
Capítulo 4

PROYECTOS OFICIALES DE IRRIGACION A GRAN ESCALA QUE INCLUYEN UN REASENTAMIENTO DE POBLACION

Es imposible, en una sola sección de estas directrices, abarcar todos los problemas relacionados con el reasentamiento de población. Es necesario, sin embargo, enfatizar que la presencia de una población aumenta los efectos adversos para la salud tanto en cantidad como en la variedad de riesgos. Las directrices más recientes sobre este tema pueden obtenerse fácilmente del Banco Mundial (Ver Cernea, 1988).

Es particularmente difícil en tales proyectos separar todas las actividades por fases. Una serie de actividades consiste en la creación de un embalse, la inundación de un área extensa y el consecuente desplazamiento de agricultores y otros habitantes. Otra serie de actividades consiste en la construcción de canales, viviendas para el personal, etc., que también conlleva un desplazamiento de población. Por lo general un grupo separado tiene la responsabilidad de otra serie de actividades relativas al registro de la pérdida de tierras y propiedades en las áreas expropiadas, el monto de la compensación, la identificación de actividades alternativas para la población desplazada, la construcción de nuevos conjuntos habitacionales con todas las instalaciones necesarias y la preparación de nueva tierra cultivable. Las actividades de construcción del proyecto de irrigación y las de compensación y reubicación de la población desplazada deben ser sincronizadas. Sin embargo, en vista de que la zona donde se encuentra el embalse normalmente está lejos del área a ser irrigada, y en vista de que el área de irrigación podría ya estar poblada, la población desplazada no necesariamente puede reubicarse en dicha zona.

Por lo tanto, habida cuenta que puede surgir una crisis, puede resultar útil que el Comité o Grupo que dirige o supervisa la implementación de la obra tenga acceso cuando menos a un político de influencia o a un ministro. Pueden ser necesarias decisiones rápidas para un cambio de curso o para contar con mayores recursos (por ejemplo, si se presentan problemas inesperados, o cuando las demoras en una fase de la obra ponen en peligro el curso previsto de actividades de otras partes del programa).

Debe también tenerse en cuenta que la agricultura y/o ganadería usuales de los ocupantes de la tierra a ser irrigada puede verse afectada por la construcción del nuevo sistema de irrigación, pudiendo encontrarse imposibilitados de mantener a sus familias durante este período. Por otra parte, otros agricultores pueden verse afectados por el desvío de un río de su curso original o por la reducción o alteración del curso del río debido a la nueva represa, sin que reciban el beneficio del nuevo sistema de irrigación.

En todos estos casos la salud resultará afectada debido a la tensión y a la alimentación insuficiente resultante de la interrupción de actividades que generan ingresos y de la disminución de producción de alimentos. Sería sumamente difícil seguir una secuencia de actividades que permita que las áreas sean evacuadas solamente cuando las nuevas habitaciones estén listas o hasta que toda la propiedad haya sido medida, registrada e indemnizada. Hay una secuencia crítica que puede ser fácilmente alterada y durante la planificación debe permitirse alguna flexibilidad para hacer frente a las dificultades inesperadas. Existe una excelente publicación sobre este asunto por Butcher, FAO (1982).

Serios problemas de salud pueden ocurrir si los nuevos habitantes no han desarrollado inmunidad contra las enfermedades endémicas en el área donde van a establecerse. Esto sucede, por ejemplo, si la zona del embalse queda a una altitud donde no es común el paludismo, mientras que el área de irrigación del proyecto queda en las llanuras donde el paludismo es endémico.

La población puede tener también problemas para adaptarse a nuevos hábitos alimenticios. Los alimentos básicos que usaban en su región

de origen pueden no ser apropiados para el área irrigada. Aunque generalmente la población se adaptará con el tiempo a la nueva alimentación, el proceso de adaptación puede facilitarse si se les permite continuar cultivando sus productos de costumbre, aun si los mismos no son los que producen mayor beneficio. Se han dado casos en que los proyectos de irrigación se han diseñado para productos para el mercado, sin tomar en cuenta que, en caso de una mala cosecha en las áreas vecinas que supuestamente deben abastecer a los colonizadores con alimentos básicos, los precios de los alimentos pueden aumentar hasta quedar fuera del alcance de los agricultores.

