativamente corto. La mortalidad de las crías puede bajar de 22% a 15%, y de un 15 a 8% en las ovejas adultas. En igual forma, podrían esperarse reducciones en la incidencia de parasitosis hasta de un 50%, mediante medidas de manejo en combinación con productos sanitarios. Es de esperarse que, controlando la consanguinidad con intercambio de reproductores y control de empadres, se tengan también incrementos notables en la producción, por la gravedad del problema de consanguinidad que se observa. Sin embargo, no se tiene datos sobre este variable.

El Cuadro 8 muestra el impacto de cada una de estas prácticas sobre la producción de ovinos, estimándose que el incremento en las pariciones será alrededor del 60% a corto plazo (de 50 a 80%).

Cuadro 8
Incremento potencial de la producción ganadera con
mejoramiento zootécnico del hato estimado para el altiplano (ovinos)

Concepto	Actual	Potencial
Pariciones	50 %	80 %
Mortalidad crías	22 %	12 %
Mortalidad adultos	15 %	6 %
Parasitosis	60 %	15 %
Peso oveja adulto	30 kg	40 kg
Peso venta	28 kg	35 kg
Incremento pariciones (fertilidad)	60%	
Incremento debido a:		
* Más forraje disponible	15%	
* Suplemento P	12%	
* Uso de machos probados	5%	
* Eliminación animales infértiles	5%	
* Prevención enfermedades	15%	
* Combate de parásitos	8%	

Fuente: González y Van Immerzeel, 1994

El efecto combinado del manejo de ganado y pastizal

Como fue descrito, las diferentes medidas de mejoramiento en el manejo de pasto permiten **duplicar** la carga animal a corto plazo. Asimismo, un adecuado manejo del hato ganadero puede incrementar la producción animal en un 60%.

Esto significa que la **combinación** del mejoramiento de pastos y ganado podría llegar a **triplicar** la productividad ganadera (3.2 veces la producción actual) a corto plazo.

Basado en las cifras del incremento de producción de forrajes y ganado, se estima que a largo plazo (8 a 10 años), se podría **quintuplicar** la producción ganadera (4.9 veces la producción actual),

Estas estimaciones de posibles incrementos en la producción son conservadoras. Desconocemos su magnitud real. En el inicio del programa se deberá establecer estimaciones más certeras.

La magnitud real del potencial recuperable del Altiplano peruano y boliviano muestra variaciones debido a las diferentes condiciones de clima y suelos. Sin embargo, consideramos que la **triplicación** mencionada es alcanzable en la mayor parte del Altiplano.

La experiencia en MARENASS (Perú) y el PAC-II (Bolivia) confirma la posibilidad de incrementos de esta magnitud, que se pueden obtener con el mejoramiento en el manejo de pastizales y ganado. Además de las medidas indicadas arriba, estos dos proyectos identificaron algunas otras, con las que se aumentaría aún más la producción ganadera. Entre estas medidas están, por ejemplo, el cobertizo o establo para proteger los animales contra el frío de la noche y el riego temporal ya mencionado.

Las prácticas mencionadas no requieren de recursos externos y si sólo de pocos recursos locales ya que dependen sobre todo de una planeación cuidadosa. Otras medidas (el riego

temporal, establos, etc.) demandan mano de obra y materiales locales (palos, piedras, paja, etc.). Estas medidas permiten superar las condiciones deplorables de la ganadería en la mayor parte de la zona andina.

2.2. Area de cultivos en secano

La productividad de los terrenos de cultivos en secano depende en buena parte de su fertilidad. Esta fertilidad se reduce cada año, y con cada cultivo, bajando la productividad a tal punto que ya no es rentable producir.

Esta fertilidad es recuperada mediante el mecanismo de mantener los terrenos largos años en descanso, sin cultivo alguno. El cambio fundamental que se propone es la introducción de pastos nativos, o alfalfa, durante el período de descanso. Esto hace además que el período de descanso sea productivo. Actualmente no lo es. Adicionalmente, en áreas reducidas se pueden aplicar medidas de control de erosión, como la construcción de terrazas, zanjas de infiltración y otros, dependiendo de la disponibilidad de la mano de obra. Ninguno de los cambios requiere de insumos externos, con excepción de la fertilización fosforada y de la semilla de alfalfa.

La alta rentabilidad de estas medidas propuestas para cultivos en secano fue demostrada mediante simulaciones para el estudio de factibilidad económica para MARENASS. Se calculó que del total del beneficio del proyecto para los productores de US\$ 89.62 millones, el 52% sería atribuible al cambio del manejo mencionado de los terrenos en secano (Ver: FIDA, Estudio de Factibilidad MARENASS, Cuadro 12: Resultados finales de las alternativas. Beneficio para los productores).

2.3. Area bajo riego

Los principales cambios propuestos para el manejo de los recursos en el área bajo riego son: la técnica de riego parcelario, el manejo de la fertilidad, mejoras en el control fitosanitario, y la introducción del segundo cultivo.

El riego parcelario.

Actualmente, el principal limitante para el aprovechamiento del agua es el desconocimiento de técnicas adecuadas de riego parcelario. La superficie regada se puede aumentar en proporción con el incremento de la eficiencia de riego. Esto se puede lograr con el mejoramiento del manejo del agua, sobre todo en el riego parcelario, mediante capacitación. Se estima que se puede **cuadruplicar** esta eficiencia de riego, sin necesidad de inversión en infraestructura ⁽⁷⁸⁾. Esto permitiría cuadruplicar el área regada.

La tecnología de riego parcelario que se propone, proviene de la sierra de Arequipa, en Perú. Las técnicas usadas allí (y también en la costa peruana) parecen tener un origen pre-incaico, desarrolladas por las culturas Mochica y Chimú de la costa norte del Perú. No se conoce otra zona en el mundo con tal refinación en riego parcelario.

Estas técnicas para el riego parcelario fueron introducidas en la Sierra peruana, en la región de Cusco, por PRODERM, mediante los concursos Unu Kamachiq Raymi (precursor del Pachamama Raymi), a partir de 1987, y por el Plan MERISS en el último decenio. Lo hicieron contratando algunos expertos campesinos (allí llamados Kamayoq) para ponerlos al servicio de la población. Al mismo tiempo se generó interés en la nueva tecnología mediante concursos sobre ese tema específico. Las familias campesinas que mejor aplicaron la tecnología tuvieron la oportunidad de viajar al lugar de origen para aprenderla en mayor detalle y apreciar el conjunto completo de esta tecnología y su asociación a una economía basada en el riego eficiente.

⁷⁸

Ver: Van Immerzeel y Nuñez del Prado, 1991, pág. 147.

Manejo de la fertilidad en las áreas bajo riego

El mejoramiento en el manejo del agua de riego, hace posible aumentar la superficie regada, disminuye la erosión y la percolación, reduciendo la pérdida de nutrientes y materia orgánica. A esto se suma el mejoramiento del manejo de pastizales y ganado que aumenta la disponibilidad de guano de manera considerable. Un mejor almacenamiento del guano, la producción de compost y humus, mejora su calidad. Con estas medidas sencillas y la incorporación de rastrojos se puede obtener más que suficiente material orgánico para mejorar y mantener la fertilidad en las áreas bajo riego. Además de estas medidas, se propone el uso de biol, un excelente abono foliar preparado con materiales locales.

El control fitosanitario en las áreas bajo riego

Los cambios propuestos arriba (mejora en el riego parcelario y mantenimiento de fertilidad) resultarán en cultivos más resistentes a enfermedades y plagas. Además, éstos pueden ser acompañados de un conjunto de medidas preventivas, como es la selección y almacenamiento adecuado de semilla, rotación de cultivos.

Los problemas fitosanitarios residuales deberán ser controlados principalmente con productos preparados en base a materiales propios de la zona (insecticidas y fungicidas en base a hierbas, insectos, orín, etc.). Esto con la finalidad de reducir la dependencia de insumos externos.

(37)

El suelo se vuelve negro

El efecto combinado de mejorar el manejo del agua para riego, el guano y el control fitosanitario mediante medidas preventivas y productos caseros, se puede observar, por ejemplo en la comunidad de Asmayaco en Anta, donde el Plan Meriss Inka y MARENASS introdujeron estos cambios.

Los suelos esquilados se volvieron más ricos en materia orgánica, y cambiaron de color, virando hacia el negro. Los rendimientos también mejoraron, y la incidencia de plagas y enfermedades disminuyó al punto de ya no ser problema alguno.

El segundo cultivo

En la mayoría de las áreas bajo riego se puede sembrar un segundo cultivo, lo que actualmente ocurre sólo en casos aislados. El segundo cultivo podría ser hortalizas o forraje para el ganado, para equilibrar la estacionalidad de la producción natural de pastos, mejorando la producción ganadera. El área con segundo cultivo podría abarcar la casi totalidad del área regada. Es decir, es posible cuadruplicar el área regada, mejorando la eficiencia del riego parcelario. Si además se introduce el segundo cultivo en toda esa superficie, se **octuplica** la producción bajo riego, sin contar el aumento de la productividad debido al mejoramiento de la fertilidad del terreno.

2.4. Población y sus recursos

Hasta aquí se presentó un conjunto de técnicas sencillas para mejorar el manejo de los recursos naturales productivos, cuyo impacto ya justifica su aplicación. Sin embargo, no se trata sólo de introducir una tecnología que permita la explotación agrícola sostenible. También es posible y además necesario, volver a dar viabilidad a las instituciones culturales y, mediante ello, al sistema de la organización social del grupo. El Anexo 1 trata este tema de manera más explícita.

Anexo 3

Impactos ambientales de la recuperación de los recursos

Los impactos ambientales de las medidas de manejo descritas se producen mayormente por el mejoramiento de los pastizales naturales, ya que ocupan la mayor superficie de las comunidades campesinas ⁽⁷⁹⁾. Debe distinguirse aquí impactos ambientales sobre la calidad del aire, agua y biodiversidad.

Los efectos del manejo para la recuperación de la capacidad productiva agropecuaria, son muy significativos para los campesinos. Desde esa perspectiva, los impactos sobre el medio ambiente serían externalidades positivas. Sin embargo, son tan valiosos, que cada uno (calidad del aire, agua, y biodiversidad) podría convertirse en el mayor objetivo de la inversión en el cambio del manejo.

- **La calidad del aire**

La mayor parte de la superficie de las comunidades campesinas -de las cuencas andinas- (90% o más, si en ella incluimos las tierras de cultivo en descanso) está cubierta de praderas naturales.

Múltiples investigaciones mostraron que las praderas pueden ser los principales fijadores de carbono en el mundo. La principal contribución viene de las praderas de altura y de otros climas fríos, ya que la materia orgánica es acumulada y no se descompone por las temperaturas bajas. ⁽⁸⁰⁾

El volumen de carbono absorbido por el pastizal, evidentemente depende de la cantidad de materia orgánica producida, la cual puede ser incrementada muy significativamente, mejorando el manejo de las grandes extensiones de praderas de las comunidades, tal como se explicó en el Anexo 2, triplicando la producción de materia orgánica a corto plazo y quintuplicándola a largo plazo (8 a 10 años), en base a medidas de manejo sencillas.

- **La calidad de agua**

En el Anexo 2 se explicó cómo el suelo cambia de acuerdo al manejo del pastizal: el suelo del pastizal degradado es poco permeable, por lo que un gran porcentaje de la precipitación escurre superficialmente. Este escurrimiento es prácticamente ausente en pastizales bien manejados, con una cobertura vegetal en condición cercana al clímax (cuando está cerca de la máxima producción). Estas diferencias de comportamiento de la superficie generan grandes cambios en el régimen hidrológico.

Si el pastizal está en buen estado, el agua infiltra para alimentar los reservorios de agua subterránea, que aparece luego de un tiempo en manantes y ríos. Estos flujos de agua son muy constantes, es decir, los picos en el caudal de agua son poco pronunciados y largos.

En cambio, en cuencas con pastizales degradados, y suelos poco permeables, un gran porcentaje de la precipitación escurre superficialmente. Esto significa que los picos en el caudal de los ríos serán muy altos, y de corta duración. En estas situaciones habrá inundaciones y épocas con muy poca agua en el río. Además, como los reservorios de agua

⁷⁹ Ponemos aquí el acento en las praderas, ya que las tierras aptas para este uso ocupan el 52% de la superficie no cultivable en el mundo (la superficie cultivable "sólo" ocupa el 10% de la superficie total). Tierras aptas para bosques ocupan un 31% de la superficie no cultivable. La diferencia (17%) son tierras inaccesibles al uso.

⁸⁰ La materia orgánica en los bosques tropicales se produce al mismo ritmo en que es descompuesta. Por ende, estos bosques no son fijadores de carbono, contrario a la creencia popular.

subterránea casi no son alimentados, habrá poca agua proveniente de los manantes. En caso de necesitar agua para riego, es probable que se requieran reservorios para almacenar el agua para el período seco.

Sin embargo, la escorrentía superficial transportará el material del suelo desprotegido hacia los ríos y reservorios, colmatándolos y contaminando el agua. La pérdida del cauce del río por la sedimentación aumenta el peligro de inundaciones y además se puede destruir infraestructura a lo largo del río (puentes, bocatomas de sistemas de riego, etc.).

La erosión es una de las peores consecuencias de un manejo inadecuado de las praderas y un claro indicador del colapso ecológico. El manejo adecuado de las praderas naturales es uno de los mejores caminos para detener la erosión, y podría ser inclusive su mayor objetivo.

Evidentemente, la producción de agua y la calidad de la misma está directamente relacionada con la calidad del manejo que se dé a la superficie de las cuencas. En caso que estas superficies sean praderas, se puede afirmar que el manejo adecuado de los pastizales **es** un manejo adecuado de la cuenca. La producción de agua y la calidad de la misma aumentan con un manejo adecuado del pastizal.

El término “manejo de cuencas hidrográficas” sugiere que existe una posibilidad de hacerlo a la escala de la cuenca. Como se vio, el manejo de una cuenca es el manejo de su superficie: de ello depende si la precipitación escurre superficialmente, si hay erosión, o si infiltra, sin erosión alguna.

En las áreas andinas, muchas de las grandes superficies de las cuencas son manejadas por comunidades campesinas, cuyos territorios evidentemente no coinciden con el de una cuenca. Esto significa que para manejar la cuenca en su totalidad, será necesario que todas las comunidades en esa cuenca mejoren el manejo de sus praderas. Esto es la traducción a términos prácticos de manejar una cuenca hidrográfica.

• **Biodiversidad**

La densidad y la diversidad de la flora mejoran gracias al buen manejo del pastizal natural. El grado de estabilidad y sostenibilidad de los pastos aumenta y las variaciones climáticas son mejor toleradas por la vegetación. Las tasas de germinación y establecimiento de especies se incrementarían, inclusive de aquéllas que están latentes en el banco de semillas del horizonte superior del suelo.

Como resultado de los cambios estructurales de la vegetación se produce un incremento en la diversidad de la fauna silvestre. Este cambio se puede constatar inclusive en el corto plazo, particularmente en cuanto a la densidad relativa de especies. Esto por el aumento del número de nichos o refugios ya que cambia el tamaño y distribución de los diferentes tipos de vegetación.

El buen manejo de la pradera favorece asimismo la repoblación de la fauna silvestre, por la recuperación del hábitat y el incremento en la producción de forraje. Este incremento reduce la competencia por este recurso entre la fauna silvestre y la doméstica. Esto hace posible, por ejemplo, que las poblaciones de vicuñas se re-establezcan en un área determinada. Esto facilitando su manejo, captura y explotación (fibra) por las comunidades.

Mediante la metodología descrita en los primeros capítulos de este libro, se puede promover la reforestación. En algunos proyectos ha sido razonable establecer una meta de 500 árboles por familia, tal como se ha visto en experiencias en la zona andina (PAC-II, en Bolivia, por ejemplo). Estos árboles podrían ser especies nativas, como por ejemplo en la zona andina, el quiswar (*Buddleia* spp.), la queñua (*Polylepis subquenquifolia*) y la puya (*Puya raimondi*).

Esta reforestación contribuiría a la recuperación del hábitat para mamíferos, aves, roedores menores, reptiles y anfibios. Esto es particularmente importante para aquellas especies en vía de extinción y en situación vulnerable.

Anexo 4

Pachamama Raymi sobre la marcha

Los primeros ensayos con elementos de lo que ahora se conoce como el sistema de capacitación Pachamama Raymi, fueron experimentos en un proyecto de desarrollo rural ⁽⁸¹⁾. Nuevos ensayos se realizaron en otros proyectos en marcha, varias veces poco antes de su cierre. Actualmente se tiene más experiencia con la implementación “sobre la marcha”, que con proyectos que desde su inicio fueron diseñados sobre la base del Raymi, como por ejemplo, MARENASS ⁽⁸²⁾ en Perú o SID en Guatemala y Bolivia ⁽⁸³⁾.

Emplear esta nueva metodología puede ser iniciativa de la dirección o de algunos de los jefes o incluso de técnicos del programa. En este anexo nos dirigiremos primero a los técnicos, para compartir con ellos nuestras vivencias, pues ahí hemos obtenido nuestra experiencia. Luego lo haremos a la Dirección. Venga de donde venga el deseo de cambiar la metodología de trabajo, cada situación ofrece sus propias oportunidades, ventajas y riesgos.

Hacer un cambio de metodología siempre tiene su riesgo: se pone en peligro el éxito que se obtendría con una metodología conocida. Este riesgo está asociado con cualquier cambio de rumbo.

“Soy técnico en un programa de desarrollo rural y quiero introducir Raymi en mi proyecto”. ¿Qué debo hacer?

Evidentemente, cada situación particular merece su respuesta propia. Sin embargo, tal vez se pueda ofrecer algunos aportes para esta situación.

Hay dos opciones que se ofrecen al técnico que desee mejorar los resultados de su trabajo. La primera sería simplemente empezar a trabajar dentro de las opciones y libertades que se tiene con principios básicos del Raymi (como ejemplo, vea el recuadro de texto: “El primer experimento”). La segunda, de armar una propuesta completa y buscar su aprobación.

El primer experimento

La primera idea de hacer concurso fue planteada y ejecutada en 1986 por dos técnicos de campo: el Ing. Jaime Zárate y el Lic. Hipólito Lasteros Jaén del PRODERM para la introducción de hortalizas con grupos de mujeres en las comunidades de Chifia y Parpay, en la microrregión Paruro. Su propuesta no fue aceptada por sus superiores, pero estos dos técnicos decidieron financiar el modesto premio de su propio bolsillo. Lograron todo un éxito: muchas mujeres en estas comunidades empezaron a sembrar hortalizas. Pero este éxito fue conocido por muy pocas personas.

Se puede ilustrar la primera opción con un ejemplo sencillo: Supongamos que se le encomendó introducir la producción de compost en su área de trabajo. Esto, para muchos tal vez significaría que se tiene que organizar cursillos, donde Usted mismo explica los procedimientos, ventajas, etc. La alternativa que el Raymi le plantea es algo distinta: busque

⁸¹ Proyecto de Desarrollo Rural en Microrregiones, PRODERM, Cusco, Perú, financiado por la Unión Europea y la Cooperación Holandesa y el Gobierno de Perú

⁸² Proyecto de Manejo de Recursos Naturales en la Sierra Sur, financiado por FIDA y el Gobierno peruano.

⁸³ La ONG Strategies for International Development fue fundado en base al Raymi y luego condujo la mayor parte de sus actividades con esta metodología.

en su área de trabajo, y cercana a ella, a campesinos que ya están haciendo y usando compost. Es muy probable que encuentre varios. Busque su colaboración para recibir un grupo de colegas campesinos, para mostrar cómo producen el compost, cómo lo guardan, y cómo lo utilizan, cuáles serían las ventajas, mostrándolas en los campos de cultivo. Si encontró varios campesinos que producen compost sería importante visitar a dos o tres, para que esté claro que hay varias maneras de hacerlo, almacenarlo o, aplicarlo. Luego se podría retar a los presentes, indicándoles que en dos semanas, en tal día, habrá una calificación de quién lo hizo mejor.

Este procedimiento tan sencillo tiene varias ventajas sobre un cursillo “normal” y seguimiento posterior: Los participantes pueden aprender de sus vecinos, quienes ya experimentaron con esta técnica y pueden mostrar con mucho lujo de detalle, lo esencial para que salga bien, además de todas las ventajas en la producción, las herramientas que se requiere, etc. Con seguridad que además de la misma producción de compost, estos campesinos pioneros tienen más contenidos por mostrar. Deje que explique, que lo muestre y que otros hagan preguntas, etc. Verá que entre campesinos se entienden. Los campesinos visitantes seguramente encontrarán otras cosas interesantes y aprenderán de ello. Usted no tiene por función mostrar alguna técnica, es más, su presencia en esta visita no es esencial.

Por lo general, Usted como técnico de campo, podrá disponer de algún material o herramienta. En lugar de entregarlo a una familia de su elección, podrá modificar tan solamente el criterio de cómo se decide a quien entrega ese material. De esta manera, Usted podría anunciar que habrá un premio para las familias que hayan hecho compost, mejor que otras.

Este anuncio lo debe hacer por escrito, para que tenga mayor credibilidad y seriedad. Hay que indicar con claridad cuáles serían los premios, plazos, cómo inscribirse, los criterios de la calificación, y quienes serían los Jurados. Mientras más abierto el concurso, y mientras más atractivo el premio, mejor. Usted debe anunciar su concurso de manera muy amplia, de modo que no sólo los que estuvieron en la visita puedan participar. Verá que esto funcionará y que en menos de un año podrá tener a una mayoría de familias produciendo compost. Un técnico de campo con semejantes logros siempre tendrá trabajo.

Evidentemente que puede anunciar este concurso antes de las visitas. De esta manera podrá incrementar el número de personas con interés en participar.

Para poder realizar este primer paso, pueda ser necesario contar con la autorización de su superior. Si esto no lo logra, puede tomar la actitud tenaz de los dos técnicos del recuadro de texto (“El primer experimento”). Si fuera rechazada su propuesta, será motivo para escuchar cuáles son los argumentos para ello, y mejorar su argumentación y hacerla más coherente. Es así como se mejoró poco a poco la propuesta de Raymi, desde 1987, hasta lograr su aprobación. Para lograr propuestas muy buenas no hay cosa mejor que un jefe crítico y difícil de convencer, en combinación con un técnico tenaz, tal vez como Usted.

Puede que su superior sólo tenga problema con la dotación de un premio. Algunos jefes argumentan que no se debería dar un premio en efectivo. Claro, Usted tiene muy buenos argumentos para ello, pero no es esencial. Algún material como premio no es tan efectivo como el equivalente en dinero, pero también, de alguna manera funciona.

Puede que su superior prohíba tajantemente que algún recurso del proyecto se convierta en premio. En este caso, podrá ser posible encontrar otras fuentes, como pueden ser las mismas comunidades, la municipalidad, o la Fábrica de Cemento, la mina, etc. Si nada de eso le funciona, podrá lograr como mínimo un premio simbólico como la impresión de Certificados. El día de la premiación puede ser en una fiesta popular. Invite a su superior para estar presente. Cédale el honor de ser él el entregue estos certificados. Verá que la próxima vez querrá entregar premios significativos.

Las familias pioneras, aparte de contribuir con mostrar sus novedades e inventos, pueden aportar en hacer folletos. Tal vez puede proporcionarles papel y otros implementos para que

escriban su experiencia. La impresión de un pequeño folleto con estos contenidos también apoyará la difusión de los éxitos de algunas familias.

En conclusión, aproveche estos principios elementales: (1) apoye a la gente para que puedan difundir sus mejores éxitos y a otras para que puedan aprender de ellos; (2) emplee los motivadores más potentes para la innovación y experimentación; (3) paso a paso se llega lejos, sobre todo si sabe aprender de los errores; y (4) sea exigente: su meta es lograr que un porcentaje alto (más de la mitad) de las familias apliquen la innovación; (5) haga que todos sean los “padres del éxito”, sobre todo sus superiores.

Finalmente, comparta sus experiencias: escriba lo que hizo, cómo lo hizo, cuáles fueron los resultados, y qué podría mejorar para la próxima, y cómo haría eso.

“Soy Director de un proyecto y quiero introducir Raymi en mi proyecto”

Evidentemente, será diferente para Usted. No tiene los problemas del técnico de campo que no podía conseguir las aprobaciones que requiere. Sin embargo, Usted deberá mostrar resultados contundentes cuando llegue la próxima evaluación del programa. Evidentemente, ahora tiene cierto éxito. Seguir con lo mismo es lo más seguro. Realizar un experimento hace inciertos sus resultados. Además, tendrá que justificar los cambios en su programa ante los entes financieros. Esta justificación será más difícil cuando esté más cerca al final del programa.

Empezaremos con la justificación. Usted podrá iniciar por verificar cuál es la metodología de capacitación que emplean sus técnicos actualmente, y qué resultados están teniendo con ello. En lugar de resultados en el sentido de familias que adoptaron algún cambio, tal vez le informarán sobre sus actividades. En todo caso, salga al campo con los técnicos para que muestren lo mejor. Compare los resultados esperados con los que fueron obtenidos. Insista en obtener cifras de resultados en términos de número de familias que aplican los contenidos que su proyecto les quiere impartir, incluyendo los nombres y direcciones de estas familias. Compare estas cifras con el número total de familias en el área donde trabaja su proyecto. ¿Es menos del 10%? En ese caso, tendrá problemas con la sostenibilidad, es decir, la difusión natural de este cambio todavía es lenta e incierta, sobre todo si se corrige la cifra con la “merma” (Capítulo 2, “La difusión natural de cambios y condiciones que la aceleran”).

En caso de haber recibido los nombres de las familias que estarían aplicando las novedades que su proyecto desea introducir, será importante que visite algunas de ellas para entender cómo fue ese proceso de adopción y si los cambios fueron esenciales para mejorar su economía o algún otro aspecto de sus vidas. Intente entender en las conversaciones con estas familias, cuál fue la metodológica de capacitación.

Ahora, compare lo que su proyecto invierte en la capacitación y los resultados obtenidos hasta ahora. ¿Cuánto fue la inversión por familia que adoptó los cambios? ¿Cuál es la concentración de intervención de su proyecto? (Número de personal por mil familias). Esta cifra debe incluir todo el personal involucrado en el programa de capacitación, sus jefes, y personal que provee respaldo técnico.

Hasta aquí, seguimos la pista de resultados de la capacitación en términos de cuántas familias adoptaron los cambios propuestos, la metodología empleada y la inversión que se requiere para ello. Otra avenida para seguir es la de contenidos. ¿Cuáles son? ¿Qué se sabe del impacto que puedan tener? Usted podrá emplear las herramientas sugeridas para determinar los Contenidos Marco (Vea también Capítulo 3). Modelos de simulación le podrán mostrar cuáles podrían ser las consecuencias en caso de tener gran éxito con el programa de capacitación y sus contenidos actuales. Con este ejercicio tal vez podrá prever un colapso como el descrito en el recuadro de texto: “Si hubieran empezado al revés....” (Capítulo 3).

En caso que Usted llegó hasta aquí, tendrá ya buenos argumentos para continuar con lo que se está haciendo o para proponer cambios. En este último caso, Usted puede argumentar para optar por la metodología Raymi citando por ejemplo, que la Unión Europea determinó

que el Pachamama Raymi fue el sistema de capacitación más efectivo que la UE emplea en América Latina ⁽⁸⁴⁾.

Puede seguir los pasos indicados en el Capítulo 3 sobre la capacitación del personal y la definición de los contenidos marco. Mientras tanto, puede encargar a su personal experimentar de acuerdo a lo indicado arriba (“Soy técnico en un programa de desarrollo rural y quiero introducir Raymi en mi proyecto”).

Una vez que Usted haya tomado la decisión de cambiar el programa de capacitación de su proyecto, optando por el Raymi, podrá implementar un cambio modesto, o podrá cambiar todo el programa. Aquí describiremos lo último, ya que de ahí podrá derivar opciones más modestas.

Presupuesto

Será interesante que Usted calcule el presupuesto requerido, particularmente para premios. Es probable que su presupuesto ya esté comprometido: una parte para el programa de capacitación, en su estado actual, y otra tal vez para la construcción de infraestructura mayor y menor. ¿Qué hacer? Puede revisar su programa de construcción. ¿Quién decidió y cómo fue decidido hacer lo que está en él? ¿Y dónde se harán estas obras?

Sin necesidad de modificar, podría optar por emplear algunas obras como premio para los concursos entre comunidades. Tal vez puede liberar suficiente presupuesto para premios en concursos entre familias. Un ejemplo de este procedimiento se presenta en el recuadro: “La fase inicial” en el Proyecto PAC-II.

⁸⁴ “Taller de Identificación de Demandas y Ofertas de Capacitación en Proyectos de la Unión Europea en América Latina” (Arica-Chile, 27-28 marzo 1995).

(39)

La fase inicial

Los extensionistas recibieron algunas fotocopias del libro Pachamama Raymi (una versión anterior de: Van Immerzeel y Núñez del Prado, 1994) y discutieron varias semanas sobre cómo encarar este nuevo reto. Uno de los problemas más sentidos fue que **ningún extensionista tenía conocimientos técnicos sobre praderas naturales** (los contenidos marco), ni sobre la nueva metodología.

El panorama se tornó más problemático cuando la codirección expresó sus dudas. Una de sus principales observaciones era acerca de los premios. Para superar este impasse se preparó un presupuesto tentativo con el formato conocido de construcción de obras. La diferencia estaba en no definir el destino exacto de cada obra.

La imagen presentada fue la siguiente: se tiene un listado de las obras que se harán, pero la decisión de dónde construir cada una será tomada por los campesinos, sobre la base de los criterios expuestos en las bases del concurso: la comunidad o familia que demostró manejar sus recursos mejor que otra obtendrá la obra de su preferencia. Un jurado calificador compuesto de autoridades campesinas tomará la decisión de quién ganó.

La codirección finalmente aprobó el cambio de criterio de decisión sobre dónde hacer cada obra. Esto fue trascendental ya que bajo esta modalidad se entregaba el poder de decisión sobre el destino de una parte importante de los fondos del proyecto a las autoridades campesinas (quienes serían los jurados de calificación en los concursos). La importancia de esta decisión fue apreciada mucho más cuando, algunos meses después, el país se encontró en campaña política. Las decisiones sobre qué se haría, dónde y cuándo ya no eran vulnerables a presiones políticas.

Willem van Immerzeel

Organización del proyecto

Tal vez su proyecto tenga varias líneas de trabajo: infraestructura, género, micro industria, ganadería, forestación, café orgánico, etc. Usted podría optar por introducir la nueva metodología en sólo una línea. Sin embargo, hay ventajas en integrar aquellas líneas que intenten introducir cambios en el manejo de recursos de las familias y sus comunidades. En el caso del ejemplo, sería tal vez: ganadería, forestación, café orgánico, pero también el tema de género se puede abordar con la nueva metodología. Es posible que el ejercicio acerca de contenidos marco haya indicado que los contenidos de algunos de estas líneas deberán ser modificados.

Hay mucho que ganar en integrar las líneas de trabajo y adecuar sus contenidos a la nueva metodología. El personal ya no trabajaría cada uno el tema de su especialidad, visitando todos las mismas comunidades. En cambio, cada persona se asigna a uno o más municipios y tendrá que abarcar todos los contenidos. Seguramente podrá abarcar un área mayor con el mismo personal; habrá menos limitaciones logísticas, etc. Más importante aún, su proyecto ganará en coherencia, efectividad y probablemente, cobertura geográfica.

Ambito de trabajo

Hay dos temas relacionados al ámbito de trabajo: 1) la concentración de la intervención y 2) el ámbito por técnico de campo y la jurisdicción de las organizaciones. Veamos:

- 1) Puede que la concentración de intervención actualmente sea (mucho) más baja o alta que las cifras del estándar (0.7 a 1 técnicos por mil familias). En caso que sea más alta, podrá optar por ampliar el área de intervención y así corregir esta cifra. En caso que la concentración sea mucho más baja que el estándar (pocos técnicos en un área con muchas familias), podrá reducir el área o talvez incrementar el número de técnicos. También podría idear formas de trabajo más eficientes, con las que pueda obtener buenos resultados con esa baja concentración de intervención. Y con ello ¡establecer un nuevo estándar!
- 2) Revise a detalle el territorio que cubre cada técnico de campo. Verifique si sus territorios coinciden con los de las municipalidades y sus comunidades. Habrá que hacer los ajustes del caso para hacer coincidir el territorio de cada técnico con el de cada municipio. De esta manera se hace posible que los técnicos trabajen por medio de y para las organizaciones.

Contenidos de la capacitación

Defina los Contenidos Marco, como es indicado en el Capítulo 3 y reoriente el programa de capacitación de acuerdo a los lineamientos de los nuevos contenidos (ya que otros contenidos pueden tener efectos negativos, o no mejoran la economía campesina de manera significativa).

Anuncie los cambios. Responda las preguntas.

Es importante reunirse con las autoridades de las municipalidades, siguiendo similar procedimiento que el indicado en el Capítulo 3. Ahora, sin embargo, puede tener un problema adicional, que es la discontinuidad de la forma de trabajo al que estaban acostumbradas las personas. Puede que algunas obras no se realizarán de acuerdo a lo programado, sino donde gane una comunidad.

Es probable que reciba muchos escritos de autoridades municipales y comunales, con reclamos. Es importante que responda extensamente a cada uno, explicando que a partir de la fecha estará en manos de la población para decidir dónde el proyecto invertirá, de acuerdo a un procedimiento según el cual la familia y la comunidad que mejor maneja su Tierra, recibirá un apoyo del proyecto. Puede enviar copia de las bases del concurso para que puedan apreciar en detalle cómo funciona. En algunos casos será necesario ir al lugar para conversar con las autoridades directamente.

¡Buena suerte!

Evaluaciones de personas críticas

Luego de medio año de iniciados los cambios, tendrá avances, y habrá encontrado obstáculos. En medio del trabajo uno se vuelve ciego a muchas cosas. La mirada de alguien de afuera le puede traer puntos de vista refrescante y pistas nuevas para continuar y mejorar lo que se está haciendo. Luego de ello, deberá repetir este ejercicio en cuanto se presente la oportunidad.

De la misma manera, puede ser muy útil invitar a representantes de proyectos vecinos para que puedan apreciar, admirar o criticar lo que está haciendo. Estas personas tienen experiencias muy valiosas en áreas y trabajos similares. Usted y su equipo pueden aprender de ello.

Anexo 5

Ejemplos de bases de concursos

- 1) Bases de un concurso general
- 2) Bases de un concurso parcial

El Municipio Ojo de Agua
ORGANIZA EL
PRIMER GRAN CONCURSO ENTRE COMUNIDADES
PACHAMAMAN URUPA

Febrero de 2003 – Agosto de 2003

INSCRIPCIONES en el MUNICIPIO o en EL PROYECTO PLAN GRANDE
GRANDES PREMIOS PARA LAS COMUNIDADES GANADORES
DEL MUNICIPIO

**Premios financiados por el Proyecto para
cuatro familias ganadoras en cada comunidad**

- Primer premio S/. 500
- Segundo premio S/. 400
- Tercer premio S/. 300
- Cuarto Premio S/. 200

Un diploma para cada familia participante.