Una de las ventajas de los reasentamientos de población es que pueden planificarse tomando en consideración los aspectos de salud. Por ejemplo, los nuevos asentamientos pueden ubicarse dejando una distancia adecuada entre la población y las áreas acuáticas que pueden proporcionar hábitat para los vectores de enfermedades. Se puede asegurar un mejor nivel de abastecimiento de agua potable y de agua para el ganado que el que la población tenía en su lugar de vivienda anterior. Sin embargo, con frecuencia ha habido problemas debido a que la población no considera adecuado el tipo de habitación que se proporciona, o porque no tiene instalaciones para sus animales domésticos.

A continuación se presentan varias consideraciones importantes que deben tenerse presentes en estos casos:

Dada la complejidad de las actividades propias de un proyecto de irrigación, y la naturaleza crítica de la secuencia de su ejecución, es particularmente importante contar con una Autoridad de Proyecto fuerte que pueda actuar en casos de emergencia, decidir independientemente de otros ministerios, y contar con suficientes fondos de reserva para enfrentar situaciones de emergencia.

Los requisitos de tiempo a menudo se subestiman (esto puede ser parcialmente consecuencia de una planificación dirigida a aumentar la Tasa Interna de Rendimiento), lo que conduce a una toma de decisiones precipitada al enfrentar situaciones críticas. Con frecuencia resulta ventajoso planificar el desarrollo del área de irrigación por etapas.

El reasentamiento es una experiencia sumamente agobiante, que debilita la resistencia de las personas a las enfermedades, principalmente si a ello se suman alteraciones en la forma y cantidad de la alimentación. Las poblaciones reasentadas deben ser tratadas con especial consideración, aun si se les proporciona una compensación generosa. La tensión, aunque no puede ser eliminada, puede, sin embargo, ser reducida, si se presta cuidado especial a los canales de comunicación, de manera que la población pueda saber lo que está sucediendo y cuándo está sucediendo. En la medida de lo posible deben tomarse en cuenta sus preferencias respecto al reasentamiento. El personal médico puede necesitar capacitación complementario para hacer frente a las enfermedades relacionadas con la tensión nerviosa.

En la planificación del reasentamiento deberá decidirse entre construir las casas para quienes serán reasentados, o bien ofrecerles los medios para que ellos mismos construyan sus viviendas. Esto último es a menudo lo mejor y lo más barato. Sin embargo, la planificación de la ubicación del asentamiento y la construcción de las instalaciones pueden ser una determinante importante de la incidencia de la enfermedad. Deberá asegurarse la provisión de servicios esenciales, por lo menos al nivel normal en el país del caso.

La experiencia demuestra que frecuentemente se subestima el tamaño de la población a ser reasentada, así como el costo de la compensación, lo cual, aparte de los problemas e injusticia que causa a la población afectada, puede producir disturbios públicos. Durante el estudio de factibilidad debe realizarse todo esfuerzo posible para obtener una evaluación exacta del número de personas y del valor de sus pertenencias ubicadas en las siguientes áreas:

- * áreas donde se crearán los embalses y otras obras de infraestructura,
- * áreas que quedarán privadas de agua
- * áreas a ser irrigadas.

Deberá realizarse una estimación precisa de los niveles de compensación necesaria por la pérdida de propiedad y fuentes de ingreso (tierra, casas, árboles, equipo, ganado, pequeños negocios, etc.) y asegurar que el presupuesto del proyecto incluye fondos para estos fines. El costo de la compensación se considera generalmente como responsabilidad del Gobierno, y no es cubierto por préstamos externos.

PROYECTOS MENORES E IRRIGACION PRIVADA

TIPOS DE PROYECTOS PEQUEÑOS Y SUS BENEFICIOS

Los tipos de proyectos pequeños de que nos ocupamos aquí son aquellos que cubren zonas de menos de 300 hectáreas, y que no cuentan con asesoría profesional de ingeniería a gran escala, en parte por falta de acceso a la misma, y en parte por falta de medios económicos.

Es difícil proporcionar directrices para la inclusión de medidas sanitarias en proyectos de irrigación en menor escala, por dos razones. En primer lugar, la mayor parte de ellos constituyen proyectos espontáneos, iniciados ya sea por agricultores individuales o por pequeños grupos, y generalmente el gobierno no está informado. Lo anterior, sin embargo, no es necesariamente negativo. La iniciativa y la inversión de los agricultores pueden ser de gran beneficio para la nación, y las mismas podrían ser fácilmente dificultadas u obstaculizadas por demasiada interferencia burocrática, por legislación inapropiada, o por la imposición de parámetros que son necesarios solamente en los proyectos de gran escala auspiciados por el gobierno, pero que no se encuentran dentro de la competencia técnica o de los recursos financieros de individuos o de pequeños grupos. Los individuos o grupos que toman tal iniciativa no cuentan con la alternativa de un proyecto profesional, financiado por el gobierno.

Es importante señalar que las obras de irrigación de pequeña escala iniciadas por los agricultores tienen importantes ventajas extensivas a la salud. Las mismas a menudo se emprenden con la finalidad de que los agricultores cuenten con una fuente segura de alimentos, y de que pueden mejorar sus dietas con productos frescos durante todo el año.

En consecuencia, existen beneficios nutricionales importantes, además de los beneficios generales para la salud propios de un mayor ingreso económico. Muchos pequeños proyectos iniciados por los agricultores tienen como fin cosechas de valor más alto tales como frutas y hortalizas, que producen ingresos considerables.

La segunda dificultad para el establecimiento de directrices para proyectos de pequeña escala la constituye su enorme variedad: puede tratarse de la irrigación de un pequeño lote de hortalizas, utilizando un pequeño riachuelo; o del trabajo de un grupo para drenar un pantano; de la construcción de una pequeña represa o la construcción de un canal para desviar agua del río a fin de irrigar decenas o cientos de hectáreas; de pozos de propiedad individual o de grupo, cuya agua es acarreada en baldes o aspirada por bombas (ya sea como fuente única de agua de irrigación o como suplemento de un abastecimiento ya existente). También hay varios métodos de control parcial del agua, de empleo de agua resultante de inundaciones o de suelos que retienen el agua en la estación seca, las cuales se consideran formas de irrigación privada.

En algunos países estas son actividades tradicionales perfeccionadas por los agricultores a través de varias generaciones. En otros se debe a que el crecimiento de la población y la presión sobre la tierra han forzado a la población a explotar nuevos recursos. Sea cual fuere el caso, los agricultores continúan trabajando a un nivel experimental, por lo que fácilmente tiende a subestimarse el conocimiento que poseen del medio que están modificando.

Desde el punto de vista de la salud los problemas mayores provienen de los siguientes aspectos:

* Proyectos que dependen de represas y embalses. Muchos embalses pequeños tienen riberas mayores y de menos profundidad que otros embalses grandes con la misma superficie. Es precisamente en las zonas de poca profundidad, cubiertas de plantas y cercanas a la orilla donde existen los mayores riesgos para la salud, por ser esas las criaderos ideales de vectores, y por constituir el área principal de contacto entre el hombre y el agua.

* Tipos de irrigación en que necesariamente ocurre contacto entre el hombre y el agua, tales como sumergir un cántaro en una laguna, o introducirse en el agua como sucede en los arrozales.

Afortunadamente es probable que la mayor parte de las pequeñas obras de irrigación dependan de pozos y no de depósitos de agua. Cuando hay que bombear el agua es probable que los agricultores traten de no desperdiciarla debido al costo de la energía.

PERSONAS INVOLUCRADAS EN LA IRRIGACION Y LA SALUD EN OBRAS DE PEQUEÑA ESCALA

De lo mencionado anteriormente se deduce que las personas que participan en las pequeñas obras de irrigación son muy diferentes de aquellas que participan en los grandes proyectos. En primer lugar se encuentran los propios agricultores que participan individualmente o en grupo. Entre ellos, puede haber algunos individuos influyentes ya sea a causa de su riqueza o simplemente a causa de su habilidad para reconocer nuevas oportunidades. Los agricultores pueden recibir asesoramiento y fondos de organizaciones gubernamentales locales a nivel de distrito o pueblo, o de organizaciones no-gubernamentales, tales como entidades religiosas o de beneficencia a nivel local o internacional. En algunos países existen bancos especializados en préstamos agrícolas, que juegan un papel importante en estos tipos de pequeño proyecto.