**Información e inscripciones en el Municipio y
en las oficinas del PROYECTO PLAN GRANDE**

MUNICIPIOS PARTICIPANTES:

**CALAMARCA, LAHUACHACA, PATACAMAYA
BALLIVIAN, CHOJÑA, QUIHAURES, S.JUAN BAUTISTA**

Inscripción gratuita

¿Qué es el Pachamaman Urupa?

Pachamaman Urupa es la fiesta de la Pachamama, que empieza en marzo y termina en agosto. Organizamos el concurso para ver qué familias y comunidades se prepararon mejor para alegrar a la Pachamama.

El concurso es sobre manejo y conservación de praderas nativas, pastoreo rotativo, riego parcelario, riego temporal, manejo de ganado, manejo y conservación de suelos, forestación y otras actividades que cuidan y conservan la Tierra; por esto le llamamos al concurso "PACHAMAMAN URUPA".

¿Cómo prepararse para ganar?

Para ganar un premio siempre hay que prepararse. Hay cosas que se tiene que preparar con toda la comunidad y otras cosas que las familias tienen que hacer. Para ayudar en la preparación, cada comunidad tiene su Secretario General o Jilacata y su "Qholliri" ⁽⁸⁵⁾.

⁸⁵ Empleamos cargos regionales en aymará, como Jilacata y Qholliri, etc. Estos deben ser formulados en la lengua local.

El Secretario General o Jilacata son responsables de la preparación de la comunidad para la Pachamama. Además, la comunidad tiene que seleccionar el “Qholliri” que ayudará a preparar a las familias.

Las autoridades de la Comunidad harán la descripción de los problemas en el cuidado de los pastos y prepararán un plan hasta Agosto. Esto se puede hacer con varios dibujos de la comunidad: uno con la situación de ahora y otro de cómo se quiere que sea en cinco años. Este plan debe ejecutarse poco a poco.

¿Qué cosas tenemos que preparar con toda la comunidad?

El jurado calificará:

		Puntaje máximo
1	El manejo y conservación de pastos	20
2	El mejoramiento de praderas y producción de forrajes	20
3	El manejo y conservación de suelos	20
4	El riego temporal	20
5	El manejo de ganado y conservación de guano	10
6	Forestación	10
Total		100

1. MANEJO Y CONSERVACION DE PASTOS NATIVOS Y CULTIVADOS (20 puntos)

¿Qué cosas se calificarán en cuanto al manejo y conservación de suelos?

1.1 EL PASTOREO ROTATIVO

Lo más importante para mejorar los pastos es el pastoreo rotativo; el tiempo de pastoreo depende del número de animales y la cantidad de pasto. El pastoreo debe durar máximo un mes en cada potrero. Si ahora en alguna parte se pastorea por más de un mes en una zona, se pueden hacer divisiones.

Con el pastoreo rotativo, se puede tener por lo menos 11 meses de recuperación de los pastos y un solo mes de pastoreo en cada campo de pastoreo (o sea en cada potrero). Así el pasto tiene tiempo para semillar. Los campos de pastoreo (potreros) deben estar bien marcados con mojones, tapiales (tafilay), o alambre de púas.

Se da el mejor puntaje si hay 12 divisiones o potreros o más con un pastoreo de un mes o menos (de acuerdo a la condición del pasto).

En cada potrero tiene que haber agua limpia para tomar. Esto no es fácil. Tal vez haya que construir un reservorio para captar el agua de la lluvia.

Algunos potreros pueden estar en “reserva”. Estos serían terrenos donde tal vez no crece casi nada. Esta reserva se puede recuperar cuando está sin ser pastoreada por un año o más. A nadie le duele que ahí se prohíba todo pastoreo. En estas reservas se pueden hacer muchos trabajos de mejoramiento como: riego temporal, abonamiento con guano que tiene semilla de pastos, siembra con especies nativas y otros.

2. MEJORAMIENTO DE PRADERAS Y PRODUCCION DE FORRAJE (20 puntos)

¿Qué cosas se califican en el mejoramiento de praderas y producción de forrajes?

2.1 COSECHA DE SEMILLAS DE PASTOS NATIVOS

Las tierras con poco pasto (por ejemplo, las reservas) pueden ser mejoradas con la siembra de pastos nativos. También las parcelas que el próximo año entran en descanso pueden ser sembradas con pasto nativo junto con la cebada del último año. En el momento de la cosecha ya estará algo de pasto.

¿Cuántos kilos de semilla de pasto nativo fueron cosechados este año? Se dará el mejor puntaje si la semilla cosechada alcanza para más de la mitad de las hectáreas que necesitan ser sembradas.

2.2 CONSERVACION DE FORRAJES

Los pastos no crecen en esta época de escasez. Por esto se necesita guardar el forraje producido, como heno o ensilándolo. Esto se hace de pasto nativo, alfalfa, cebada u otro forraje. La cantidad que se debe conservar dependerá del número de animales. Se calificará entonces la cantidad y calidad del forraje conservado, comparando con la cantidad que necesita para sus animales. Si tiene suficiente, tendrá más puntos.

3. MANEJO Y CONSERVACION DE SUELOS (20 puntos)

¿Qué aspectos se calificarán en el manejo y la conservación de suelos?

Estas prácticas son para recuperar suelos erosionados, se deben realizar en todo terreno con problemas de erosión, se puede hacer zanjas de infiltración, terrazas, control de cárcavas, surcos en contorno, otros. Claro, es mucho trabajo. Hay que ver cómo mejorar mucho terreno con poco trabajo. Eso se califica: cuán inteligente fue la solución.

4. RIEGO TEMPORAL (20 puntos)

La lluvia que cae sobre el suelo resbala por la superficie, erosiona el suelo y se pierde en los ríos y riachuelos. Durante la época seca se pueden hacer las preparaciones y composturas para que no se pierda el agua de los ríos y riachuelos. El agua de lluvia se puede captar en las partes altas y quebradas mediante canales que distribuyen esta agua para regar las praderas nativas.

Se calificará los preparativos: captación, canales, composturas, otros. En las partes que se riegan se puede realizar siembras y transplante de pastos.

5. MANEJO DE GANADO Y CONSERVACION DE GUANO (10 puntos)

¿Qué cosas se califican en manejo de ganado y conservación de guano? Claro: lo más importante será siempre la alimentación.

5.1 ALIMENTACION DEL GANADO

El número de animales tiene que estar acorde con la cantidad de forraje disponible. Para determinar esto se califica el potrero donde próximamente irá a entrar el ganado, considerando la condición del pasto, y la cantidad de forraje y el número de animales que van a pastorear.

5.2 COMPOSICION DEL HATO

Hay tres condiciones básicas para mejorar la producción de los animales:

- El número de hembras que debe cruzar un macho. Un número aceptable en ovejas, para no cansar al macho y para que éste pueda trabajar bien, es de 25 hembras por macho.
- El cambio o rotación del reproductor. Esta es una buena medida para que las crías nazcan con más peso, más fuertes y no haya muchas muertes en los rebaños. Un garañón debe

quedarse máximo hasta dos años, y luego rotar, para que no pueda cruzar con sus propias crías.

- Los machos que quedan en el rebaño aparte del garañón deben estar castrados, esto para evitar mayor grado de consanguinidad dentro del rebaño y para evitar que machos de calidad inferior puedan cruzar.

Tendrán más puntaje aquellas familias que cumplan estas condiciones.

5.3 HIGIENE DEL CORRAL Y CONSERVACION DEL GUANO

La higiene del corral es importante para prevenir enfermedades parasitarias e infecciosas de los animales. El guano es un producto de valor para nuestros cultivos, por esto debe estar bien conservado. Se califica limpieza del corral y la forma de guardar el guano.

6. FORESTACION (10 puntos)

Se calificará el cuidado y protección de los arbolitos, el número de arbolitos y el cuidado y la utilidad que se está dando en la comunidad y en las familias.

Sobre la participación

¿Que familias tienen que prepararse?

Un mínimo de 50% de las familias de la comunidad deben prepararse para el concurso. Claro, pueden ser más, tal vez todas las familias quieren prepararse. Esto sería lo mejor. El Secretario General o el Jilacata va a hacer la inscripción de las familias que quieren hacer la preparación para la Pachamama.

Una familia pobre puede inscribirse igual que una familia adinerada. El puntaje que recibe la familia no es por su riqueza, sino sobre cómo sabe aprovechar lo poco o lo mucho que tiene. Cada familia puede decidir por sí misma si participa o no. Pero con más familias participantes, hay más posibilidad de ganar el premio comunal.

Si la familia es muy pequeña (por ejemplo una viuda con sus hijos), también puede inscribirse.

La preparación

Para ganar el premio hay que prepararse. Muchas de las cosas descritas en este folleto las debe hacer cada familia y cada comunidad participantes.

De poco sirve que una sola familia haya sembrado alfalfa o forrajes. Pues, sólo sus animales tendrán buena comida y los demás seguirán sufriendo y malogrando los pastizales, porque siguen comiendo aunque sea las raíces. La comunidad es de todos y todos tenemos que trabajar para lograr buenos resultados.

¿Cómo pueden conseguir el apoyo del Proyecto Plan Grande para los preparativos?

El Proyecto Plan Grande no puede preparar a todos. La comunidad tiene que elegir personas bien hábiles que van a recibir cursos de capacitación y van a visitar otras comunidades donde se manejen los pastos en forma ejemplar. También el Qholliri de la comunidad y el Kamana de la Municipalidad pueden orientar a las familias participantes.

Los Extensionistas del Proyecto Plan Grande ayudarán a los Secretarios Generales o Jilacatas y Qholliri de la comunidad a preparar el concurso entre familias. El Secretario General o Jilacata y el Qholliri de la comunidad enseñarán a las familias inscritas para concursar adentro de la comunidad.

¿Qué hacer para participar?

Las comunidades y familias que ya participaron antes, están automáticamente inscritas en este cuarto concurso. Los listados con los nuevos inscritos pueden mandarlos a la Municipalidad. La Municipalidad debe visar estas inscripciones y entregarlas al técnico del Proyecto Plan Grande.

Además, se tiene que seleccionar dos Qholliris (hombre y mujer) en cada comunidad y poner sus nombres en el formulario de inscripción.

¿Qué comunidades pueden inscribirse?

Una comunidad pobre puede inscribirse igual que otra comunidad con más riqueza. El puntaje que reciben las comunidades no es por su riqueza, sino sobre cómo saben aprovechar lo poco o lo mucho que tienen.

Igualmente si una comunidad no tiene agua para riego puede participar igual que otras que sí tienen. A la comunidad que tiene riego se verá si sabe aprovecharlo, y así con todo.

¿Cuál comunidad será el campeón y ganador de un buen premio?

En cada Municipalidad habrá un Jurado que va a dar un puntaje al trabajo de las comunidades. Los jurados van a calificar sobre la base de los criterios y puntajes descritos en este folleto.

Las fechas de las calificaciones

La calificación de las comunidades y sus familias, se realizará desde el 15 de Julio hasta el 30 de Julio. El 2 de Agosto o antes, los responsables deberán entregar los resultados tabulados y en limpio a la coordinación del Pachamaman Urupa en Patacamaya.

Los premios

Para cada comunidad participante habrán cuatro premios destinados a las mejores familias (ver primera página de las bases).

En cada Municipalidad inscrita, con un mínimo de cinco comunidades participantes habrá un premio para la mejor comunidad. En la Municipalidad inscrita con 6 a 10 comunidades, habrá dos premios. Para 11 o más comunidades habrá 3 premios. Los premios en cada comunidad serán de S/.2,500 cada una. [Unos € 700.--].

Por su parte, cada uno de los Qholliris de las comunidades ganadoras del Pachamaman Urupa, recibirá una recompensa especial de S/. 400.

Sobre el Jurado del Concurso interno de cada comunidad

La composición que se propone como jurado para la calificación de las comunidades y sus familias es la siguiente:

- Secretario General de la comunidad (miembro)
- Secretario General de otra comunidad (miembro)
- Qholliri de otra comunidad (miembro)
- Extensionista de la Municipalidad (observador)

La comunidad puede decidir que la composición del jurado sea diferente, invitando entonces a miembros adicionales como ser: Autoridades de otras comunidades, representantes de otras Instituciones, otros.

Atribuciones de los Jurados

Es atribución del jurado, calificar los trabajos de las comunidades y sus familias de acuerdo a los criterios y puntajes indicados en estas bases. La calificación hecha por el jurado, no se discute y no será sujeta a modificaciones.

El jurado deberá hacer conocer, el mismo día de la calificación, el resultado de las familias ganadoras en la comunidad donde se terminó el proceso de calificación y en una semana el resultado de las comunidades ganadoras en la Municipalidad.

La calificación debe ser abierta y el Jurado debe explicar cómo y por qué se da un determinado puntaje, esto para aprender.

El Jurado puede descalificar a una comunidad por motivos como los siguientes:

- No tener el mínimo de 50% de familias concursantes de inicio a fin.
- No cumplir con otros requisitos descritos en este folleto.
- Otros motivos.

Anulación del Concurso

El Proyecto Plan Grande se reserva el derecho de anular los resultados de los concursos en caso de encontrar alguna irregularidad. En ese caso se deberá volver a realizar la calificación.

Responsabilidades en caso de accidentes

El Proyecto Plan Grande no se responsabiliza por cualquier accidente o desgracia que pueda ocurrir en la preparación del Concurso o durante los Concursos mismos.

Sobre posibles cambios en este reglamento

El Proyecto Plan Grande puede hacer algunos cambios en este reglamento. En este caso, informará con la suficiente anticipación y por escrito a las Municipalidades registradas. Asimismo, las comunidades participantes o Municipalidades pueden proponer cambios al Proyecto Plan Grande.

Las Municipalidades que participan en el Pachamaman Urupa y sus extensionistas son:

Municipalidades Participantes AROMA:

- Konani, Machakamarca (Extensionista Belisario Aranda)
- Lahuachaca (Extensionista Juan Guaygua)
- Jaruma, Achaya (Extensionista Gónzaga Ayala)
- Patacamaya, Santiago de Collana (Extensionista Emidio Claire)
- Colchani, San Miguel de Copani, Asunción Huancaroma, San Martín de Iquiaca, Vituyo Viento (Extensionista Judith Vera)
- Chiaraque, Sullcavi Ayo Ayo (Extensionista Efraín Murillo)
- Santiago Sivitotora, Collana Norte, Machacamarca (Extensionista Nataniel Cuentas)
- Centrales Agrarias Participantes de PACAJES:
- Topohoco (Extensionista Beatriz Alcócer)
- Comanche (Extensionista Antonio Ninahuanca)
- Canquingora (Extensionista Adrián Villanueva)

Municipalidades Participantes VILLARROEL:

- Chambi Chico, Chua, Colque Amaya (Extensionista Abraham Huayta)
- Unto Grande, Huari Llocuhuta, Matapiri, Hilata (Extensionista Edgar Cabrera)
- Papel Pampa, Rivera (Extensionista Florencio Valdivia).

Bases de un concurso parcial ⁽⁸⁶⁾

PRIMER CONCURSO

de Forestación para familias

Cada comunidad que participa en el Pachamama Raymi puede organizar un concurso de forestación entre todas sus familias. ¡El **Proyecto Plan Grande** colabora con los premios!

Las familias de la comunidad deberán preparar lo siguiente: recojo de semillas de árboles: Cedro, Quishuara, Pino ciprés, Queuña y otros que puedan crecer en la comunidad. Además, cada familia deberá preparar su almácigo y protegerlo bien. Luego en su momento debe hacer el repique.

¡No deje que pase el tiempo! La semilla se debe recoger en Agosto, Septiembre hasta Octubre, talvez.

Para participar, las autoridades de la comunidad deberán mandar el formulario de inscripción y calificación y entregarlo a su promotor en el mes de Febrero. Deberán participar por lo menos 25 familias de la comunidad.

¡El **Proyecto Plan Grande** puede apoyar en la capacitación del:

- Recojo de semillas,
- Preparación del substrato,
- Repique a bolsitas o raíz desnuda
- Reproducción mediante esquejes
- ¡¡ Injertos !!

El Jurado

La composición que proponemos como Jurado para la calificación de las familias es la siguiente:

- Un Representante del Municipio.
- Presidentes o Representantes de comunidades vecinas.

Uno de los Jurados deberá ser nombrado como presidente.

La comunidad puede decidir que la composición sea distinta a la que proponemos aquí. La comunidad puede invitar a observadores, para mostrar el trabajo que se ha realizado.

El Jurado calificará sobre la base de los criterios descritos en este folleto.

Premios

En cada comunidad pueden haber Cuatro familias ganadoras para la forestación. Los premios son:

Primer Premio	S/. 120
Segundo Premio	S/. 90
Tercer Premio	S/. 60
Cuarto Premio	S/. 50

Cantidad mínima de arbolitos: Cuidado, el **Proyecto Plan Grande** sólo puede dar un premio, siempre y cuando las familias ganadoras produjeran más de 500 plantitas cada una.

⁸⁶

Estas bases se difundirán en formato de volante, impreso en las dos caras de una sola hoja.