IMPLICACIONES PARA LOS PLANIFICADORES

La implicación más importante de lo arriba mencionado es que los proyectos de pequeña escala cuentan con un asesoramiento en cuanto a ingeniería y a salud mucho menor que aquel de que disponen las grandes obras de irrigación. Probablemente el único ingeniero disponible sea el ingeniero local (de pueblo o distrito), que tendrá a su cargo no solo el asesoramiento de proyectos de irrigación, sino también de construcción de carreteras, y otra serie de cosas. (Algunos pocos países cuentan a ese nivel con ingenieros especializados en irrigación, pero dichos ingenieros no necesariamente pueden ocuparse de los proyectos privados).

En la mayoría de los casos, el único funcionario de salud disponible es probablemente el que trabaja en la clínica local, apoyado por la maestra local y el asistente de extensión agrícola. En tal contexto, las dos maneras principales de mejorar el impacto sobre la salud consistirá en desarrollar normas apropiadas, y ofrecer educación para la salud.

NORMAS PARA PEQUEÑAS OBRAS DE IRRIGACION

En los países donde existen muchas pequeñas represas y embalses sería conveniente establecer requisitos mínimos en cuanto a tierraplenados y al área de la orilla. Dichos requisitos deben tener en consideración las técnicas conocidas para reducir la formación de criaderos de vectores de enfermedades. El conocimiento de estos requisitos mínimos deberá formar parte de la preparación de los ingenieros que servirán a nivel local, para que estos puedan inspeccionar, asesorar y asegurar su aplicación. Estas listas de requisitos pueden también ser incluidas en los criterios que los Bancos y las organizaciones del gobierno utilizan en sus acuerdos con los agricultores que solicitan fondos u orientación.

Es esencial que los requisitos mínimos establecidos correspondan a las posibilidades reales del país. Si los mismos resultan demasiado altos, se perderán los beneficios de salud de las obras de irrigación obtenidos a través de una nutrición mejorada y del bienestar general. Por ejemplo, en el área probablemente existía alguna enfermedad relacionada con el agua ya antes de iniciarse las obras de irrigación a pequeña escala. El objetivo inicial en este caso deberá ser el de mantener dicha enfermedad controlada al nivel que se encontró, en lugar de tratar de eliminarla totalmente, si este objetivo es más fácil de alcanzar dentro de los límites de los recursos disponibles. Será necesario encontrar un equilibrio adecuado que permita a los agricultores usar sus limitados recursos para invertirlos en una actividad provechosa; evitando al mismo tiempo que su nivel de salud se deteriore como resultado del aumento de algunos riesgos para la salud. Es lógico esperar que conforme prospere el país, el nivel de los requisitos mínimos aumente.

Las normas, la legislación y la capacitación se discuten con mayor amplitud en el capítulo 6.

En aquellos casos en que la mayor parte de las obras de irrigación a pequeña escala esté en manos de pequeños grupos y no de individuos, pueden establecerse modelos de regulaciones internas que los grupos mismos o las autoridades locales podrían adoptar. Por ejemplo, lavar ropa en los canales de agua podría estar sujeto a una multa a ser impuesta por los funcionarios de la Sociedad de Irrigación.

EDUCACION PARA LA SALUD Y COOPERACION INTERSECTORIAL

La educación para la salud en una obra de irrigación a pequeña escala es demasiado importante como para dejarla solamente a los profesionales de la salud. La misma debe hacerse llegar a los agricultores, que son los principales participantes, por todos los medios disponibles.

En la mayoría de los países, los trabajadores de extensión agrícola, de salud o de desarrollo comunal a nivel provincial o distrital son llamados periódicamente a las oficinas principales para la capacitación en servicio. El personal de ingeniería y de salud podría por ejemplo dictar algunos cursos a dicho personal para que conozca los beneficios de un drenaje adecuado, y los peligros de tomar agua de los canales o lavar la ropa en ellos. Esto los capacitará para aconsejar a los agricultores. Los maestros de escuela deben ser otro objetivo importante ya que son generalmente personas influyentes en las áreas rurales. La finalidad debe ser el empleo de todos los canales posibles para que el mensaje llegue a los agricultores y para que conozcan todos los pasos que deben seguir para la protección de su propia salud y la de sus familiares.

MONITOREO DEL IMPACTO SOBRE LA SALUD EN LAS PEQUEÑAS OBRAS DE IRRIGACION

Probablemente las únicas personas disponibles para observar el impacto sobre la salud de las pequeñas obras de irrigación son las que

están a cargo de los servicios de salud a nivel local. El Departamento de Agricultura debería tener la responsabilidad a nivel provincial y distrital de advertir a sus contrapartes de Salud sobre el aumento de las áreas de irrigación. El Funcionario de Salud del caso deberá asegurarse que su personal está al tanto de las posibles enfermedades y de que se cuenta con un buen sistema de control de la prevalencia de las mismas, a fin de poder alertar a las autoridades de Salud correspondientes sobre cualquier aumento considerable en la incidencia de cualquier enfermedad relacionada con el agua.

Capítulo 6

INTRODUCCION DE MEDIDAS DE PROTECCION SANITARIA EN LA REHABILITACION O MODERNIZACION DE PROYECTOS DE IRRIGACION

TENDENCIAS EN EL DESARROLLO DE LA IRRIGACION

Mientras que los decenios 1960-1970 presenciaron un rápido desarrollo de los proyectos de irrigación a nivel mundial, el ritmo de desarrollo decayó notablemente en el decenio de 1980. Ha habido una marcada tendencia, particularmente en los países de Asia del Sur y Sudoriental, a pasar del desarrollo de nuevos proyectos de irrigación a la rehabilitación y modernización de proyectos existentes. Esta tendencia puede atribuirse al éxito de los desarrollos anteriores, lo cual condujo a la autosuficiencia en la alimentación y a una menor necesidad de invertir en nuevos proyectos de desarrollo de recursos hídricos. En otras partes del mundo, especialmente en algunos países del Africa, el aumento en la producción de alimentos continúa siendo una necesidad imperativa. En zonas donde las lluvias son insuficientes o inconstantes, una de las formas de lograr este objetivo es recurrir a la irrigación de mayores áreas.

La rehabilitación ha sido definida como la restauración de instalaciones deterioradas; la modernización significa introducir cambios en el sistema para hacer frente a nuevas necesidades, mejorar las normas o utilizar una tecnología más efectiva. Los proyectos de rehabilitación comprenden comúnmente elementos tanto de rehabilitación como de modernización. En el resto de este capítulo, por razones de brevedad, nos referiremos a la rehabilitación incluyendo la

modernización. Además de los cambios en las tecnologías, pueden introducirse nuevos sistemas de administración. Hoy en día existe un gran interés por las consecuencias sociales, financieras y productivas de los procesos de rehabilitación (Abernethy, 1987).

Los programas de rehabilitación de los proyectos de irrigación ofrecen obviamente una excelente oportunidad para incorporar medidas correctivas en cuanto a los problemas de enfermedades asociadas con la irrigación.

DIFERENCIAS ENTRE LOS PROCESOS DE PLANIFICACION DE NUEVOS PROYECTOS Y DE PROYECTOS DE REHABILITACION

Existencia de Personal Experimentado

Una de las diferencias más notables entre un proyecto nuevo y otro que va a ser sometido a rehabilitación es la presencia de personas experimentadas en el campo, las cuales pueden ser:

Agricultores con experiencia en irrigación generalmente agrupados en una asociación de usuarios del sistema, a través de la cual pueden ser fácilmente consultados. De no existir dicho grupo pueden llevarse a cabo encuestas especiales.

Consejos de pobladores o autoridades del gobierno local que conocen los problemas sociales, económicos y políticos causados por el deterioro o incapacidad de las instalaciones existentes.