UN PREMIO ESPECIAL PARA LA COMUNIDAD

¡Habrán premios especiales para la mejor comunidad! Las cuatro comunidades de todos los municipios que han producido más plantitas recibirán **S/. 1,000,-- (MIL SOLES)**. Pero cuidado, sólo hay estos premios si en toda la comunidad se han producido más de 30,000 plantitas.

Las Fechas y los resultados

- Recoger semilla: agosto-septiembre-octubre.
- Hacer vivero: octubre.
- Repique: noviembre-diciembre
- Calificación: principios de febrero
- Entrega de formulario de calificación al promotor del **Proyecto Plan Grande** antes del 15 de febrero

Los criterios:

Puntaje máximo	
40	Estado, protección, riego, calidad y cantidad de los arbolitos.
5	Un punto para cada especie. Deben haber por lo menos 100 arbolitos de estas especies.
5	Plan de bosques (para leña, para palos, contra viento). (La familia participante puede dibujar este plan en una pared de su casa).

FORMULARIO DE INSCRIPCION para el CONCURSO de FORESTACION

Nombre de Comunidad:..... Distrito:.....

Calificación de familias para la forestación.

	Estado	Especie	Plan de bosque	Total	Especie	Número de arbolitos
Puntaje máximo:	40	5	5	50		
Nombre de la familia:						

Si falta espacio, puede llenar más participantes en otra hoja.
 Firman los miembros del Jurado de la Comunidad:

LA COMISION DE REGANTES Hatunpampa

ORGANIZA

EL PRIMER **GRAN CONCURSO** DE AGRICULTORES

EN CADA SECTOR DEL SISTEMA Hatunpampa

¿Cuál familia sabe cuidar mejor la Tierra?

El concurso empieza el 20 de Marzo y

termina el 20 de Agosto 2003

Inscripción hasta 1 de Abril 2003

con el Presidente del Comité de Regantes de su Sector o

con el acompañante técnico del Proyecto Especial Palomar ¡¡

Grandes premios para CADA SECTOR !!

Primer lugar S/. 500.00

Segundo lugar S/. 300.00

Tercer lugar S/. 200.00

¡¡ Diplomas de Honor para los 20 mejores participantes !!

El Proyecto de Desarrollo Integral del Palomar pone los premios

¿Cuál familia sabe cuidar la Tierra para una buena producción?

Hay muchas formas para cuidarla bien.

Todo depende de cómo trabaja y lo que sabe cada familia.

Requisitos de inscripción y participación:

1 - **Usar tierras** dentro del área del sistema Hatunpampa (pueden participar propietarios, arrendatarios, y caporales).

2 - Tener **muchas ganas** de ganar un buen premio.

El Jurado calificará **TODA** su propiedad que tiene en el sector:

- Control de plagas y enfermedades
- Fertilización adecuada
- Manejo de su huerto
- Manejo de terreno en descanso
- Plantación de bosquecillo para leña y frutales
- Cuidado de los animales
- Registro de manejo de la propiedad
- Limpieza en general

Proyecto de Desarrollo Integral del Palomar y la Comisión de Regantes Hatunpampa

unidos para cuidar la tierra

⁸⁷

Estas bases se difundirán en formato de volante, impreso en las dos caras de una sola hoja.

Formato de Inscripción de familias

Nota: Una inscripción por familia y por sector. Si Usted usa terrenos en varios sectores, puede participar en cada uno de los sectores.

Solteros, Solteras, viudos o viudas también pueden inscribirse.

SECTOR:.....

Nombre completo de la esposa	Nombre completo del esposo	Nº hijos	Superficie que tiene en el sector
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			

Si falta espacio, puede llenar más participantes en otra hoja.

Entregar este formulario con la mayor cantidad de inscritos posible al Presidente del Comité de Regantes del Sector

¡ Haga Usted que sus amigos también se inscriban !

Anexo 7

Pasantía de aprendizaje intensivo

Términos de Referencia para el intercambio con los Kamayoq de Arequipa ⁽⁸⁸⁾

1 Problema y Justificación

El manejo de riego parcelario es uno de los principales temas en la capacitación que realiza Plan Meriss Inka. El programa de capacitación en cada proyecto apunta a mejorar las eficiencias de aplicación existentes. Una de las formas para hacerlo es buscar a los mejores regadores y difundir sus técnicas de riego. A esto están dedicados los concursos de riego.

Las mejores técnicas de riego parcelario de la sierra peruana se encuentran en Arequipa, donde la agricultura depende enteramente del riego. Por esto se puede aprovechar estos conocimientos y habilidades en las zonas de trabajo.

Una forma de introducir las técnicas de Arequipa es mediante el Kamayoq que funciona como una especie de "entrenador" en el concurso. Sin embargo, el Kamayoq no puede demostrar todo el potencial que tienen las nuevas técnicas de riego, puesto que va conexo con un sinfin de otros aspectos, como el uso de herramientas especiales para el manejo de agua en parcela, y para hacer el deshierbe, lo que permite una mayor densidad de plantas; aspectos de tratamientos post-cosecha, técnicas de siembra, etc.

Por esto, la otra forma de capacitación en la tecnología arequipeña es capacitar a algunos regadores en el lugar donde se despliega todo el potencial de la técnica agropecuaria arequipeña.

A su retorno a casa, estos regadores puedan tener una función en el proceso de difusión de tecnología. Esta función consiste, en primer lugar, en la adaptación a la realidad local (terreno, pendiente, cultivo, disponibilidad de mano de obra, etc.).

En segundo lugar, este regador puede tener una función en la difusión de lo novedoso en su propia comunidad.

Los regadores mejor dotados para cumplir con estas funciones son los mejores regadores del lugar, o sea los ganadores de los concursos. Por esto se propone este viaje de intercambio a Arequipa con los ganadores de los concursos de Curahuasi y Pachachaca.

El personal técnico de Plan Meriss involucrado en la capacitación podrá aprovechar estos viajes de intercambio para aprender más sobre riego parcelario. Además serán capacitados en llevar adelante el proceso de intercambio usando diversos métodos pedagógicos.

2 Resultados esperados

El resultado del intercambio será que un grupo apreciable de los mejores agricultores de Curahuasi y Abancay adquiera conocimientos y habilidades más avanzados sobre riego parcelario. Estas personas asumirán la responsabilidad en sus comunidades de capacitar a sus colegas durante el siguiente concurso que ya se inició, con el apoyo de un Kamayoq.

Otro resultado del intercambio será que un grupo del personal técnico de Plan Meriss aprendió más del riego parcelario y también el empleo de diversos métodos pedagógicos para apoyar en la difusión de una nueva tecnología.

⁸⁸ Cortesía: Plan Meriss Inka, Cusco-Perú (1997)

3 Procedimientos

El intercambio consistirá en internarse en la campiña arequipeña y trabajar en las parcelas en diferentes actividades (preparación del terreno, el mismo riego, trasplante, siembra, deshierbe, arreglo de canales, etc.). Estos trabajos se harán en las mañanas. Todos los participantes tienen que tomar notas detalladamente en un cuaderno durante el trabajo (hacer un dibujo de la compostura del terreno en que se trabaja, escribir los nombres de las diferentes partes de la compostura, indicar con qué cantidad se riega esa parcela, qué cultivo tiene, cómo se hace el deshierbe, etc. etc.).

Estos apuntes servirán para poder recordar con lujo de detalles, luego de retornar a casa, qué es lo que se ha visto; servirán también para agudizar la observación; para aprender el vocabulario que forma parte de la nueva técnica; además para informar lo observado al resto del grupo.

Los dibujos de las composturas se reproducirán en el piso (con tiza de color) del restaurante campestre donde se almuerza. Con la ayuda de estos dibujos se informará al grupo.

Los apuntes en el cuaderno y el informe al grupo a medio día recibirán una calificación. Los calificadores son miembros del grupo. Cada uno será calificador y calificado de manera alternada. El calificador ("el jurado") tiene que expresar con claridad qué está observando como positivo, como error, etc. Esto posibilita que todos los miembros del grupo aprenden a observar con detenimiento los trabajos que se realizan; aprenden además a expresarse y a calificar los trabajos en su comunidad. Estas habilidades son importantes en la difusión que harán al retornar a sus casas.

En las tardes se ejecutará lo aprendido en parcelas "en blanco" (sin cultivo), donde se repite el proceso de calificación de cada uno de los "jurados".

En términos pedagógicos, el proceso que se sigue es: de lo concreto a lo abstracto y de lo abstracto a lo concreto. Los apuntes en el cuaderno y los dibujos en el piso son el nivel abstracto.

Luego de 4 o 5 días de estos ejercicios, los participantes se vuelven hábiles en estas tareas de informes y se ha logrado recoger los diferentes aspectos de los trabajos agrícolas. En ese momento se introduce el aspecto de la organización de riego. En los informes en el cuaderno se exigirán apuntes sobre observaciones realizadas en la parcela donde se trabajó en la mañana, que hacen referencia a la organización (de donde viene el agua, de quién se recibe, cómo es el orden, cómo se logró a establecer este orden, etc.). Es la observación de la organización desde la parcela.

El informe a medio día ya no es sobre diversas parcelas aisladas. El agua imaginaria del dibujo, con la que se riega las parcelas dibujadas, tiene una fuente, pasa por canales y riega las parcelas en un orden que se establece con los miembros del grupo.

En las tardes se hace un seguimiento a la organización con una parte del grupo, otra parte sigue haciendo las prácticas de la realización de composturas y siembras. Las tareas de estos sub-grupos cambian cada día, de modo que todos llegan a apreciar todos los aspectos de la organización de regantes.

En términos pedagógicos, el aprendizaje se inicia con lo más simple y conforme se vayan dominando los diferentes aspectos, aumenta la complejidad. En este caso, de composturas sencillas de terrenos individuales se pasa a composturas más complicadas y luego a la relación entre el riego de los terrenos y la organización de regantes.

Una vez llegado a este punto, los participantes dibujarán un mapa del sistema de riego de su comunidad, indicando caudales, superficies, etc. En las exposiciones que darán sobre el sistema de su comunidad indicarán cómo es el riego ahora (riego parcelario, distribución, etc.) y cómo será cuando todos adopten las nuevas técnicas de riego (ventajas en términos de reducción de tiempo de riego, áreas adicionales que podrían regarse, etc.).

Existe oportunidad de apreciar algunos otros temas, como es la comercialización; el manejo de ganado sobre la base de pasto cultivado; la producción de semilla de cebolla, alfalfa, ajo, etc.

Además habrá una oportunidad de ser "turista" en el tiempo libre (el domingo): una visita a otro proyecto de riego (Majes, Valle de Vitor, etc.); una visita al convento de Santa Catalina, para mantener la moral alta, puesto que el trabajo es intenso.

Se trabajará juntamente con tres a cuatro Kamayoc de la zona que puedan contactar a los participantes del curso con los dueños de los terrenos para los trabajos en la mañana. Además, estos Kamayoc serán los "profesores" en las tardes.

4 Tareas principales

Pocos días antes del viaje a Arequipa con el grupo, se tiene que ir al lugar y fijar dónde se pueden realizar los trabajos. El sitio tradicional (Pampa de Camarones y Alto de Amados) solamente tiene terrenos planos y de ceniza volcánica. Es importante encontrar áreas con pendientes para apreciar las adaptaciones a esta situación, como en Paucarpata, donde los suelos son pesados y pedregosos.

Durante el último día del intercambio se hará una evaluación de lo visto y de lo aprendido y se entregarán diplomas a todos los participantes que lograron superar el puntaje mínimo en las calificaciones.

5 Apoyo de Plan Meriss y de la MTA

Estadía en áreas regadas de Arequipa: 10 días, viaje dos días.

Número de participantes: 60, en dos grupos de 30. En cada grupo habrá 25 campesinos y 5 técnicos. Existe la opción que técnicos o campesinos de otros proyectos se integren al grupo (por cuenta propia).

Presupuesto:

Costo por persona (S/.):

Pasajes a Abancay-Cusco-Abancay	25.--
Pasaje Cusco-Arequipa-Cusco	60.--
Pasajes urbanos	50.--
Hospedaje (sólo campesinos)	250.--

Totales (S/.)

Costo para los 50 campesinos (585.-- * 50)	29,250.--
Costo para los 10 técnicos:	8,300.--
Material didáctico y herramientas	1,200.--
Combustible	1,000.--
Visita a otros proyectos	1,500.--
Kamayoc	2,400.--
Imprevistos	1,750.--
TOTAL	45,400.--

6 Materiales

Aparte de los cuadernos, tiza, y demás material de escritorio, se requieren de varios medidores RBC ⁽⁸⁹⁾ portátiles para poder realizar mediciones de caudales de agua. Esto ayudará a estimar luego "al ojo" la cantidad de agua disponible y consiguientemente, definir las composturas que se deberán hacer para dominar ese caudal. Estos medidores están disponibles en el Plan Meriss Inka.

7 Duración y fechas

El intercambio mismo durará 10 días, más los viajes de ida y vuelta se requerirá un total de 12 días.

El intercambio se realizará entre el 12 y 23 de marzo (primer grupo) y 23 de marzo al 3 de abril de 1997 (segundo grupo).

⁸⁹ El diseño se encuentra en: Bos, Replogle y Clemens, 1986. Por los apellidos de los autores, se llama el modelo "RBC".

Anexo 8

Publicaciones sobre la metodología Raymi

Conforme transcurrían los años y se desarrollaba la experiencia con el Raymi, varias organizaciones publicaron libros sobre la metodología. El primero fue: **“Pachamama Raymi, un sistema de capacitación para el desarrollo”**, escrito por Willem van Immerzeel y Juan Víctor Núñez del Prado. Este libro fue publicado por el PRODERM en 1991, programa donde la metodología fue desarrollada originalmente. El ITDG distribuyó el libro en Lima, y el IFOCC (Instituto de Fomento a la Comercialización Campesina) en Cusco.

Luego de esta edición, aparecieron dos más: La segunda edición, en 1994, fue realizada por “La Coordinadora de Organizaciones Campesinas e Instituciones Agrarias” (Lima) para ser distribuido entre sus miembros. La tercera edición la realizó Euroconsult (ahora ARCADIS-Euroconsult) en 1994, ya que la metodología fue aplicada por dos instituciones asesoradas por esta compañía: el Instituto de Manejo de Agua y Medio Ambiente, IMA, en el Cusco, y el Proyecto de Autodesarrollo Campesino, PAC-II, en La Paz, Bolivia.

En 1999, Alain Peigné y Carlos Medinacelli escribieron “Pachamaman Urupa, Manual de capacitación de campesino-a-campesino” por encargo de CICDA / RURALTER. Alain Peigné realizó la primera evaluación de la metodología en PAC-II y Carlos Medinacelli fue co-jefe del Area Patacamaya cuando decidió aplicarla.

La Unión Europea organizó el "Taller de Identificación de Demandas y Ofertas de Capacitación en Proyectos de la Unión Europea" en América Latina (Arica-Chile, 27-28 marzo 1995). En este taller se observó que el Raymi fue el sistema de capacitación más efectivo que la UE empleó hasta esa fecha en la región. Por encargo de la UE, el Proyecto PAC-II escribió un manual para que otros proyectos (de la UE) puedan aprovechar también esta experiencia.

Este manual fue escrito por Juan Carlos Soria, co-Jefe de ese entonces del Area Patacamaya, del Programa de Autodesarrollo Campesino, Post-PAC, Unión Europea-CORDEPAZ, La Paz, Junio de 1995, cuyo título es: “Pachamaman Urupa, un sistema de capacitación de campesino-a-campesino en el manejo de recursos naturales”.

Posteriormente, en 2001, ARCOTRASS-GTZ, asesorando al Proyecto Plan Meriss Inka, publica una experiencia en el uso de la metodología Raymi para el mejoramiento del riego parcelario. Este documento lo escribieron: W.H.M. van Immerzeel (documento original); Luego Luis Urteaga (Adaptación del documento original). La edición final lo realizó José Alfonso Heredia.

La metodología Raymi fue aplicada por un proyecto de la Unión Europea, esta vez en Guatemala, por el Programa de Desarrollo Rural en el Departamento Alto Verapaz, Convenio ALA 94/89. En 2002, por encargo de DEXCEL y GESTRES, Willem van Immerzeel describe la experiencia con la metodología para introducir la “permacultura” (la agricultura sostenible). El título del libro es: “Entre cursos y concursos, comparación de dos metodologías para aprender a cuidar mejor la Tierra”.

Anexo 9

Uso de procesos computarizados en la identificación del área de acción, definición de Contenidos Marco y en el seguimiento y la evaluación de proyectos de desarrollo rural⁽⁹⁰⁾

El conocimiento técnico de los procesos que rigen los fenómenos físicos como: el crecimiento de una planta, la formación de la lluvia, la erosión de los suelos, puede ser representado de manera matemática en modelos de simulación. Los modelos deben demostrar que pueden predecir el comportamiento del suelo, de la planta, la lluvia, etc. al momento de hacer cambios en el manejo o al cambiar las condiciones climáticas. Cuando esta condición se cumple, se dice que el modelo está validado y listo para ser usado en la identificación de contenidos marco.

En el texto principal de esta publicación se habla de la experiencia de MARENASS, donde se usaron algunos modelos como el EPIC, en la definición de contenidos marco. En este anexo queremos proporcionar alternativas que permitan a los formuladores de proyecto tener acceso a modelos que han sido mejorados, después de la experiencia citada.

En los últimos años la profesora C. Romero ha estado haciendo su tesis doctoral sobre la simulación de erosión y escorrentía en los Andes. Ahora se cuenta con un modelo validado para estas condiciones, que permite hacer simulaciones a diferentes escalas espaciales; desde parcelas hasta cuencas.