Profesionales en irrigación experimentados de todos los niveles del proyecto (los funcionarios de nivel más bajo tienen un conocimiento muy detallado de los problemas locales).

Personal de salud experimentado, cuyos registros probablemente podrán mostrar variaciones en los problemas de salud durante las diferentes fases de operación del proyecto, en diferentes áreas del sistema y en diferentes estaciones.

Niveles de Infraestructura Existente

Otra manera como se diferencia un proyecto existente de uno nuevo es que la infraestructura más costosa ya existe, y no afectará la tasa económica de rendimiento de las mejoras que se realizan. Es posible, por lo tanto, encontrar una alta tasa de rendimiento de ciertas mejoras realizadas en aspectos claves del proyecto, las cuales no se habían incluido en el proyecto inicial por resultar demasiado caras. Ejemplos típicos son el revestimiento de parte de los canales, o la instalación de drenajes, lo cual puede mejorar la productividad de la agricultura además de reducir los riesgos para la salud.

En comparación con la situación existente en el comienzo de un nuevo proyecto, en los casos de rehabilitación de proyectos existentes habrá también niveles mayores de capital y experiencia y mejor acceso a los mercados. Esto puede favorecer la introducción de soluciones de alta tecnología tal como tuberías subterráneas, empleo de pozos de irrigación suplementarios, uso de sistemas de riego por asperción o goteo, los cuales pueden economizar agua y eliminar algunos riesgos de salud.

Dado que ya existen los elementos de infraestructura de mayor tamaño (por ejemplo, represas y embalses), habrá más posibilidades que al inicio del proyecto de planear la rehabilitación en etapas, sometiéndola a experimentación apropiada de las nuevas técnicas, y aprovechando para cada nueva etapa la experiencia adquirida en la anterior.

Es probable que un método de trabajo en fases perturbe menos la producción existente, lo cual será importante desde el punto de vista no solamente del sustento de las familias afectadas, sino también a nivel nacional.

Cambios en el Medio Ambiente

Una tercera diferencia propia de un proyecto de rehabilitación es que el proyecto existente probablemente haya alterado el medio ambiente, tanto en el área donde está ubicado como en sus alrededores. Lo anterior es cierto no solo en lo que respecta al medio físico (por ejemplo, nuevas áreas afectadas por estancamiento de agua o por la salinización), sino también al ambiente social. Nos referimos en

particular al surgimiento de nuevas poblaciones o a la expansión de las ya existentes, puesto que un proyecto exitoso normalmente produce un aumento en la demanda de servicios, de industrias de procesamiento y de producción de bienes de consumo, etc. Estos nuevos centros de población podrían tener niveles de salubridad y de sanidad muy insuficientes, especialmente si hay escasez de agua.

Puede darse el caso de que se quiera economizar agua en el proyecto de irrigación para destinarla al uso de los pobladores urbanos, quienes generalmente podrán pagar precios más altos por la misma. Sin embargo, si lo anterior afecta los derechos de los agricultores, sea por ley o por costumbre, a una determinada cantidad de agua, será necesario negociar cuidadosamente y ofrecer buenas compensaciones. Algunos proyectos de rehabilitación podrán economizar agua para uso urbano sin reducir la cantidad disponible para los agricultores (un ejemplo de los Estados Unidos se muestra en el trabajo de Tiffen, 1987).

Cambios en la situación institucional

La cuarta diferencia importante con la situación de los nuevos proyectos es la probabilidad de que en muchos países la Autoridad del Proyecto originalmente designada haya sido incorporada a la administración normal del distrito/provincia. Todos los ministerios participantes habrán experimentado los efectos del proyecto de irrigación en sus intereses particulares, y es probable que tengan objetivos que puedan ser económicamente alcanzados como parte del Programa de Rehabilitación. Esto incluirá el de Salud pero también otros ministerios, por ejemplo Transportes. Por este motivo, continuará siendo necesaria la colaboración intersectorial.

VISION MODERNA DE LA PLANIFICACION DE LA REHABILITACION

La etapa más importante de un programa de rehabilitación es la primera, durante la cual se efectúa el diagnóstico de los problemas existentes. Este diagnóstico se verá facilitado por la consulta con el personal experimentado que se ha mencionado más arriba, acompañada, por supuesto, de estudios adicionales conducentes a la proposición de soluciones.

El diagnóstico deberá ser acompañado por una redefinición de los objetivos del proyecto, a la luz de las necesidades de las partes afectadas (agricultores y dependencias del gobierno), y teniendo en consideración la disposición de las diferentes partes interesadas de financiar una determinada mejora en algún aspecto particular del funcionamiento del proyecto. Por este motivo, el diagnóstico deberá ser seguido por un proceso de negociación sobre los objetivos y la distribución de los gastos. Es muy importante definir claramente la distribución del financiamiento en razón de los objetivos propuestos, ya que es bien conocida la tendencia a exigir altos resultados si no se tiene que contribuir al costo de obtenerlos. El proceso que se describe es común en los países industrializados y se está empezando a usar en otras partes del mundo. Así se notó en los documentos del Congreso de la Comisión Internacional sobre Irrigación y Drenaje en 1987 (resumido por Tiffen, 1987). El documento de T.R. Haider sugería que se tomen los siguientes pasos:

- una encuesta del sistema (diagnóstico, incluyendo consultas)
- diferentes propuestas y discusión de sus aspectos positivos y negativos,
- comentarios y participación de las partes interesadas de ser necesario, mediante la organización de un comité.

Esto permitirá la selección de la propuesta más apropiada, sobre la cual pueda basarse el trabajo de diseño y la evaluación del impacto sobre el medio ambiente.

PARTICIPACION DE LAS ENTIDADES FINANCIERAS, GOBIERNOS CENTRALES, GOBIERNOS LOCALES Y AUTORIDADES REGIONALES.

La rehabilitación de proyectos de irrigación tiene consecuencias importantes para las entidades de planificación y financiación.

En primer lugar las etapas de planificación requieren cierto tiempo para realizar estudios de la situación existente, consultas, revisión y negociación. Podría ser que dichas etapas requieran más meses/

hombre que la planificación de proyectos tradicionales; y dicho trabajo deberá ser distribuido en un período de tiempo más largo . Habrá que obtenerse fondos para financiar este proceso, ya sea de parte del gobierno, o de una donación o préstamo. Es también posible que este tipo de planificación resulte más costosa que la planificación de un nuevo proyecto, durante la cual se produce un solo documento para la ejecución. Sin embargo, como el proceso de planificación raras veces cuesta más de un 5% del costo total del proyecto, los fondos adicionales invertidos en el mismo estarán más que compensados si se logra una construcción más eficiente y de menor costo.

En segundo lugar, el hecho de que el proceso de rehabilitación pueda ser realizado en etapas en diferentes sectores del proyecto, cambiando los métodos según se experimentan las tecnologías, o según los cambios que ocurren en el medio externo, puede crear problemas para los plazos establecidos por las entidades que conceden los préstamos (3 a 6 años). Por lo tanto puede requerirse una secuencia de pequeños préstamos distribuidos en un período más largo, lo cual resulta más costoso de administrar desde el punto de vista de las entidades que ofrecen el préstamo. El costo/rendimiento, sin embargo, resultará sin duda mucho mejor a largo plazo.

En tercer lugar la planificación intersectorial a nivel regional juega un papel muy importante si se desea que otros ministerios aprovechen la oportunidad ofrecida por el proceso de rehabilitación, de realizar mejoras en aquellos aspectos que están bajo su respectiva jurisdicción. Lo anterior incluye al Ministerio de Salud, pero no en forma exclusiva.

En cuarto lugar, los representantes de los usuarios tienen un papel muy importante que jugar como consejeros sobre problemas presentes y necesidades futuras, como responsables de algunos de los aspectos de la operación del proyecto, y como contribuyentes al capital y a los costos futuros de las mejoras. Según el país, los representantes de los usuarios se encontrarán agrupados y podrán ser consultados en asociaciones tales como la Asociación de Usuarios del Sistema, los Distritos de Irrigación de auto-gestión en los Estados Unidos, o a través de las autoridades locales de las áreas irrigadas.