Nuestro equipo técnico en el CIP, bajo el liderazgo del Dr León-Velarde ha desarrollado modelos de simulación de animales a pastoreo, para las condiciones de los Andes. Se cuenta con modelos de vacas de leche y carne, ovejas, cabras, camélidos sudamericanos, búfalos, yaks y cerdos. La mayoría de estos modelos están disponibles en nuestra página web (cipotato.org), bajo la sección de recursos naturales.

Se ha desarrollado una interface que permite hacer simulaciones de producción y el impacto sobre la erosión, a diferentes escalas espaciales.

Además se cuenta con un sistema que integra los resultados de modelos de simulación de datos biofísicos con un modelo econométrico. En este modelo se evalúan las relaciones de intercambio entre el valor de la producción y alguna variable ambiental o de salud. Por ejemplo se puede evaluar la producción de papa y el daño que causa el uso excesivo de plaguicidas sobre la salud de los agricultores.

Se cuenta ahora con un grupo creciente de profesionales capacitados en el uso de estos modelos para asistir en la definición de contenidos marco, y el seguimiento de evaluación.

Identificación del área de acción y contenidos marco

Para definir el área de acción del proyecto es recomendable complementar el conocimiento local con el uso de información cartográfica y satelital. Es importante determinar la variación que existe tanto a nivel espacial como temporal, de tal modo que se pueda atacar los problemas de manera sectorizada. Esto permitirá aumentar la efectividad y eficiencia del proyecto.

El establecimiento de zonas agroecológicas es de mucho valor para la unidad que implementará el proyecto. Para ello se requieren como datos: mapas de suelos, mapa de cotas y datos meteorológicos (lluvia, temperaturas y radiación como mínimos). Estos datos

⁹⁰ Contribución del equipo de investigadores del Departamento de Sistemas de Producción y Manejo de Recursos Naturales del Centro Internacional de la Papa.

son complementados con información obtenida por satélites o fotos aéreas los cuales generalmente, ya están disponibles.

Los mapas se digitalizan y con las cotas se generan el modelo digital de elevación, mapas de pendiente y aspecto. Los datos climáticos se transforman en mapas de temperaturas, lluvia y radiación para toda la zona objetivo, con el uso de programas computarizados de interpolación climática. Se puede determinar el uso actual del suelo y la cubierta vegetal con los datos del satélite. Esto permite además, estimar la producción de biomasa, a través del año.

Todos estos atributos de la zona objetivo del proyecto se integran en un sistema de información geográfica. En éste se determinan todos aquellos elementos de área (píxeles o divisiones cuadradas muy pequeña de toda la zona) que son similares. Con ello se definen contenidos marco, las áreas más vulnerables, así como las de mayor potencial.

Una descripción más detallada de esta metodología se encuentra en Quiroz et al (2001) ⁽⁹¹⁾.

Seguimiento y evaluación

Los modelos de simulación junto con sensoramiento remoto han sido exitosamente utilizados en ejercicios de seguimiento y evaluación. Por ejemplo, una de las actividades que han promovido varios de los proyectos de desarrollo rural citados en el texto principal, han promovido la recuperación de pastizales. Una forma sencilla de mostrar los avances del proyecto es tomando imágenes de la zona modificada. Con estas imágenes se puede cuantificar el cambio en la cobertura del suelo, la biomasa y la composición florística, atribuibles a cambios en el manejo, separándolos de variaciones climáticas. Estos datos se utilizan como entrada para los modelos de producción animal con los cuales se determina la capacidad de carga de la pradera, la producción de carne, leche y/o fibra en el tiempo. Los modelos cuantifican además la emisión de metano y la producción de heces.

Todos estos instrumentos no sólo facilitan el seguimiento y la evaluación, sino que a un costo bajo permiten encontrar explicaciones del porqué se cumplieron o no con las metas de cierto contenido marco y también para minimizar la toma de datos en campo, ya que las áreas degradadas muchas veces son extensas y de difícil acceso.

Por ejemplo, un proyecto de desarrollo rural tenía como una de sus metas, pasar la productividad de papa de 6 t/ha a 18. Sin embargo, en una evaluación realizada se cuantificó con un modelo de papa que esto era imposible, dadas las condiciones de suelo y clima. En condiciones de secano el modelo predijo que se podría obtener hasta 9 t/ha y con riego no más de 12, por las heladas frecuentes y la falta de agua con el cultivo a secano. Estos niveles de mejora en la producción correspondieron a los encontrados por los técnicos del proyecto.

⁹¹ R. Quiroz, P. Zorogastúa, G. Baigorria, C. Barreda, R. Valdivia, M. Cruz, and J. Reinoso 2001. Hacia una definición dinámica de zonas agroecológicas usando instrumentos modernos de tecnología de información. CIP Scientist and Farmer. Partners in Research for the 21st Century. Program Report 1999-2000 p 361-370.

Ejemplos gráficos

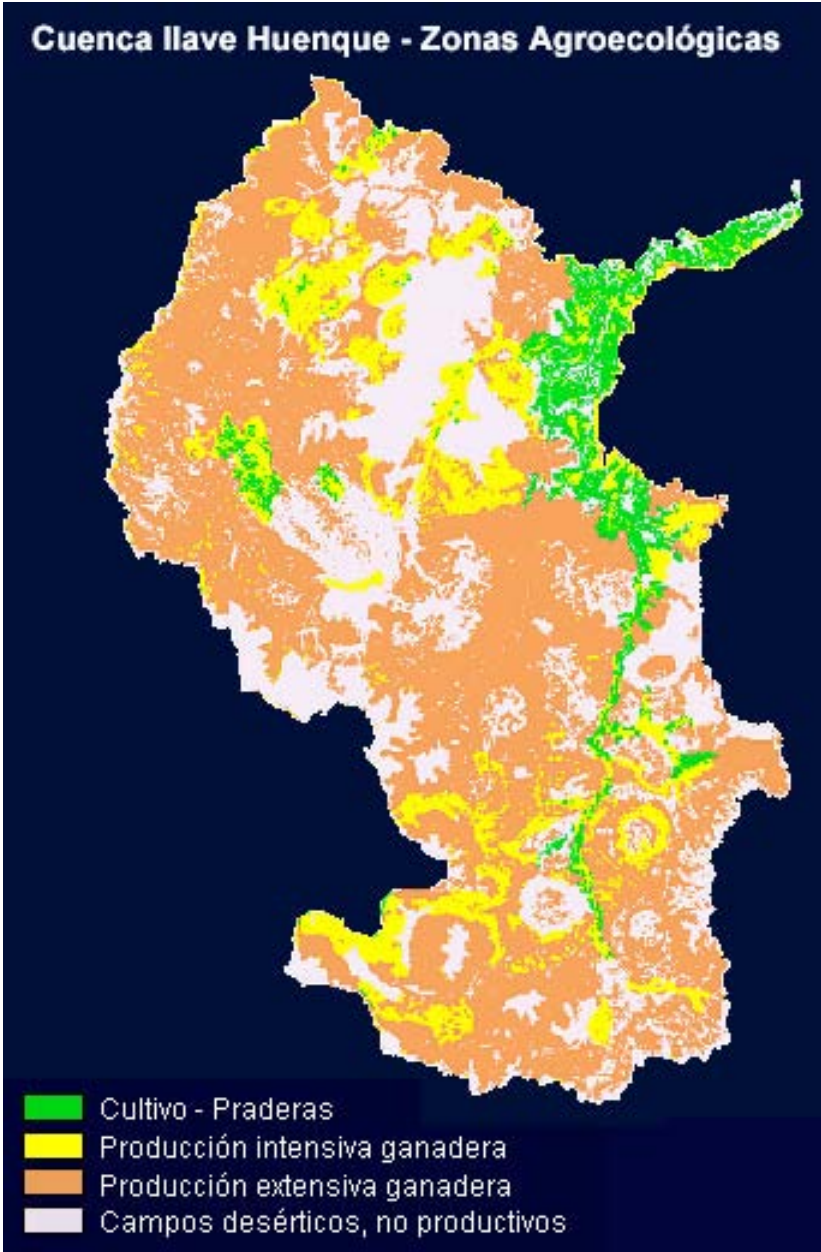


Gráfico 6

Zonas agroecológicas enfatizando el tipo de intervención que tiene ventaja comparativa: El caso de la cuenca llave-Huenque en Puno.

Gráfico 7

Simulación del efecto del riego sobre la disminución del impacto de heladas en fechas tempranas de siembra de papa.

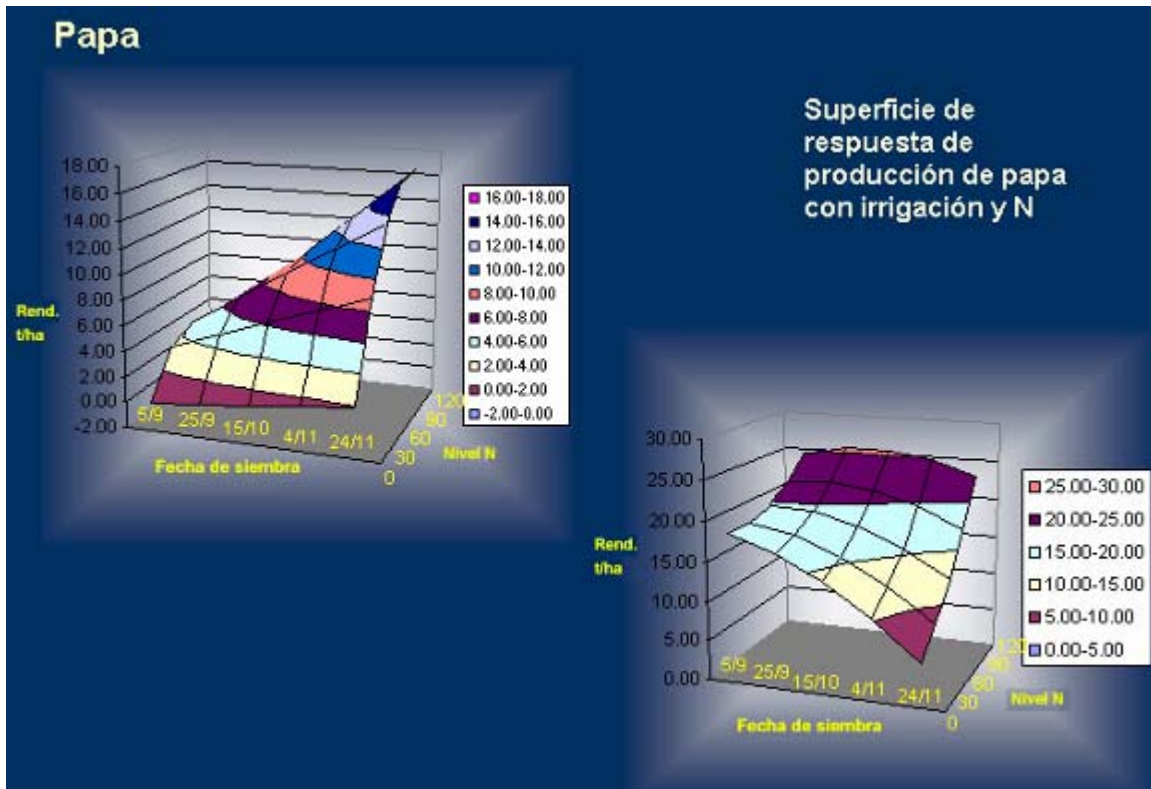


Gráfico 8

Simulación del efecto de la mejora de la pradera sobre la ganancia de peso de las cabras y el uso de la suplementación con forraje de camote.

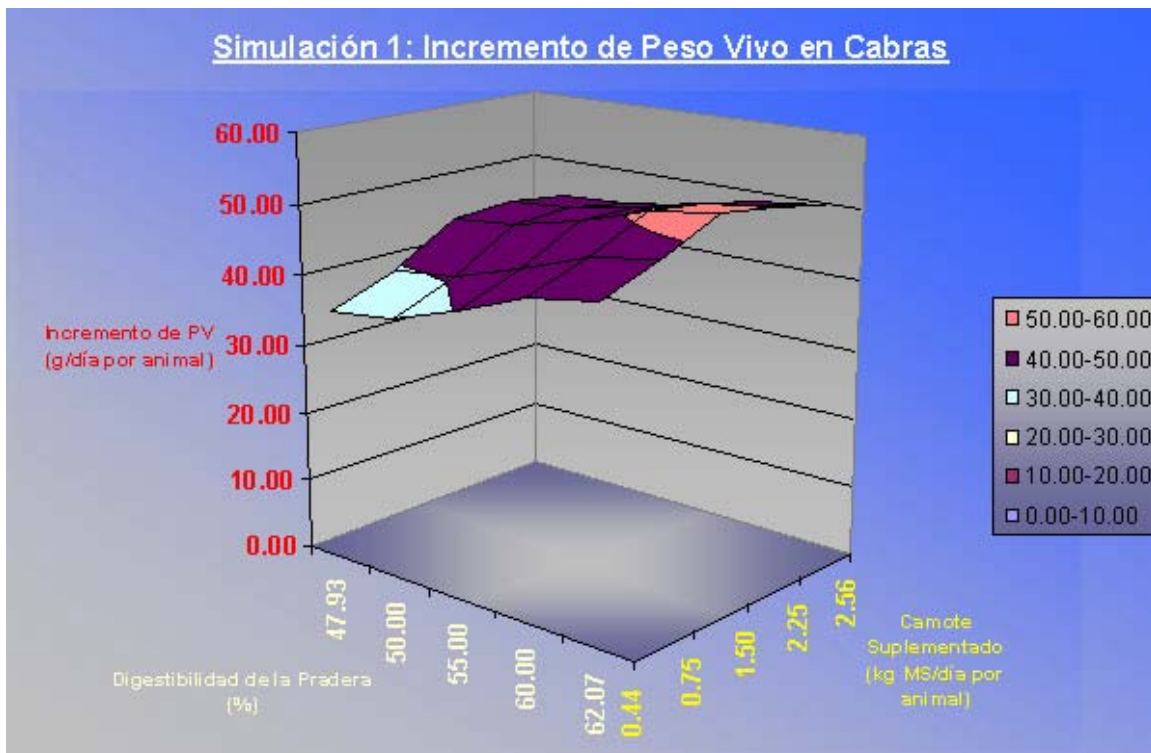


Gráfico 9

Mapa de la disponibilidad de biomasa en pastizales de Puno, estimados con imágenes de satélite.

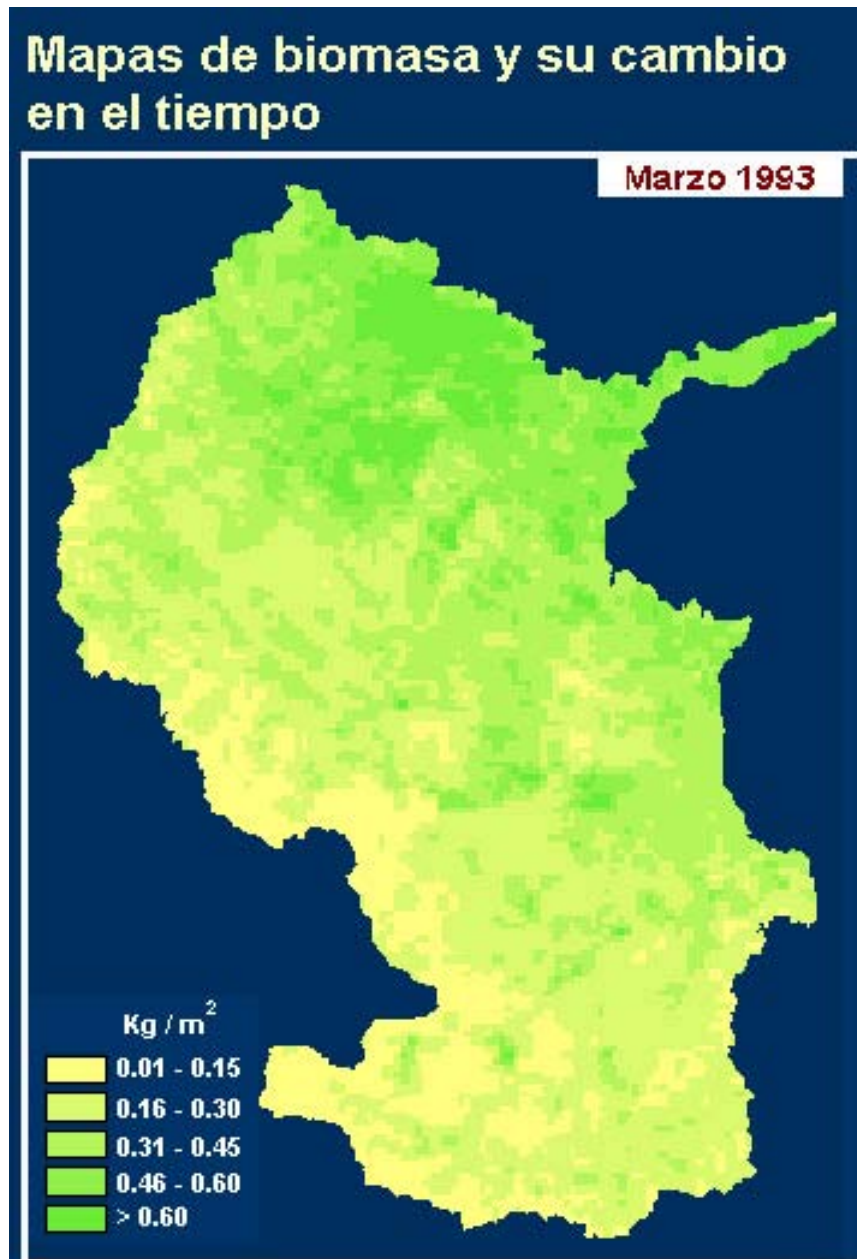


Gráfico 10

Simulación de las relaciones de intercambio entre ingreso neto por la producción de papa e índice de salud humana.

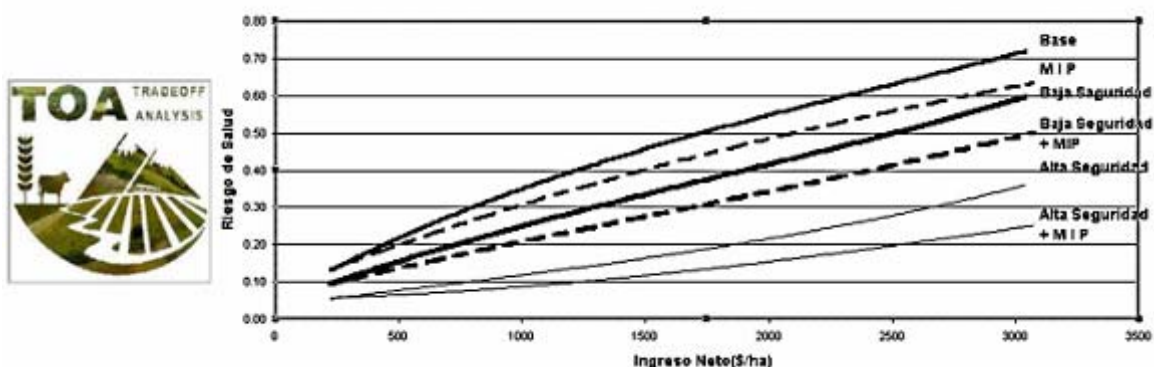
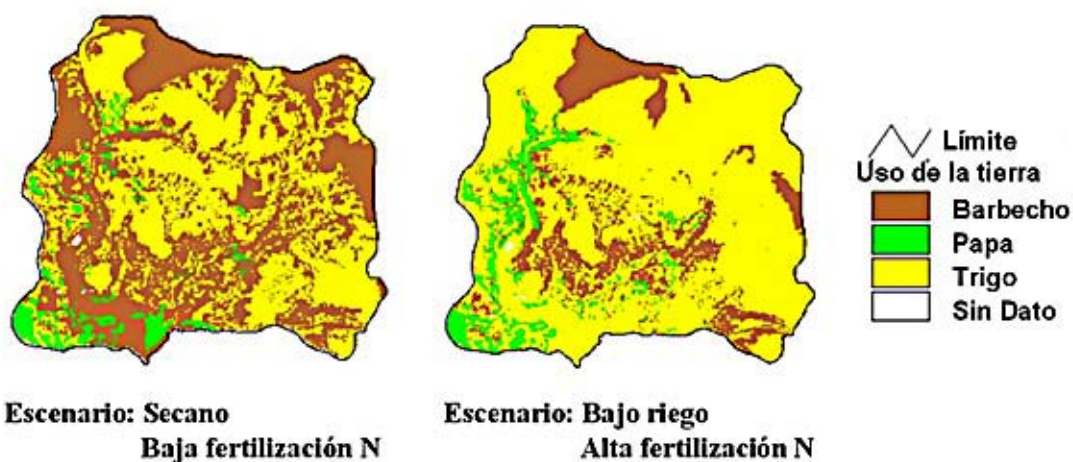


Gráfico 11

Uso de simulación para definir contenidos marco a nivel espacial: determinando zonas con potencial.

Zonificación del uso de la tierra de acuerdo a la máxima producción de los cultivos con erosión del suelo menores a 10 t/ha/año

(Umbral mínimo de producción (t/ha): Papa = 5 y Trigo = 1)



Direcciones:

Roberto Quiroz		r.quiroz@cgiar.org
Blanca Arce	Modelos de ganadería, modelos de cuenca	blanca_arce16@hotmail.com
Percy Zorogastúa	Teledetección SIG y modelos de cultivo	p.zorogastua@cgiar.org
Guillermo Baigorria	Modelos de cultivo, de clima y de erosión	g.baigorria@cgiar.org
Carolina Barreda	Teledetección, SIG, Modelos de Cultivo	c.barreda@cgiar.org
Cecilia Romero	Modelos de erosión y cuenca	c.romero@cgiar.org
Javier Osorio	Modelos de Ganadería	j.osorio@cgiar.org
Diana Torres	Teledetección y SIG	dianaltv@yahoo.com

Anexo 10

¿Cómo acelerar la adopción de innovaciones?

Análisis mediante modelos matemáticos

En el texto principal se explicó que los procesos de difusión y adopción de innovaciones en desarrollo actúan de modo similar a otros procesos de difusión. Sea la propagación de una enfermedad contagiosa en una población, la difusión de una nueva “moda”, como el tatuaje, o el avance de un incendio forestal, todos estos procesos de difusión tienen un recorrido predecible. En un principio son muy lentos, y luego, una vez alcanzada cierta “masa crítica”, se aceleran, se “disparan”. Pero también el propio proceso puede “provocar” la aparición de frenos que podrían desacelerar el proceso, impidiendo que se alcance al 100%.

Un ejemplo documentado de los procesos de difusión y adopción en desarrollo es el caso de la introducción del riego por aspersión, en Paucartambo, una comunidad situada en la sierra peruana ⁽⁹²⁾.

Con el propósito de representar el recorrido que tienen esos procesos de difusión y adopción, proponemos emplear un modelo basado en la “curva de aprendizaje” ⁽⁹³⁾, expresada en la siguiente función matemática:

$$y(t) = \frac{b_0 e^{b_1 t}}{1 - b_0 (1 - e^{b_1 t})}$$

En esta ecuación **e** es la base del logaritmo natural, **t** es el tiempo e **y(t)** es el porcentaje de la población que adoptó, en función del tiempo.

La variable b_0 describe el porcentaje de productores que ya aplican la innovación al inicio, es decir en $t = 0$.

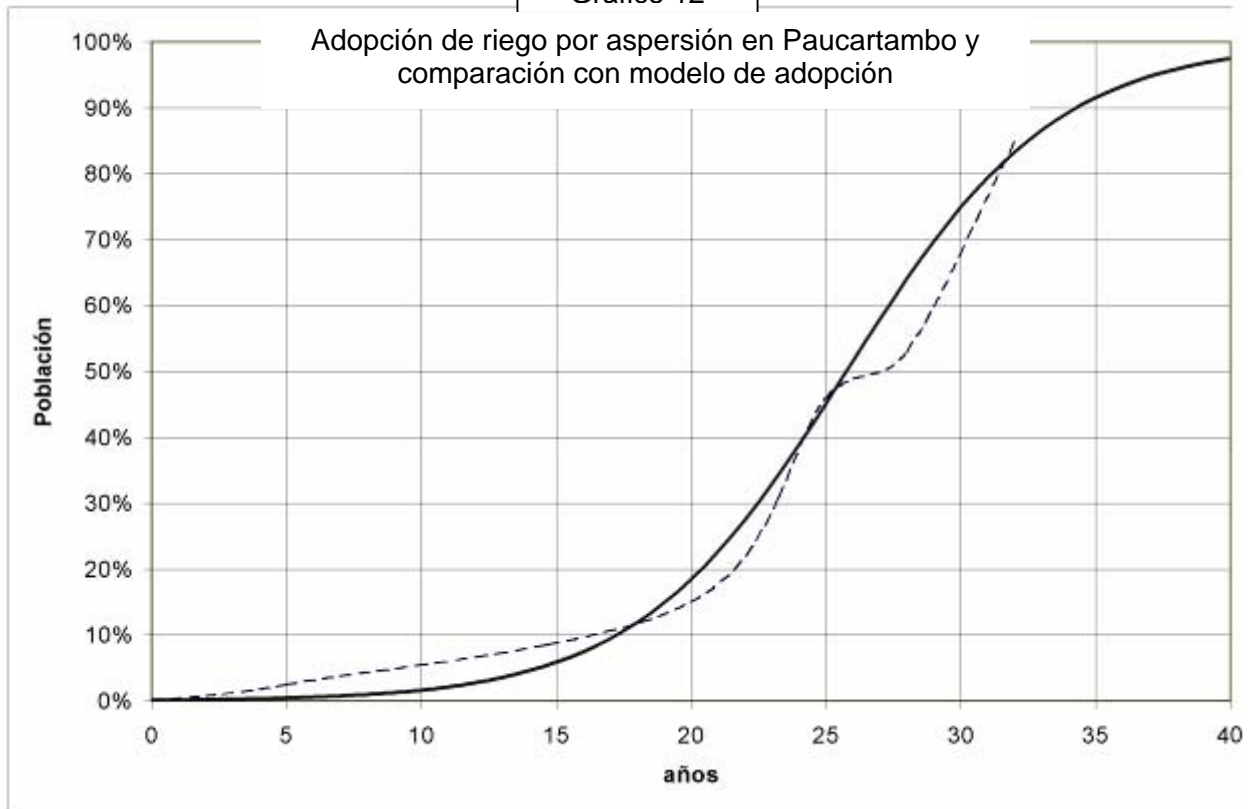
La variable b_1 representa la intensidad del intercambio de información en la población sobre la misma innovación.

Con fines analíticos se trasladó al Gráfico 12, tanto el proceso modelado (línea continua), como el real (línea jaspeada, el caso de riego por aspersión en Paucartambo). En la realidad el accionar de varios proyectos influyó sobre el proceso de difusión en Paucartambo. Esto explicaría las irregularidades en la curva.

⁹² Gonzáles Ríos, 2000.

⁹³ El modelo empleado aquí se describe en: León-Velarde y Quiroz, 1994.

Gráfico 12



Los valores empleados en el modelo para acercarse a la difusión observada en Paucartambo fueron:

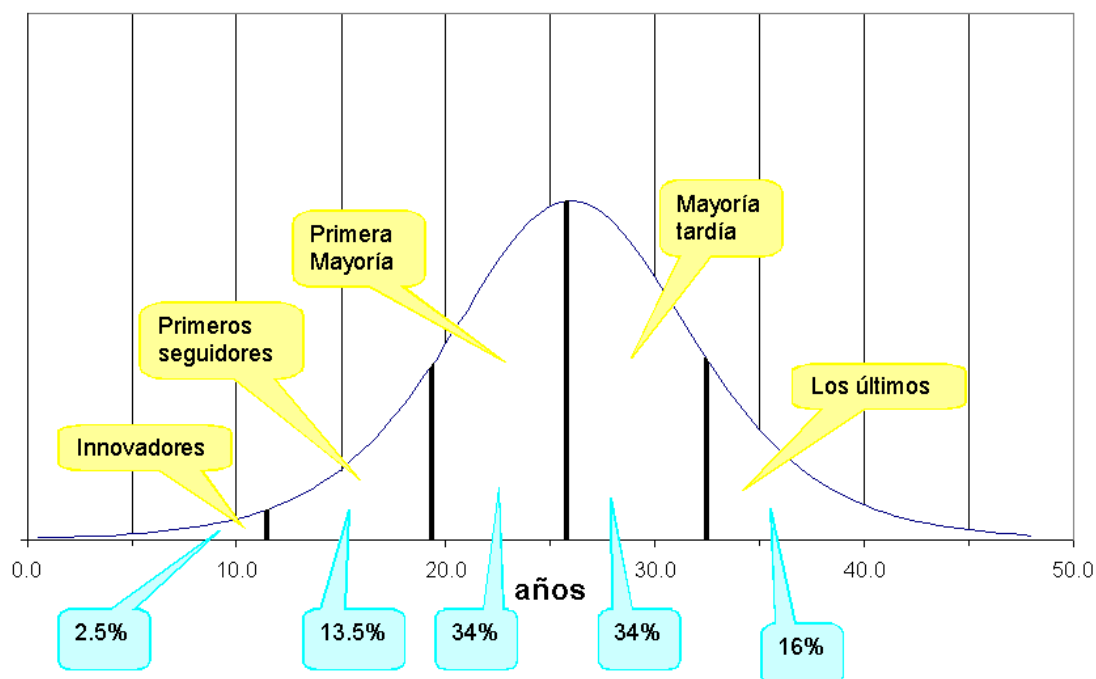
$$b_0 = 0.0013 \text{ (indicador de \% de adopción al inicio)}$$

$$b_1 = 0.258 \text{ (nivel de información)}$$

Gráfico 12 muestra la adopción como proceso acumulativo. Luego usamos el modelo para graficar la secuencia de adopción en la población de manera no-acumulativa (Gráfico 13).

Gráfico 13

Adopción de riego por aspersión en Paucartambo



Analizando la gráfica (13) encontramos que pasaron once años para que los primeros 2.5% de campesinos de Paucartambo adopten la innovación: los “innovadores”, llamados así por algunos autores ⁽⁹⁴⁾. Por su parte, los primeros seguidores (“early adopters”) tardaron casi 20 años, en imitar a los “innovadores”, desde la primera aparición de esta tecnología en Paucartambo.

Una primera conclusión obtenida, es la extrema lentitud del proceso de difusión y adopción, aún bajo condiciones de aportes de diferentes proyectos, como fue el caso del ejemplo de Paucartambo. Esta conclusión genera, desde luego, el interrogante de ¿cómo acelerar el proceso? Para la respuesta se puede emplear el modelo matemático propuesto y la experiencia con Raymi.

Raymi en el modelo de aprendizaje

El Raymi influye el proceso de difusión y adopción de dos maneras: (1) aumentando la intensidad del intercambio de información entre la población --el interaprendizaje-- y (2) motivando la aplicación (sobre todo mediante premios y concursos). La difusión y adopción influida por el Raymi pueden ser simuladas si representamos el interaprendizaje en el modelo con la variable b_1 , y los motivadores, que inducen a los pobladores a la aplicación, con la variable b_0 .

Para la simulación del Raymi ensayamos dos situaciones diferentes:

- 1) Proyecto 1, que logra el 60% de las metas de participación indicadas en Cuadro 3. Se asume este porcentaje, para no incluir aquellos participantes que aplican la innovación solamente de manera experimental. Este proyecto también elevaría el nivel de información dos veces por encima del que encontramos en Paucartambo ($b_1 = 2 \times 0.258$).
- 2) Proyecto 2, que lograría el 20% de las metas de participación indicadas en Cuadro 3 del texto principal. Al mismo tiempo mantiene el nivel de información que encontramos en Paucartambo ($b_1 = 0.258$).

⁹⁴

Ver por ejemplo: Van den Ban & Hawkins, pág. 100.

- 3) Proyecto 3, que emplea los valores de b_0 y b_1 encontrados para el caso de riego por aspersión en Paucartambo (0.0013 y 0.258, respectivamente).

Los Proyectos 1 y 2 tienen una duración de cuatro años. En cambio, el Proyecto 3 modela a un proyecto que no logra aumentar el nivel de información (b_1) ni motiva la aplicación (b_0) por encima de los niveles de b_0 y b_1 encontrados en Paucartambo. El Cuadro 9 muestra los valores empleados en las simulaciones para b_0 y b_1 .