NORMAS, LEGISLACION, INVESTIGACION Y CAPACITACION

Lo que se ha dicho más arriba no tiene la intención de negar o minimizar la importancia de cualquiera de los ministerios del gobierno central, por ejemplo los Ministerios de Irrigación o de Salud, que son depositarios a nivel nacional de competencia e información en sus respectivos campos. El Ministerio de Irrigación o el de Agricultura, cuando hay un Departamento de Irrigación dentro de este último, será el ministerio organizador en un plan de rehabilitación a gran escala. También será la fuente de orientación de los programas de rehabilitación de proyectos de escala menor que pueden ser emprendidos por autoridades locales u organizaciones del sector privado. Además, en un momento dado, es probable que tenga bajo su responsabilidad más de un proyecto de rehabilitación. Por este motivo, este ministerio deberá tener un papel importante en el establecimiento de normas (y en revisarlas cuando aparece nueva información o nueva tecnología). Estas normas podrían ser incorporadas a la legislación, en cuyo caso el ministerio debería contar con un departamento de inspección para vigilar las normas de actividades tales como construcción, protección ambiental, medidas de protección para los trabajadores que se ocupan de operaciones riesgosas, etc. Un ejemplo de una norma que incluye técnicas para minimizar la formación de hábitats para vectores de enfermedades es la norma no. EP 267 de la Sociedad Americana de Ingenieros Agrónomos. Para saber si se obedece la legislación, otros ministerios tales como los de Salud y Vivienda pueden hacerse responsables de fijar las normas para poblados y otros grupos habitacionales. En diferentes países, las medidas de protección ambiental tales como la eliminación de malezas, el rociamiento, etc. son de responsabilidad de diferentes ministerios.

Es esencial enfatizar que las normas establecidas deben ser respetadas, y que ello es responsabilidad del ministerio del caso. Existen ejemplos de programas de rehabilitación en los cuales el contratista ha realizado una obra tan deficiente que el mantenimiento ha llegado a ser altamente costoso, cuando no del todo imposible. En aquellos casos en que las asociaciones de usuarios del agua, o los distritos de irrigación son responsables de los trabajos, pagan por el mantenimiento y contribuyen a los costos de construcción. Los mismos tienen

gran interés en que la construcción se ciña a las normas establecidas. Lo anterior ha quedado demostrado en obras de rehabilitación llevados a cabo por la Administración Nacional de Irrigación de Filipinas para sistemas de irrigación comunal administrados por agricultores. Por el contrario, en los casos en que los costos de operación y mantenimiento corren por cuenta del Gobierno central, puede resultar difícil motivar al personal para que realice una supervisión eficiente de la construcción. En dichos casos sería útil contar con la intervención política y ministerial de alto nivel, para asegurar incentivos apropiados para que el personal supervise en forma eficaz la aplicación de las normas.

Si apareciese un problema de salud muy extenso relacionado con la irrigación, se recomienda convocar un Consejo o cuerpo similar, que realice investigaciones, defina normas y dé orientaciones. Esto resulta particularmente útil en el caso de enfermedades transmitidas por vectores, precisamente porque pueden ser controladas por medidas que son de responsabilidad de diferentes ministerios. En las Filipinas, por ejemplo, funciona un Consejo de Control de la Esquistosomiasis, cuyo presidente es el Ministro de Salud (Ver Anexo 3). Otros miembros son los representantes de cuatro ministerios, el Presidente de la Asociación Médica de las Filipinas y el Gerente de la Administración Nacional de Irrigación.

En el informe de la cuarta reunión del CEOM (1984) se dan ejemplos de diferentes arreglos institucionales que muestran la forma como algunos países abordan las necesidades para establecer medidas capaces de mejorar el estado de salud.

Los reglamentos son aplicados e impuestos por profesionales que necesitan capacitación especial. Es importante que exista un buen enlace entre las instituciones que establecen las normas y reglamentos nacionales, y las universidades y otras instituciones responsables de la capacitación de profesionales, o del personal en servicio. La OMS preparó un currículo y un programa de estudios sobre el control de vectores de enfermedades y esta promoviendo su inclusión en los estudios de ingeniería (OMS, 1987).