Cuadro 9
Valores para b_0 y b_1 empleados en las simulaciones de Raymi

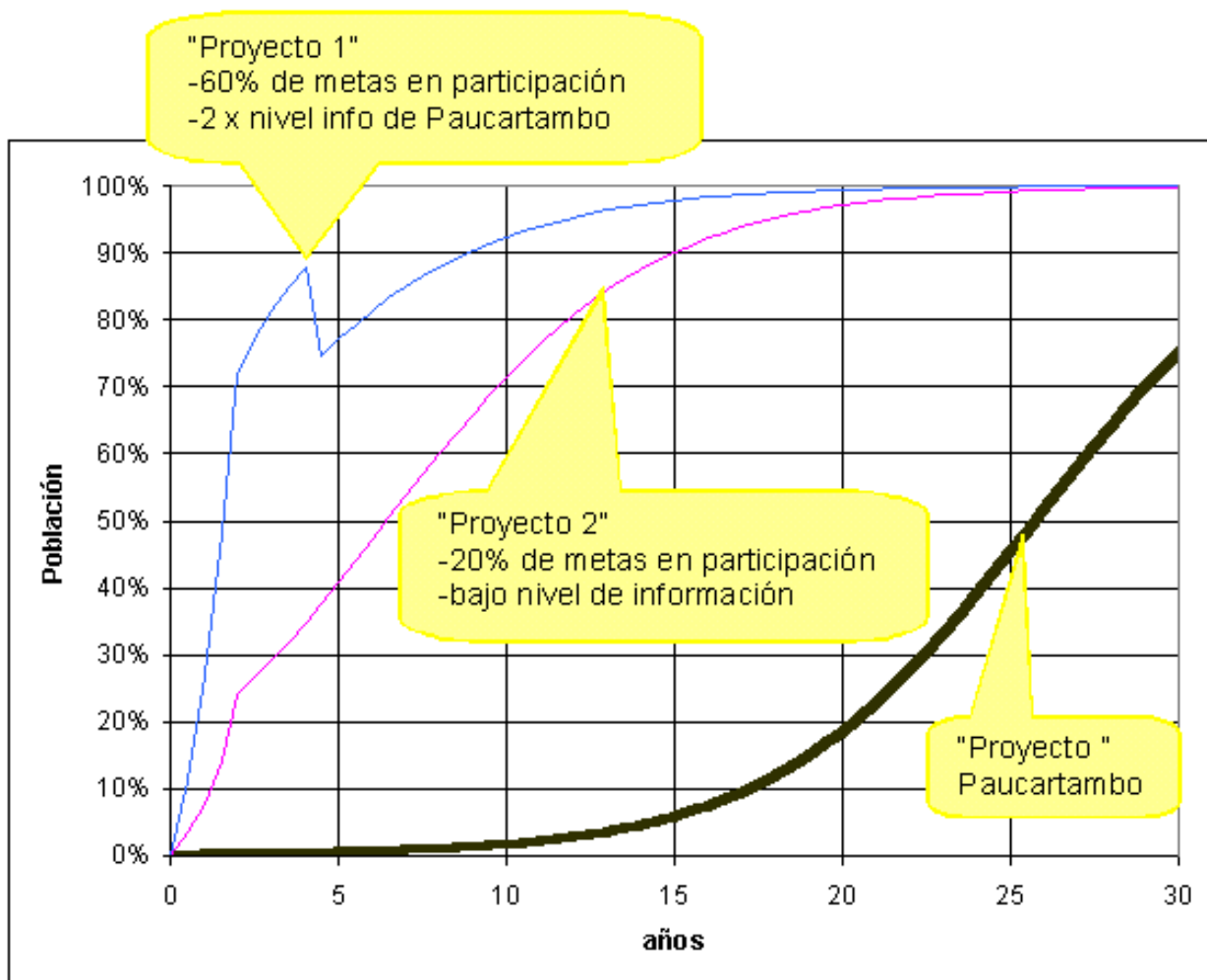
	Proyecto 1		Proyecto 2		Proyecto 3	
Tiempo (t, años)	b_0	b_1	b_0	b_1	b_0	b_1
0.0	0.0013	0.516	0.0013	0.258	0.0013	0.258
0.5	0.090	0.516	0.030	0.258	0.0013	0.258
1.0	0.180	0.516	0.060	0.258	0.0013	0.258
1.5	0.300	0.516	0.100	0.258	0.0013	0.258
2.0	0.480	0.516	0.160	0.258	0.0013	0.258
2.5	0.480	0.516	0.160	0.258	0.0013	0.258
3.0	0.480	0.516	0.160	0.258	0.0013	0.258
3.5	0.480	0.516	0.160	0.258	0.0013	0.258
4.0	0.480	0.516	0.160	0.258	0.0013	0.258
4.5	0.480	0.258	0.160	0.258	0.0013	0.258
5.0	0.480	0.258	0.160	0.258	0.0013	0.258
5.5	0.480	0.258	0.160	0.258	0.0013	0.258
etc.	etc.	etc.	etc.	etc.	etc.	etc.

Nota: Se observa que en el proyecto 1, b_0 y b_1 son variables. En el proyecto 2, sólo b_0 es variable.

Los resultados de las simulaciones son representados en el Gráfico 14.

Gráfico 14

Adopción para los Proyectos 1, 2 y 3,
según el modelo de simulación



La curva irregular en el Gráfico 14 muestra el resultado para "Proyecto 1". La irregularidad (después del año 4) se debe al hecho que luego de cuatro años, el proyecto concluye con sus actividades y por tanto no eleva el nivel de información por encima del nivel "base", que asumimos es igual al nivel encontrado en Paucartambo. Tal vez esta sea la simulación de la "merma", descrita en el texto principal.

En el caso del Proyecto 2, observamos que logra superar la "masa crítica" de 30% dentro de su periodo de cuatro años, aún sin elevar el nivel de información. Esto demuestra la importancia de influir sobre el nivel de aplicación (con los motivadores), aún si apenas se supera el 20% de las metas indicadas en Cuadro 3 del texto principal ("Metas de Participación de familias en cada comunidad").

Del análisis de Gráfico 14 surgen nuevos interrogantes: ¿El intercambio de información sería entonces menos relevante que motivar la aplicación? ¿Se podrían "relajar" las metas de participación?

En ambos casos creemos que la respuesta es **no**, por varias razones:

- En primer lugar, la curva es representativa para la situación en una comunidad, donde la gente tiene cierto nivel de comunicación. Raymi opera en muchas comunidades a la vez. Para simular esa situación, se tendría que reducir b_1 , ya que existen considerables barreras para la comunicación de una comunidad en un área, a otra una segunda área. El proyecto deberá influir mediante el interaprendizaje en la comunicación entre comunidades.

- El Raymi introduce un gran número de innovaciones que se mueven paralelamente y en su conjunto por la población. Algunos aparecen recién en el segundo o tercer año.

Nota: El Raymi, además de modificar b_0 durante el proceso, estimula la creatividad; se innova sobre la innovación, en un proceso continuo.

El Cuadro 10 analiza algunos aspectos de la difusión y aplicación para diferentes niveles de b_0 y b_1 para otro conjunto de simulaciones.

Cuadro 10
Impacto de b_0 (nivel de información) y b_1 (nivel de aplicación) sobre el tiempo requerido para superar la masa crítica, y el porcentaje de adopción a los 5 años ⁽⁹⁵⁾

Escenario	Bajo	Alto	Años para masa crítica	% adopción a los 5 años
1	b_0, b_1		22.5	0.5%
2	b_0 (aplica)	b_1 (info)	7.5	6%
3	b_1 (info)	b_0 (aplica)	3.5	41%
4		b_0, b_1	2.0	90%

b_0 / Bajo: El nivel inicial de adopción encontrado para Paucartambo: $b_0 = 0.0013$.

b_0 / Alto: 20% de las metas de participación en el Raymi, indicadas en Cuadro 3 del texto principal. Estos serían aquellos participantes que continúan aplicando las innovaciones en ausencia del proyecto. Con este porcentaje de las metas queremos simular la situación en un proyecto con logros sub-optimales, además de descontar aquellos participantes que todavía aplican las innovaciones de modo experimental. Los valores de b_0 están indicados en Cuadro 9 de este anexo, columna b_0 , de Proyecto 2.

b_1 / Bajo: Nivel de información igual a Paucartambo ($b_1 = 0.258$).

b_1 / Alto: Nivel de información 3 veces Paucartambo ($b_1 = 3 \times 0.258$) durante los años que dure el proyecto, que asumimos sea hasta llegar a la masa crítica. No está todavía muy claro lo que concretamente significa triplicar b_1 . ¿De cuántas visitas de técnicos, folletos, mensajes radiales, etc. estamos hablando? Evidentemente que para ello también existe un punto de saturación. Estas y otras preguntas sobre tales factores no las encontramos reflejadas en el modelo.

El Cuadro 10, que recoge algunos detalles de las simulaciones, nos sugiere lo siguiente:

- Escenario 1 (Cuadro 10) que se tendría en ausencia de un proyecto, o con un proyecto de desarrollo que influye solamente el nivel de información (como ocurre con la popular metodología de “capacitación y visitas”, T&V) y que, además, cambia frecuentemente el tema que desee promocionar. En este caso, se tiene que esperar más de veinte años, una generación, para superar la masa crítica (30% de la población).
- Escenario 2 (Cuadro 10): Un proyecto de desarrollo rural que sólo mejora el nivel de intercambio de información, recién supera la masa crítica luego de 7.5 años. Durante todo ese tiempo deberá seguir insistiendo sobre la misma innovación. Todo esfuerzo quedaría (casi) sin efecto si durante el proyecto se modifica el discurso, ya que aún después de cinco años, solamente un 6% de la población habría adoptado la innovación.
- Escenario 3 (Cuadro 10): Un proyecto que efectivamente aumenta la aplicación de una innovación (como ocurre con motivadores como el concurso con premios), puede superar la masa crítica en 3.5 años, aún cuando no incremente el nivel de información sobre la

⁹⁵ Asumimos para estos casos, como para los anteriores, que se tratan de contenidos que sean aplicables dos veces al año (como cuando hay dos campañas anuales).

innovación, y aún con una participación de 20% de las metas de Cuadro 3 del texto principal.

- Escenario 4 (Cuadro 10) nos muestra que en dos años se supera la masa crítica, y que luego de 5 años más del 90% de la población habría adoptado la innovación (según el modelo).

El uso de un modelo matemático puede parecer extraño en el análisis de un sistema de capacitación. Sin embargo, creemos que su elaboración y uso puede ser de utilidad para mejorar el entendimiento de los procesos de difusión y adopción y del rol del proyecto. Por ejemplo, sobre la base de estos ensayos preliminares parece que modificar solamente el nivel de información (b_1) resultará en cambios muy lentos, logrando generar resultados sostenibles (la masa crítica) recién después de muchos años. Sin embargo, esta situación es común en programas de capacitación de proyectos de desarrollo ⁽⁹⁶⁾.

El aporte del Raymi consiste en proporcionar mecanismos para influir sobre ambos factores (b_1 y b_0). Sabemos de la experiencia con el Raymi en diferentes proyectos que efectivamente se pueden producir cambios acelerados en plazos similares a los encontrados en la simulación, en los Escenarios 3 y 4 (Cuadro 10). Aún cuando no entendamos cada detalle, el modelo matemático nos sugiere cómo funcionan los mecanismos que introdujo el Raymi. Además, nos proporciona nuevas pistas a seguir, para entender los complejos procesos del aprendizaje y cambio social. Esperamos que con ello se pueda mejorar la eficiencia y la efectividad de las inversiones en el desarrollo rural.

⁹⁶

Ver también: Savenije y Huijsman, 1991.

	Listado de Cuadros	Pág.
Cuadro 1	Cambios en la investigación y extensión agrícola entre 1950-1990	
Cuadro 2	Secuencia de atención del proyecto por grupo de municipios	
Cuadro 3	Metas de Participación de familias en <i>cada</i> comunidad	
Cuadro 4	Ejemplo de combinación de concursos	
Cuadro 5	Ejemplo de combinación de concursos y su ocurrencia en el tiempo	
Cuadro 6	Incremento potencial de la producción ganadera con Mejoramiento agronómico de agostaderos en el norte de México.	
Cuadro 7	Incremento potencial de la producción ganadera con mejoramiento zootécnico del hato en el norte de México	
Cuadro 8	Incremento potencial de la producción ganadera con mejoramiento zootécnico del hato estimado para el altiplano (ovinos).	
Cuadro 9	Valores para b_0 y b_1 empleados en las simulaciones de Raymi	
Cuadro 10	Impacto de b_0 (nivel de información) y b_1 (nivel de aplicación) sobre el tiempo requerido para superar la masa crítica, y el porcentaje de adopción a los 5 años	

	Listado de recuadros de texto	Pág.
Recuadro 1	Eustaquio Ccopa: "Unu Kamachiq era teoría"	
Recuadro 2	Aprendiendo con lampa, lápiz y tiza	
Recuadro 3	El enfoque cognitivo	
Recuadro 4	De campesino a técnico	
Recuadro 5	Roberto Suc Gualim: "Agricultura orgánica"	
Recuadro 6	Principales herramientas para el desarrollo	
Recuadro 7	Transferencia de Tecnología (ToT)	
Recuadro 8	Desarrollo Participativo de Tecnología	
Recuadro 9	María Luisa Herrera: "Gané el concurso de agricultura"	
Recuadro 10	Interaprendizaje y la demanda campesina	
Recuadro 11	Es de todos	
Recuadro 12	Saber elegir	
Recuadro 13	Cuesta pero funciona	
Recuadro 14	Emma Carlota Cha Ichich: "Concurso orgánico"	
Recuadro 15	Presidente de Pichura: Ahora están más verdes	

Recuadro 16	Experiencia en PAC-II: Los premios bajan y aumenta la participación	
Recuadro 17	Modelos de simulación y el descanso productivo	
Recuadro 18	Modelos de simulación y la definición del Contenido Marco	
Recuadro 19	Si hubieran empezado al revés....	
Recuadro 20	Un concurso donde todos ganan	
Recuadro 21	El valor de los premios y del aprendizaje	
Recuadro 22	Contenidos Concretos	
Recuadro 23	Información clave	
Recuadro 24	Territorios	
Recuadro 25	Aida Mamani de Quispe: "Más nos toca a nosotras, las señoras, Porque nosotras cuidamos los ganados"	
Recuadro 26	Entender es re-inventar	
Recuadro 27	Aida Mamani de Quispe "Es para los niños"	
Recuadro 28	Enrique Cal Suc: "Sinceramente no pretendemos ganar en el concurso"	
Recuadro 29	Señora Inés Pimentel Fernández: "Esto me ha servido"	
Recuadro 30	Señor Juan Ampuero Garate: "Yo uso abono orgánico"	
Recuadro 31	Señor Emiliano Villaroel Manuel: "Lo hice para mejorar mi ganado"	
Recuadro 32	Flavio Castillo Huamaní: "Me gustaron las discusiones"	
Recuadro 33	Señora Ide Salas Villena: "Ahora mis hijos comen más hortalizas"	
Recuadro 34	Señor Benedicto Rivas Sanabria: "Este riego me cuesta menos trabajo y ahorra agua"	
Recuadro 35	El síndrome colonial	
Recuadro 36	Cultivando cementerios	
Recuadro 37	El suelo se vuelve negro	
Recuadro 38	El primer experimento	
Recuadro 39	La fase inicial	

	Listado de Gráficos	Pág.
Gráfico 1	Adopción de riego por aspersión en Paucartambo	
Gráfico 2	Adopción de riego por aspersión en Paucartambo (escala logarítmica)	
Gráfico 3	Corrección a tiempo o algo tarde	
Gráfico 4	El proceso de los concursos campesinos y las modalidades de capacitación	
Gráfico 5	Pérdida de agua de lluvia y uso por plantas en los pastizales de Chihuahua	
Gráfico 6	Zonas agroecológicas enfatizando el tipo de intervención que tiene ventaja comparativa: El caso de la cuenca llave-Huenque en Puno.	
Gráfico 7	Simulación del efecto del riego sobre la disminución del impacto de heladas en fechas tempranas de siembra de papa.	
Gráfico 8	Simulación del efecto de la mejora de la pradera sobre la ganancia de peso de las cabras y el uso de la suplementación con forraje de camote.	
Gráfico 9	Mapa de la disponibilidad de biomasa en pastizales de Puno, estimados con imágenes de satélite.	
Gráfico 10	Simulación de las relaciones de intercambio entre ingreso neto por la producción de papa e índice de salud humana.	
Gráfico 11	Uso de simulación para definir contenidos marco a nivel espacial: determinando zonas con potencial.	
Gráfico 12	Adopción de riego por aspersión en Paucartambo y comparación con modelo de adopción.	
Gráfico 13	Adopción de riego por aspersión en Paucartambo	
Gráfico 14	Adopción para los Proyectos 1, 2 y 3, según el modelo de simulación	

	Bibliografía
ADAMS, Richard N., 1984	Energía y estructura, Fondo de Cultura Económica, México.
Altieri, Miguel, et al.	Agro ecología. Bases científicas para una agricultura sustentable. Editorial Nordan-Comunidad
Ashby, Jacqueline 1990	Participación de los pequeños agricultores. <i>en:</i> <i>Documento de Trabajo N° 1 del proyecto IPRA del</i> <i>CIAT.</i> Cali, CIAT. <i>1991 Evaluating Technology with Farmers:</i> <i>A Handbook.</i> Cali, CIAT.
Borrini-Feyerabend 2000	Co-management of Natural Resources: Organising, Negotiating and Learning-by-Doing. GTZ and IUCN, Kasperek Verlag, Heidelberg (Alemania)
Bos, M.G, J.A. Replogle y A.J. Clemens 1986	Aforadores de caudal para canales abiertos ILRI Publications 38. Wageningen
Brouwer, C.	Irrigation methods. FAO Training Manual No. 5 ILRI, Wageningen
Bunch 1985	Two ears of corn: A Guide to People Centered Agricultural Improvement. Oklahoma, World Neighbors Inc.
Burguera, Garry 1978	Desarrollo de la Matriz de Leopold. del Curso Impacto Ambiental en obras de Infraestructura. CIDIAT Mérida. Venezuela
Burguera, Garry 1978	Desarrollo de la Matriz de Leopold. Curso Impacto Ambiental en obras de Infraestructura. CIDIAT Mérida. Venezuela
Buzan, Tony 1996	Como utilizar al máximo las capacidades de su mente. Editorial Urano, Barcelona
Cabero, Javier, 1994	Evaluación Pachamaman Urupa. PAC-II, La Paz
Chambers 1997	Whose Reality Counts. Putting the first last. London, Intermediate Technology Publications.
Chambers, Robert y Jiggins, Jan 1986	Agricultural research for resource poor farmers: A parsimonius paradigm. Documento de trabajo N° 220. London, Institute Development Studies (IDS). University of Sussex.

Chambers, Robert, Pacey, Arnold, Thrupp, Lori. (eds.) 1989	Farmer First: Farmer Innovation and Agricultural Research. ITDG, London
de Zutter, Pierre 1997	Historias, saberes y gentes - de la experiencia al conocimiento". Editorial Horizonte y Escuela para el Desarrollo.
FAO 1996	Principios de Manejo de praderas naturales. 2da Edición. Serie: Zonas Aridas y Semiaridas n°.6. Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe. Santiago, Chile, 1996
Farrington 1988	Farmer Participation in agricultural research: A review of concepts and practices. London, Food Policy .V.14.
Freire, Paulo 1973	Extensión o Comunicación. La concientización en el medio rural. Siglo XXI, México
Gómez E., Sergio 2002	La "Nueva ruralidad" ¿Qué tan nueva? Revisión de la bibliografía, un intento por definir sus límites y una propuesta conceptual para realizar investigaciones. Universidad Austral de Chile Magíster en Desarrollo Rural
González Ríos, José, 2000	Organización social y adopción del riego por aspersión en la cuenca del río Mapacho. UNSAAC-IIUR, Cusco, Perú.
González, Martín H. 1985	Range management in arid regions as related to water conservation and use <i>en: Water and water policy in World Food Supplies, Proceedings of the conference, May 26-30, 1985</i> Texas A&M University
Gonzalez, Martín H., W.H.M. van Immerzeel 1994	Rehabilitación de Recursos Naturales en el Altiplano de Bolivia El Paso, Texas
GTZ - ARCOTRASS 2002	Guía de Capacitación en Gestión de Sistemas de Riego y Producción Agrícola bajo riego.
Hagman, J. et alter 1998	Learning Together Through Participatory Extension. AGRITEX / GTZ.Harare, Zimbabwe
Hagmann 2000	Learning Together Through Participatory Extension. Harare, Zimbabwe, AGRITEX/GTZ.
Kosok, Paul 1965	Life, land and water in ancient Peru. Long Island University Press, New York.
Labinowics, Ed 1987	Introducción a Piaget. Pensamiento, aprendizaje, Enseñanza Editorial Adison-Wesley Iberoamericana

León-Velarde, Carlos U. y Roberto A. Quiroz 1994	Análisis de sistemas Agropecuarios: Uso de métodos bio-matemáticos Centro de Investigación de Recursos Naturales y Medio Ambiente CIRNMA, Puno, 1994
MARENASS, 2003	Resumen Ejecutivo del informe de la Misión de Evaluación pre-terminal del Proyecto Manejo de los Recursos Naturales en la Sierra Sur (MARENASS). FIDA, Tamburco, Perú.
PAC-II, Programa de Autodesarrollo Campesino 1995	Pachamaman Urupa, un sistema de capacitación de campesino-a-campesino en el manejo de recursos naturales. Unión Europea-CORDEPAZ, La Paz.
Peigné, Alain y Carlos Medinacelli, 1999	Pachamaman Urupa, Manual de capacitación de campesino-a-campesino CICDA / RURALTER, La Paz, Bolivia.
Peigné, Alain, 1993	Un Sistema de Capacitación de Campesino-a-campesino. Pachamaman Urupa, Primera Evaluación de la Experiencia del PAC II PAC-II, La Paz.
Portugal, Edilberto 2003	Allin Kawsananchikpaq, Vía andina de desarrollo sustentable CEDAP, Ayacucho, Perú
Prieto Castillo, Daniel 1991	Producción de materiales para neo-lectores. Editorial IICA / Radio Nederland
Quiroz, R.A. et.al. 1995.	Facing the challenge of the Andean Zone: the role of modelling in developing sustainable management of natural resources in: Eco-Regional Approaches for sustainable Land use and Food Production. Systems approaches for sustainable agricultural development. Proceedings of a symposium on eco-regional approaches in agricultural research. ISNAR, The Hague. Editors: J.Bouma, et.al Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, Boston, London.
Rhoades 1988	"Farmers who experiment". <i>en: Utapped resource for agricultural research and development.</i> Congreso Internacional de Fisiología Vegetal, 6. Nueva Delhi.
Röling, N.G. c.s. 1994	Basisboek voorlichtingskunde, (2 nda edición). Boom, Amsterdam-Meppel.
Savenije, H. y A. Huijsman, editores, 1991	"Making haste slowly" ("Apurarse lentamente"), KIT Amsterdam.
Schwebel, Milton y Jane Taph (compiladores) 1986	Piaget en el aula. Colección Padres Educadores, 3a edición Huemul, Editorial Abril

Scoones, Thompson 1993	"Challenging the populist perspective". <i>en: Rural people's knowledge. Agricultural research and extension practice.</i> IDS Discussion Paper N° 332, Brighton, IDS
Sharpley, A.N., and Williams, J.R., eds. 1990.	EPIC Erosion / Productivity Impact Calculator: 1 Model Documentation. U.S. Department of Agriculture Technical Bulletin No.1768. 235 pp.
Spedding, C.R.W. 1984	An Introduction to Agricultural Systems. London, Applied Science Publishers.
Van den Ban, A.W. & H.S. Hawkins, 1996	Agricultural Extension (2 nda edición). Blackwell Science Ltd. Oxford.
Van der Zel, Humberto 1989	Riego en la Sierra, la experiencia de PRODERM PRODERM, Cusco.
Van Immerzeel 2002	Entre cursos y concursos. Comparación de dos metodologías para aprender a cuidar la Tierra. DEXCEL - ALA 94/89, Guatemala
Van Immerzeel, W.H.M. 2001	Informe de Misión de Asistencia técnica en estrategias de capacitación en agricultura sostenible. ESAGRI-Proyecto ALA 94/89, Guatemala
Van Immerzeel, W.H.M. y J.V. Núñez del Prado, 1994	Pachamama Raymi, un sistema de capacitación para el desarrollo. Euroconsult, Tercera edición, Cusco-La Paz.
Van Keulen, H. y H. Breman 1990	Agricultural development in the West African Sahelian region: a cure against land hunger? <i>de: Agriculture, Ecosystems and Environment</i> , 32 (1990) 177-197, Elsevier Science Publishers B.V., Amsterdam
Van Veldhuisen, Laurens, Ann Waters, Henk de Zeeuw 1997	Developing Technology with farmer: A trainer's guide for participatory learning. New York, ZED Books
Wiener Fresco, Hugo, 1994	Evaluación Pachamaman Urupa – Bolivia, PAC-II, La Paz
Wiener, Raúl 2003	Desarrollo rural en Ayacucho, y nuestro aporte de caminar al lado de los campesinos junto con ellos. CEDAP, Ayacucho, Perú
Wycoff, Joyce 1994	Trucos de la mente creativa Ediciones Martínez Roca, Barcelona

	Glosario
Agricultura sostenible	Empleamos los términos "agricultura sostenible", "permacultura", "agricultura orgánica" sin distinguir las finas diferencias entre ellos para denominar una agricultura que requiere de escasos insumos externos, también llamada LEISA (" <i>Low External Inputs Sustainable Agriculture</i> ").
ALA 94/89, o ALA	El Programa de Desarrollo Rural en el Departamento de Alta Verapaz, Convenio entre la Unión Europea y el Gobierno de Guatemala (1996-2002)..
ALER	Asociación Latino Americana de Radio-difusión.
ALTERTEC	ALTERnativas TECnológicas, organización no-gubernamental guatemalteca.
Anclaje de los contenidos de capacitación	Punto a partir del cual se tiene seguridad que los cambios a ser introducidos siguen difundándose a un ritmo acelerado, más allá de la existencia del proyecto. Esta debería ser una meta en un programa de capacitación. Ver: "masa crítica".
Capacitación	Proceso de adquisición o creación de conocimientos, habilidades y aptitudes que se traduce en nuevas capacidades, lo que permite a las personas o grupos sociales un mejor despliegue de su potencial.
Capacitación y promoción	Pasos sucesivos y complementarios del proceso de "desarrollo".
CIAT	Centro Internacional de Agricultura Tropical.
Concurso	Un concurso permite que alguien obtenga un premio por demostrar mayores habilidades que otros; permite descubrir de manera sistemática a estas personas.
Concurso general	Concurso sobre el manejo del conjunto de los recursos de una familia u organización.
Concurso parcial	Concurso sobre el manejo de un recurso o habilidad específica.
Contenidos concretos	Los mejores conocimientos y habilidades específicos para manejar algún recurso.
Contenidos marco	Temas principales y esenciales para mejorar los ingresos de la población. Son una especie de "norte" que guía la dirección del proyecto de desarrollo.
COSUDE	Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación
Cuerda	Medida de superficie. Una cuerda (o tarea) equivale a 440 m ² . 16 cuerdas son una manzana, que es 0.7 hectáreas.
Desarrollo	Proceso de ampliación de las capacidades de un grupo. Estas capacidades dependen de los recursos básicos disponibles, de la infraestructura productiva, de las habilidades tecnológicas y de la eficacia de la organización social para la producción.
DEXCEL	Development & Excellence, organización para promover la excelencia en el desarrollo rural.
Difusión natural	Incremento de la adopción de contenidos en ausencia de un estímulo externo.
Disparo	Ritmo muy acelerado de la difusión (natural) que se puede producir bajo condiciones específicas.
ESAGRI	División de GESTRES (Gestão Estratégica Espírito Santo, S.A.) es la organización que fue confiada por la Comisión Europea con la ejecución del Proyecto ALA. GESTRES pertenece al <i>Grupo Espírito Santo</i> (GES).
Evaluación	Es la valoración de la información generada en el Seguimiento; es la emisión de

	juicios con respecto a lo que pasó en comparación con lo que se planificó, con la finalidad de poder conducir (con el timón en la mano), corregir el rumbo del proyecto. Evaluación es la comparación entre lo que es y lo que debería ser, para determinar cómo se deberá reaccionar frente a los hechos encontrados.
IIDA	Instituto de Investigación Desarrollo Andina de Apurímac. Trabaja en la cuenca del río Antabamba desde 1996.
Masa crítica	En la ciencia nuclear: masa mínima requerida para sostener una reacción nuclear. En capacitación (prestado de la ciencia nuclear): tasa de adopción mínima que produce un "disparo", o sea, una difusión acelerada de los contenidos. Se asume que esa tasa es 30% del total de la población.
MASAL	Proyecto Manejo Sostenible de Suelos y Agua en Laderas, convenio entre COSUDE y el Ministerio de Agricultura del Perú.
Metodología cognitiva de capacitación.	Según esta metodología, el educando ya posee una base de conocimiento previa al proceso de capacitación. Los conocimientos, habilidades y aptitudes de las personas se constituyen en la base fundamental de la capacitación y son el punto de partida del proceso de aprendizaje. Esto implicaría que todos pueden aportar al aprendizaje, y que esto puede ser un proceso de todos, que genera un mejoramiento constante, mediante emulación y ayuda mutua.
Pachamama Raymi	Fiesta o día de la Madre Tierra en Quechua. Ver Raymi.
Pachamaman Uruqa	Fiesta o día de la Madre Tierra en Aymará. Ver Raymi.
PAC-II	Programa de Autodesarrollo Campesino-La Paz (PAC-II), Bolivia.
Permacultura	Concepto empleado por ALTERTEC, ver "Agricultura sostenible".
PISA	Proyecto de Investigación de Sistemas Agropecuarios Andinos.
PRODERM	Proyecto de Desarrollo Rural en Microrregiones. (Cusco, Perú) financiado por la Unión Europea, los Gobiernos de Holanda y Perú (1979 - 1991).
Promoción	Proceso a través del cual se proveen las condiciones necesarias para que las personas o los grupos sociales desplieguen sus capacidades. (ver: "capacitación y promoción")
Proyecto de desarrollo	Un mecanismo a través del cual se trata de potenciar a una población en sus formas de ampliar los recursos básicos, la infraestructura productiva, sus habilidades tecnológicas y sus formas más eficaces de organización social para la producción.
Quintal	45 kilogramos
Raymi	Raymi significa fiesta en el idioma Quechua de Perú. Es un sistema de capacitación que emplea concursos e intercambios entre familias campesinas y sus organizaciones para mejorar el manejo de sus recursos naturales productivos. Son concursos para identificar quién cuida mejor a la Madre Tierra. Utilizado como abreviatura de: Pachamama Raymi.
Seguimiento	Es el registro, elaboración, publicación interna y documentación de información sobre el proyecto, de manera planificada y sistemática.
T&V	" <i>Training and Visit</i> ", metodología común en capacitación. Su principal característica es que el técnico del Proyecto apoya a los campesinos por medio de visitas frecuentes y regulares, para ayudarles a resolver sus problemas con base a los conocimientos del técnico y el apoyo que pueda recibir, ya que está respaldado por

	diferentes expertos.
Tarea	Medida de superficie. Una tarea (o cuerda) equivale a 440 m ² . 16 tareas es una manzana. Una manzana es 0.7 hectáreas
Tasa de adopción	En el sistema de capacitación Pachamama Raymi: porcentaje de la población objetiva que superó un contenido marco. En el T&V: porcentaje de la población objetiva que aplica el contenido concreto que el proyecto se propuso transferir.

Proyecto Manejo Sostenible de Suelos y Agua en Laderas – MASAL

MASAL es un proyecto que se ejecuta en el marco del Convenio bi lateral entre el Gobierno Peruano y la Confederación Suiza. La contraparte nacional delegada por el gobierno peruano es el Ministerio de Agricultura y por otro lado la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación COSUDE delega a la fundación suiza INTERCOOPERATION la ejecución del proyecto en los departamentos de Cusco y Apurímac.

MASAL por definición es un proyecto de segundo piso. Inicia con una fase de orientación (de octubre de 1998 a septiembre del 2001). Actualmente se encuentra en su segunda fase el cual terminará en el año 2005. Esta fase se caracteriza por un fuerte impulso a un modelo de cooperación interinstitucional basado en proyectos concertados en 12 zonas de Municipalidades Rurales de los departamentos de Cusco y Apurímac.

En la ejecución de estos proyectos concertados los aliados más importantes son las Municipalidades Distritales, las Organizaciones campesinas ligadas a la producción y las Entidades de Promoción públicas y privadas. MASAL cumple aquí un papel de facilitador y cofinanciador, es en este proceso que acompaña y asesora contribuyendo a la construcción participativa de una institucionalidad local como la base fundamental para la gestión sostenible de los recursos naturales que debe ser liderada por las Municipalidades, como así lo faculta y manda la Ley Orgánica de Municipalidades.

MASAL como proyecto especial del Ministerio de Agricultura del Perú, se incorpora como un aliado más para fortalecer los procesos de gestión sostenible de los recursos naturales impulsando el protagonismo de las Municipalidades Rurales y las organizaciones locales vinculadas a esta temática, como elemento esencial para la sostenibilidad de las propuestas desarrolladas. Es por tanto, una experiencia piloto que intenta incidir sobre todo en las políticas locales y regionales.

Misión

MASAL es un proyecto que contribuye a la gestión sostenible de los recursos naturales, a través del fortalecimiento de las capacidades humanas e institucionales de organizaciones de base, Gobiernos Municipales, entidades públicas y privadas de desarrollo, y promueve la concertación entre actores de espacios definidos.

Objetivo de la fase (2002 – 2005)

Gobiernos Municipales, organizaciones campesinas vinculadas a la producción y entidades de servicio, han fortalecido sus capacidades y ponen en marcha propuestas concertadas que mejoran la gestión de los recursos productivos en microcuencas y otros espacios.

DEXCEL

Calidad en Desarrollo rural y urbano

Invertir en el desarrollo de los hombres y mujeres con menos oportunidades es bueno. Hacerlo bien es mejor. La inversión en el desarrollo de los menos favorecidos es un acto de justicia y equidad, pero también es un acto de responsabilidad, en especial para los ejecutores. La inversión en desarrollo aún cuando emplee recursos privados se constituye en un bien público. Es indispensable cautelar que la inversión sea eficiente y eficaz.

DEXCEL (Development & Excellence) es una empresa especializada en evaluar el desempeño de organizaciones que invierten en desarrollo humano para apoyarlas en mejorar su actuación. **DEXCEL** es una empresa consultora constituida y registrada en los Países Bajos.

Calidad en desarrollo

La calidad en desarrollo es una medida de la eficiencia (el menor costo unitario por intervención) y la eficacia (el mayor resultado en cobertura, profundidad o sostenibilidad por intervención) de una organización.

Cada organización que trabaja en desarrollo se preocupa por los resultados de su trabajo. El aporte de **DEXCEL** consiste en evaluar la calidad y apoyar en mejorarla. Como base para la evaluación contamos con estándares y un set de indicadores que sintetiza experiencias observables, debidamente documentadas. Los estándares que propone **DEXCEL** son referencias de base que cambian con el tiempo ya que en las evaluaciones siempre se podrán identificar nuevas y mejores prácticas.

Acompañamiento

Luego de una primera evaluación, **DEXCEL** brinda apoyo a la organización para orientar un programa de capacitación y asistencia técnica que permita acercar su desempeño a las mejores prácticas conocidas, o inclusive, superarlas. **DEXCEL** acompaña a la organización en la definición, preparación y/o implementación de las acciones requeridas para elevar la calidad de su intervención. Este acompañamiento en lo posible, sugiere el intercambio con experiencias de otras organizaciones que sirvan de modelo de aprendizaje.

Certificación de Calidad

Las *evaluaciones* permiten que una organización se compare con las mejores de su tipo. El *acompañamiento* facilita que la calidad de su actuación se acerque o supere ese nivel. La *certificación de calidad* muestra objetivamente la intención y el esfuerzo para mejorar la calidad en desarrollo a favor de los hombres y mujeres menos favorecidos.

Con base en la puntuación alcanzada en el proceso de evaluación, **DEXCEL** distingue para las organizaciones hasta cinco niveles que se identifican con flechas. Se propone este símbolo como una representación de una orientación hacia la superación continua. El máximo nivel de calidad que se reconoce son cinco flechas. Pero aún alcanzar una flecha exige un alto nivel de desempeño.

La *Certificación de Calidad* retrata el desempeño de una organización en un determinado momento. Si bien sugiere cómo puede ser su desempeño futuro, sólo la certificación periódica puede brindar información confiable a terceros y constituirse en un incentivo a la mejora continua. Por este motivo, el Certificado de Calidad destaca la fecha de la certificación.

Sistematización de experiencias

En la medida en que **DEXCEL** identifique nuevas prácticas innovadoras y exitosas, apoyará a sus promotores en la sistematización y documentación de las mismas a fin de difundirlas y convertirlas en nuevos estándares de calidad.

El presente libro es muestra de ello.